Vindmøller ved Overgaard

Miljørapport med VVM-redegørelse og Miljøvurdering

November 2017

Randers Kommune

Vindmøller ved Overgaard

Miljørapport med VVM-redegørelse og Miljøvurdering

November 2017

Randers Kommune

Udgiver:
Randers Kommune, Laksetorvet, 8900 Randers C

Redaktion, foto og layout:
Arkitektfirma Mogens B. Leth, Magnoliavej 16, 7700 Thisted
Arkitekt Jesper K. Nygaard, landskabsarkitekt Lea Jull Bagger Christensen og arkitekt Mogens B. Leth

Bidrag fra:

WindPro-beregninger:
EMD International A/S, Niels Jernes Vej 10, 9220 Aalborg Ø

Rapportskrivning og div. undersøgelser:
Dansk BioConsult ApS ved biolog Jan Durinck og biolog Elsemarie Nielsen

Kort:
Geodatastyrelsen

INDHOLDS-FORTEGNELSE

MILJØRAPPORT MED VVM-REDEGØRELSE OG MILJØVURDERING

FORORD 4

IKKE-TEKNISK RESUMÉ 5

1. INDLEDNING 13
1.1. Projektforslag og alternativer 13
1.2. Rapportens temaer 16
1.3. Rapportens opbygning 16
1.4. Lovgivning og planlægning 16
1.5. Planproceduren 24

2. PROJEKTBESKRIVELSE 28
2.1. Vindressourcer 28
2.2. Anlægget 28
2.3. Aktiviteter i anlægsfasen 39
2.4. Aktiviteter i driftsfasen 41
2.5. Sikkerhedsforhold 42
2.6. Retablering af areal 43

3. PÅVIRKNING AF LANDSKABET 44
3.1. Landskabets dannelse og form 44
3.2. Landskabelige interesser 45
3.3. Kulturhistoriske interesser 56
3.4. Visuelle forhold 63
3.5. Samlet vurdering af landskabelig påvirkning 68

4. FORHOLD VED NABOER 71
4.1. Afstand og visuelle forhold 71
4.2. Støj 75
4.3. Skyggekast 85
4.4. Reflekser 90
4.5. Samlet vurdering af naboforhold 90

5. PÅVIRKNING AF MILJØET I ØVRIGT 93
5.1. Luftforurening og klima 93
5.2. Ressourcer og affald 96
5.3. Geologi og grundvandsinteresser 97
5.4. Naturbeskyttelse 98
5.5. Friluftsliv 115
5.6. Samlet vurdering af øvrige miljømæssige forhold 118

6. ANDRE FORHOLD 121
6.1. Arealanvendelse 121
6.2. Lufttrafik 123
6.3. Radiokæder 123
6.4. Ledningsoplysninger 123
6.5. Militære anlæg 123
6.6. Socioøkonomiske forhold 123
6.7. Mangler ved oplysninger og vurderinger 124

7. SUNDHED OG OVERVÅGNING 125
7.1. Indledning 125
7.2. Reduktion af emissioner fra kraftværker 125
7.3. Støjpåvirkning og sundhed 126
7.4. Skyggekastgener og sundhed 128
7.5. Overvågningsprogram 129

REFRENCELISTE 131

BILAG 134
Bilag 1 - Notat om støjberegning 134
Bilag 2a - Støjberegning for projektforslag V126 scenario 1/2 (udendørs opholdsareal) .137
Bilag 2b - Støjberegning for projektforslag V117 scenario 1 (udendørs opholdsareal) . . .140
Bilag 2c - Støjberegning for projektforslag V117 scenario 2 (udendørs opholdsareal) . . .143
Bilag 2d - Støjberegning for projektforslag S130 scenario 2 (udendørs opholdsareal) . . .146
Bilag 3 - Støjberegning for 0-alternativ (udendørs opholdsareal) 149
Bilag 4a - Støjberegning for projektforslag V126 scenario 1/2 (lavfrekvent indendørs) . .152
Bilag 4b - Støjberegning for projektforslag V117 scenario 1 (lavfrekvent indendørs) 155
Bilag 4c - Støjberegning for projektforslag V117 scenario 2 (lavfrekvent indendørs) 158
Bilag 4d - Støjberegning for projektforslag S130 scenario 2 (lavfrekvent indendørs) 161
Bilag 5 - Støjberegning for 0-alternativ (lavfrekvent indendørs) 164
Bilag 6 - Skyggekastberegning for projekt-forslag - S130 (udendørs opholdsareal) 167
Bilag 7 - Skyggekastberegning for 0-alternativ (udendørs opholdsareal) 173
Bilag 8 - Udpegningsgrundlag for EF-fuglebeskyttelsesområder 177
Bilag 9 - Udpegningsgrundlag for EF-habitatområder 179

Bilag 10 - Støjberegninger ved etapevis udbygning (selvstændigt hæfte)
Bilag 11 - Visualiseringer af projektforslag (selvstændigt hæfte)
Bilag 12 - Opmåling af koter (selvstændigt hæfte)

FORORD

SE Blue Renewables (SEBR) og Wind Estate har ansøgt Randers Kommune om tilladelse til udskiftning af de 30 eksisterende møller i vindmølleparken ved Overgaard Gods samt opstilling af yderligere 16 møller på nye placeringer inden for det udlagte mølleområde, herunder udvidelser mod vest med fire mølleplaceringer. De i alt 46 nye vindmøller ønskes etableret med en totalhøjde på op til 149,99 meter.

For at projektet kan gennemføres, skal Randers Kommune udarbejde et tillæg til kommuneplanen, hvor der fastlægges nærmere rammer og retningslinjer for området, samt udarbejde en vurdering af projektets virkninger på miljøet i form af en miljørapport.

Denne miljørapport indeholder VVM-redegørelse (Vurdering af Virkningerne på Miljøet) og miljøvurdering af planlægningen for vindmølleprojektet ved Overgaard.

Randers Kommune vil sideløbende udsende et forslag til lokalplan for vindmølleområdet. Den nye lokalplan vil erstatte de to gældende lokalplaner, hvor de 30 eksisterende møller, der udskiftes, og fem af de nye mølleplaceringer er beliggende.

IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Dette afsnit er et resumé af den samlede miljø-rapport, som indeholder VVM-redegørelse (Vurdering af Virkninger på Miljøet) for vindmøl-leprojektet og Miljøvurdering af de udarbejdede forslag til tillæg til kommuneplanen og lokalplan, som skal muliggøre opstillingen af nye vindmøller ved Overgaard i Randers Kommune.

Projektforslag

Projektet omfatter udskiftning af de 30 eksiste-rende vindmøller i vindmølleparken ved Overga-ard, som er opstillet i henholdsvis 2002 og 2008, samt opstilling af 16 vindmøller på positioner i tilknytning hertil, hvor der ikke hidtil har været opstillet vindmøller. Den samlede vindmøllepark vil således omfatte i alt 46 nye vindmøller. Udbyg-ningen vil kunne gennemføres i op til tre etaper, der skal omfatte nærmere definerede delområder, hvor alle vindmøller i hvert delområde skal være af samme mølletype. Der kan opstilles Vestas-møller med en rotordiameter på 117 eller 126 meter samt Siemens-møller med en rotordiameter på 130 meter eller tilsvarende mølletyper. Vind-møllernes totalhøjde over naturligt terræn skal være på lige under 150 meter.

0-alternativ
Herudover redegøres der for et såkaldt 0-alter-nativ, som beskriver konsekvenserne af ikke at gennemføre projektet.

Projektbeskrivelse
Alle vindmøllerne opstilles i overensstemmelse med det eksisterende gridnet med parallelle ræk-ker, hvor der er en afstand på ca. 525 meter mel-lem møllerne / rækkerne. Dette svarer til mellem 4 og 4,5 gange rotordiameteren på de planlagte

Vindmøllernes placering i projektforslaget.

nye vindmøller. Afstanden til møllerne længst mod øst er dog reduceret med op til 60 meter.

Der anlægges ca. 5 meter brede tilkørselsveje til møllerne, og ved hver af møllerne etableres et permanent arbejdsareal (kranplads) på op til 2.500 m^2. Eksisterende adgangsveje og arbejdsarealer udvides i nødvendigt omfang. Vindmøllerne forventes tilsluttet den eksisterende transformerstation i området, som udvides med op til tre nye transformere med tilførende tekniske anlæg samt teknik- og kabelbygninger. Møllerne opstilles i et område med gode vindforhold, og de 46 nye møller vil årligt kunne forsyne hvad der svarer til ca. 127.500 husstande med elektricitet i mere end 20 år.

Vindmølleparken er beliggende i et lavbundsområde og de nye vindmøller samt nye anlæg i forbindelse med transformerstationen skal klimasikres, så de kan tåle en midlertidig vandstand på 1,99 meter over havniveau i tilfælde af oversvømmelse på grund af stormflod. Dette indebærer, at størstedelen af de nye vindmøller skal udføres med et hævet fundament eller en øget sokkelhøjde på op til ca. 2 meter over naturligt terræn samt en tilsvarende reduktion i tårnhøjden, så den samlede højde ikke overstiger 150 meter. De nye anlæg ved transformerstationen klimasikres ved at placere transformere og bygninger på et hævet plateau og ved at hæve sokkel over terræn.

I anlægsfaserne vil der være øgede aktiviteter med entreprenørmateriel og kørsel med lastbiler mv., og dette kan medføre forstyrrelser for nabobeboelserne. Nedbrydning af eksisterende møllefundamenter og eventuel pælefundering i forbindelse med de nye vindmøller vil kunne medføre midlertidige støjgener. I forbindelse med støbning af fundamenter kan der være behov for midlertidig grundvandssænkning. Bortledning af vand kan kræve tilladelse i henhold til okkerloven og vandforsyningsloven, og anlægsarbejder, der berører vandløb, kræver tilladelse i henhold til vandløbsloven. I driftsfasen overvåges møllerne af computerudstyr. Ud over almindelig service på møllerne, som foregår med person- og varevogne 2-4 gange årligt, vil der kun undtagelsesvist være behov for kraner og større lastbiler ved reparation af eventuelle større defekter. Møllernes type- og projektgodkendelse samt specificerede sikkerhedsforanstaltninger sikrer overensstemmelse med gældende sikkerhedskrav, og med en afstand på mere end 600 meter til beboelser og mere end 400 meter til offentlige veje, udgør møllerne ingen væsentlig sikkerhedsrisiko.

Møllerne har en levetid på 20-30 år, og når driften indstilles, vil møllerne og de tilhørende anlæg blive fjernet og materialerne i videst muligt omfang blive genanvendt. De anvendte arealer vil kunne retableres til landbrugsformål eller til naturformål som eksempelvis vådområde.

Landskab

Vindmølleparken ligger syd for fjordmundingen ved Mariager Fjord. Her er landskabet præget af inddæmmede arealer, marint forland, Kattegat og ikke mindst den gamle kystskrænt som løber lidt inde i landet mod vest. Selve projektområdet med de eksisterende vindmøller, som udskiftes, og arealer til nye mølleplaceringer anvendes til agerbrug med intensivt dyrkede marker. Fem af de planlagte vindmøller placeres dog i fredskov. Herudover er der spredte beplantninger, mindre naturarealer og flere vandløb.

Landskabelige interesser
Hele vindmølleparken ligger inden for kystnærhedszonen, hvor de gunstige vindforhold og udnyttelse af eksisterende infrastrukturanlæg udgør den funktionelle og planlægningsmæssig begrundelse. Området indgår desuden i kommuneplanens udpegning af områder med specifikke geologiske bevaringsværdier, og mindre dele af området indgår i udpegningen af områder med særlige landskabelige interesser. Én af de eksisterende møller, der skal udskiftes, er placeret inden for strandbeskyttelseslinje og flere af møllerne er placeret inden for skovbyggelinjer. Udskiftningen af de eksisterende vindmøller og opstillingen af nye vindmøller i tilknytning hertil i et samlet opstillingsmønster, vurderes ikke at ændre oplevelsen af landskabet væsentligt, og det lokale storskala-landskab vurderes generelt at kunne bære de store vindmøller.

Landskabelig påvirkning
Landskabet opdeles i tre afstandszoner jf. anbefalingerne i rapporten 'Store vindmøller i det åbne land'.

Nærzonen er området fra 0 – 4,5 km omkring mølleområdet. Indenfor dette område ligger blandt andet Overgaard Gods og Sødringholm Gods, samt bebyggelsen Bjerre og landsbyerne Klattrup, Udbyneder, Udbyover, Binderup og Sødring, den østligste del af Havndal samt Sødringholm Skov og sommerhusområdet ved Als Odde. I nærzonen vil møllerne opleves som markante, og de vil fra mange områder være dominerende i landskabet, med mindre foranliggende bebyggelse og beplantning helt spærrer af for udsynet. Møllerne fremstår væsentligt større end de fleste andre landskabselementer.

Mellemzonen er området fra 4,5 – 10 km. I denne zone ligger blandt andet den vestlige del af Havndal og den sydøstlige del af Hadsund.

Set fra mellemzonen vil møllerne generelt være mindre dominerende end i nærzonen, men fra de betragtningspunkter, hvor møllerne er synlige, vil de stadig optræde som markante elementer. Der vil dog i højere grad være tale om en skalamæssig balance mellem vindmøllerne og de øvrige elementer i landskabet.

Fjernzonen er områder, som ligger mere end 10 km fra projektområdet. Her ligger blandt andet den nordvestlige del af Hadsund, Assens og Mariager. I fjernzonen opleves møllerne mest markant i klart og solrigt vejr, og de vil primært være synlige set fra åbne områder uden større beplantninger eller fra højdedrag i det omgivende landskab.

Eksisterende vindmøller
Der vurderes ikke at være noget væsentligt visuelt samspil med eksisterende eller planlagte vindmøllegrupper i det omkringliggende landskab.

Opstillingsmønster og harmoniforhold
Vindmøllernes opstilling i parallelle rækker med samme indbyrdes afstand fremstår generelt som et systematisk opstillingsprincip omend lidt svært at overskue som følge af omfanget af møller. Den reducerede afstand til møllerne i den østligste række vurderes ikke at give anledning til væsentlige visuelle forstyrrelser i forhold til oplevelsen af vindmølleparkens opstillingsmønster.

De to forskellige møllestørrelser i den eksisterende vindmøllepark ved Overgaard er særlig synlig set fra nærområdet samt set fra vest, i områder hvor store dele af vindmølleparken er synlig. Jo længere væk fra området beskueren opholder sig, jo sværere er det at skelne mellem de forskellige møletyper. Tilsvarende forhold vurderes at ville gøre sig gældende ved en etapevis udbygning af vindmølleparken. Opdelingen i tre delområder med krav om samme mølletype i hvert enkelt delområde vil være med til at sikre et relativt ensartet visuelt udtryk, og ved fuld udbygning vil alle vindmøller fremstå med samme totalhøjde, også selvom der ikke opstilles samme mølletype i alle tre delområder.

Møllerne har en relativ stor rotor i forhold til navhøjden, hvilket særligt gælder Siemens-møllerne med 130 meter rotor og Vestas-møllerne med 126 meter rotor. Der forudsættes en ændring af kommuneplanens generelle retningslinjer for harmoniforholdet mellem navhøjde og rotordiameter, da de nuværende retningslinjer kun giver mulighed for opstillig af Vestas-møllerne med 117 meter rotor. Ofte vil større eller mindre dele af møllerne være skjult bag beplantninger, bebyggelser og/eller terræn, så man ikke oplever møllerne i deres helhed. Den enkelte mølles harmoniforhold mellem navhøjde og rotordiameter vurderes desuden at have mindre betydning set i forhold til oplevelsen af den samlede vindmøllepark, hvor mølletårn og rotor på de mange møller i parallelle rækker visuelt overlapper hinanden, så man ikke i så høj grad fokuserer på den enkelte mølles udseende.

Møllernes rotor har en omdrejningshastighed på omkring 12-14 omgange pr. minut, hvilket er væsentligt langsommere end på ældre, mindre møller, og dette bidrager til at give en mere rolig fremtræden i landskabet.

Kulturhistorie

Fortidsminder og beskyttede diger
Der er ikke registreret fredede fortidsminder i nærheden af vindmølleområdet. Der er omkring 1,8 km til de nærmeste fredede fortidsminder, og herudover er der godt 400 meter til de nærmeste registreringer af arkæologiske fund. Det anbefales dog, at Museum Østylland kontaktes med henblik på en arkæologisk forundersøgelse af de nye arealer og tracéer, som berøres af anlægsarbejderne, med henblik på at vurdere bevaring og udstrækning af eventuelle jordfaste fortidsminder.

Der er enkelte beskyttede diger i vindmølleområdet. Ved udskiftning af den vestligste af de eksisterende møller i anden række fra nord, som svarer til fjerde mølle i projektforslaget, skal Randers Kommune søges om dispensation i det omfang opstillingen af den nye vindmølle og etablering af permanent arbejdsareal (kranplads) berører diget. Øvrige beskyttede diger i området forventes ikke at blive berørt.

Kulturmiljøer
I kommuneplanen er der udpeget en række kulturmiljøer. I den nordlige del af vindmølleparken er syv af de eksisterende møller, som udskiftes, samt fem møller på nye positioner placeret i det afgrænsede kulturmiljø omkring Overgaard God. I den sydlige del af vindmølleparken er fem af de eksisterende møller, som udskiftes, placeret i det afgrænsede kulturmiljø omkring Sødring og Råby Kær. Opstillingen af de planlagte, større vindmøller vurderes ikke at påvirke disse kulturmiljøer negativt. Øvrige kulturmiljøer ligger omkrig 3 km eller mere fra vindmølleparken.

Kirker
De nærmeste kirker er Udbyneder Kirke, Sødring Kirke og Havndal Kirke henholdsvis 2,3 km, 3,0 km og 4,4 km fra nærmeste mølle. Set fra kirkegården ved Udbyneder Kirke, står flere af de eksisterende møller ved Overgaard tydeligt i landskabet, og ved udskiftning og etablering af nye møller vil udsigten fra kirkegården fortsat omfatte møller.

Sødring Kirke ligger syd for Sødringholm Skov og Havndal Kirke ligger som en del af bebyggelsen i Havndal. De planlagte møller vurderes ikke at være væsentligt synlige set fra disse kirker. Der vurderes ikke at være væsentlige indsigter til kirkerne, som vil blive påvirket.

Fredninger
Udover de såkaldte provst Exner-fredninger, der omfatter mindre arealer ved Udbyneder Kirke og Sødring Kirke, omfatter de nærmeste fredninger et område med strandenge ved Sødringholm ca. 1,2 km mod syd og et område med strandenge og rekreative interesser ved Als Odde ca. 2,6 km mod nord samt kystarealer ved Ajstrup Bugt ca. 3,5 km mod vest. Møllerne vil kunne være synlig fra de fredede områder, men påvirker dem ikke direkte.

Nabobeboelser

Afstandskrav
Gældende afstandskrav på 4 gange møllernes totalhøjde i forhold til nabobeboelser er overholdt i projektforslaget, idet det er forudsat, at beboelsen ved Tuerne 5 nedlægges i forbindelse med opstillingen af de 46 nye vindmøller. Der er endvidere kun fem nabobeboelser inden for en afstand af 1.000 meter, som ikke er ejet af Overgaard Gods eller én af de øvrige projektdeltagere.

Visuel påvirkning
Den visuelle påvirkning fra de nye vindmøller vil være mest markant ved nabobeboelserne, som ligger tættest på de nye vindmøller. De fleste af nabobeboelser er dog omgivet af beplantninger eller bebyggelse, der i større eller mindre grad kan skærme af for udsynet mod møllerne fra beboelserne og de omkringliggende opholdsarealer. Møllerne vil være dominerende i forhold til bebo-

elserne og deres opholdsarealer, hvor udsynet til møllerne ikke er afskærmet af beplantning eller bebyggelse.

Støj
Lovgivningens krav i forhold til, hvad beboelser i det åbne land og områder med støjfølsom arealanvendelse må udsættes for af støjpåvirkning i forhold til udendørs opholdsarealer og lavfrekvent støj indendørs, vil kunne overholdes i projektforslaget. Det konkrete støjbidrag afhænger af hvilken mølletype, der opstilles.

For projektforslagets vindmøller er der beregnet et samlet støjbidrag på op til 42,0 dB(A) ved en vindhastighed på 6 meter i sekundet og 43,5 dB(A) ved en vindhastighed på 8 meter i sekundet ved den beboelse i det åbne land, som påvirkes mest. Her er grænseværdierne henholdsvis 42 dB(A) og 44 dB(A) for udendørs opholdsarealer indtil 15 meter fra beboelsen.

Ved det nærmeste område, der er omfattet af de skærpede støjkrav, som gælder for områder, der anvendes til eller er udlagt til støjfølsom arealanvendelse, er der beregnet et støjbidrag på op til 34,0 dB(A) og 35,7 dB(A). Her er grænseværdierne henholdsvis 37 dB(A) og 39 dB(A).

Den lavfrekvente støj indendørs er beregnet til op til 18,9 dB og 20,0 dB ved vindhastigheder på henholdsvis 6 og 8 meter i sekundet ved den beboelse, som påvirkes mest. Den fastsatte grænseværdi er på 20 dB ved begge vindhastigheder.

Ved en etapevis udbygning vil der kunne forekomme en mindre stigning i støjpåvirkningen, men gældende støjgrænser vil kunne overholdes.

Skyggekast
Den anbefalede grænseværdi på 10 timers reel skyggetid pr. år ved nabobeboelser vil kunne overholdes forudsat de vestligste af de nye vindmøller i projektforslaget forsynes med teknik og software til håndtering af såkaldt 'skyggestop', hvor en eller flere af møllerne stoppes i nødvendigt omfang, så skyggekastet reduceres til under 10 timer ved alle nabobeboelser.

Med udgangspunkt i mølletypen fra Siemens med 130 meter rotor, er der beregnet et skyggekast på over 10 timer ved 18 af nabobeboelserne vest og nordvest for de planlagte vindmøller. Ved den nabobeboelse, som påvirkes mest, er der beregnet 32 timer og 39 minutter, og ved to nabobeboelser er der beregnet mellem 20 og 30 timers skyggekast, mens der ved 15 nabobeboelser er beregnet mellem 10 og 20 timers skyggekast.

Det konkrete behov for skyggestop vil afhænge af hvilken mølletype, der opstilles. Mølletyperne med mindre rotordiameter vil give lidt mindre skyggekast, dog vurderes der ikke at være væsentlige forskelle, da møllernes totalhøjde er den samme.

Reflekser
Møllevingerne er overfladebehandlede så de fremstår med lavt glanstal, hvilket vurderes at reducere gener med reflekser.

Øvrige miljømæssige forhold

Luftforurening og klima
Vindmøllerne bidrager til at øge produktionen af vedvarende energi uden udledning af blandt andet kuldioxid (CO_2), svovldioxid (SO_2) og kvælstofilter (NO_x), hvilket medvirker til at reducere luftforureningen og den globale opvarmning.

Projektforslagets møller vil eksempelvis kunne bidrage med en nettoderuktion i udledningen af CO_2 med 2.176.794 tons over en periode på 20 år i forhold til, hvis den samme mængde strøm blev produceret på traditionel vis (en blanding af fossile og vedvarende energikilder).

Ressourcer
Moderne vindmøller producerer i deres levetid mere end 35 gange mere energi, end der anvendes til deres fabrikation, opstilling, vedligeholdelse og senere bortskaffelse. Ved skrotning af møllerne vil stort set alle dele kunne indgå i genbrugssystemet. Kul- og glasfiberdele (mølle-vinger og nacellen/generatorhusets afskærmning) genanvendes dog almindeligvis ikke i dag.

Jord og vand
Ved behov for grundvandssænkning i forbindelse med støbning af fundamenter, vil det blive sikret, at der ikke sker okkerudledning til områdets vandløb og søer.

Projektområdet er delvist lokaliseret i et område drikkevandsinteresser (OD), men der er mere end 2 km til det nærmeste vandværk til almen vandforsyning og det tilhørende indvindingsopland. Mølleanlægget vurderes ikke at påvirke drikkevandsinteresser.

I anlægsfasen vil et spild på jorden af olie mv. fra entreprenørmaskiner mv. typisk ske i forbindelse med arbejdets udførelse, så afgravning / oprensning straks kan iværksættes. I driftsfasen vil et udslip af olie ligeledes straks blive opdaget grundet elektronisk niveauovervågning. Møllerne er desuden konstrueret således, at et eventuelt oliespild vil blive opsamlet i nacellen (generatorhuset) eller ledt ned i tårnet og opsamlet i bunden af tårnet. Risikoen for jord- og grundvandsforurening er derfor lav.

Naturbeskyttelse

International naturbeskyttelse (Natura 2000)
Samlet set vurderes det, at der ikke sker væsentlige negative påvirkninger af beskyttede områder, beskyttede fuglearter, flagermus eller andre beskyttede arter eller naturtyper.

Ramsar-område R11 ”Dele af Randers og Mariager fjorde med tilgrænsende havområde” ligger umiddelbart øst og nord for mølleområdet ved Overgaard med knap 100 meter til de nærmeste vindmøller. Området er sammenfaldende med fuglebeskyttelsesområde F15 ”Randers og Mariager Fjorde og Ålborg Bugt, sydlige del”. Habitatområde H14 ”Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord” ligger generelt på noget større afstand med mere end 1 km til nærmeste vindmølle, dog er afstanden til habitatområdet ca. 100 meter ved den sydøstligste del af mølleområdet.

Der er foretaget supplerende fugleundersøgelser, som vurderes at understøtte konklusionerne fra de tidligere omfattende undersøgelser i 1999 og 2006, som samlet angiver, at der ikke sker væsentlige negative påvirkninger af beskyttede fuglearter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for de nærved liggende Natura 2000-områder samt arter på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1. Mølleprojektet vil ikke afbryde væsentlige trækruter, ikke medføre væsentlige tab af habitater til yngel, fouragering og rast for fugle, og ikke medføre en væsentlig forøget risiko for kollisioner mellem fugle og møller.

Habitatdirektivets bilag IV-arter
Der er lavet grundige undersøgelser af flagermus i området i 2014 og 2017, hvor der er registreret Brunflagermus, Damflagermus, Dværgflagermus, Langøret flagermus, Skimmelflagermus, Sydflagermus, Troldflagermus og Vandflagermus. Damflagermus, der udgjorde ca. 0,2 % af registreringerne i 2014 og 2017, er sårbar og kræver særlig beskyttelse, mens de øvrige arter er forholdsvis almindelige med mere robuste bestande. Dværgflagermus var dominerende i området og udgjorde ca. 86 % af registreringerne i 2014 og 2017. Brandts/Skægflagermus blev kun registreret en enkelt gang og må betragtes som et strejfende individ. Vindmøller kan udgøre en kollisionsrisiko for flagermus. For at eliminere den potentielle kollisionsrisiko mellem flagermus og vindmøller, vil der i VVM-tilladelsen til projektet blive stillet vilkår om etablering af overvågning i de to første driftsår i forbindelse med i alt ni vindmøller, herunder de fem planlagte vindmøller i fredskov og to planlagte møller mod nordvest ved mindre skov og levende hegn langs vandløbet Udbyneder Landkanal samt en mølle ved mindre skov ved Tuerne og en mølle ved mindre skov mellem Julianeholm og Sødringholm Skov. Overvågningen skal afklare om der er behov for at indføre periodisk møllestop, som i så fald skal gælde på nætter med vindhastigheder under 5 m/s i møllernes navhøjde i perioden 15. juli til 15. oktober. Det vurderes, at med de foreskrevne reguleringer af mølledriften vil projektet ikke medføre væsentlig fare for de lokale flagermusbestande. Projektet påvirker heller ikke den økologiske funktionalitet for flagermus i området væsentligt.

Odder vurderes at kunne benytte enkelte større grøfter og kanaler i nærheden af projektområdet, men etablering af vindmøller på landbrugsarealer vil ikke påvirke arten negativt.

Markfirben samt paddearterne løgfrø, spidssnudet frø, strandtudse og stor vandsalamander kan

potentielt forekomme i området. Vindmøllerne og de tilhørende tilkørselsveje mv. forårsager ikke tab af habitater for markfirben og padder, og projektet vurderes ikke at påvirke de pågældende arter negativt.

Andre dyr
Pattedyr vil rimeligvis blive forstyrret af aktiviteterne i anlægsfasen, men flere undersøgelser tyder på, at dyrene ikke påvirkes væsentligt af vindmøller i drift, da de vænner sig til forstyrrelseskilden.

Beskyttede naturtyper (§3 områder)
Anlægsarbejder, der berører beskyttede naturtyper, kræver dispensation fra Randers Kommune. Tre nye møller med tilhørende arbejdsarealer (kranpladser) placeres ved eller oven i §3 vandløb, som skal omlægges eller rørlægges på kortere strækninger, og hertil kommer overkørsler i forbindelse med adgangsvejene i området, hvor der skal etableres én ny overkørsel, og fire eksisterende overkørsler skal udvides eller flyttes. Det vurderes, at projektet efter en vandløbsregulering ikke i væsentlig grad påvirker områdets beskyttede naturtyper negativt, men at anlægsfasen med omlægning af vandløb/grøfter vil give en midlertidig forstyrrelse lokalt. Projektet påvirker ikke andre §3 områder, dog skal man i anlægsfasen være opmærksom på mindre arealer med sø og mose. Påvirkningen vurderes samlet set ikke væsentlig.

Økologiske forbindelser
De beskyttede vandløb i området samt blandt andet skoven Julianeholm mod øst og den mindre skov mod vest indgår i kommuneplanens udpegning af økologiske forbindelser. De planlagte vindmøller, kranpladser og veje berører kun mindre dele af de økologiske forbindelser, og samlet set vurderes projektet ikke at have væsentlig negativ betydning for spredningsmulighederne for planter og dyr.

Fredskov
Fem af de planlagte vindmøller, heraf fire møller i skoven Julianeholm mod øst og én mølle i skoven Bjørnholm mod nord, placeres på arealer med fredskov, hvilket kræver tilladelse fra Miljøstyrelsen Østjylland. Der vurderes ikke at være særlige naturmæssige værdier på de berørte arealer, og opstillingen af de planlagte vindmøller vurderes ikke at medføre negative påvirkninger på det tilgrænsende EF-fuglebeskyttelsesområde eller på EF-habitatarter. De fem planlagte vindmøller i fredskov vil være omfattet af foranstaltninger, der skal eliminere den potentielle kollisionsrisiko mellem flagermus og vindmøller. Det forventes, at der vil blive stillet krav om etablering af erstatningsskov.

Skovbyggelinje
Otte af vindmøllerne opstilles inden for skovbyggelinje. Hertil kommer tre vindmøller, der opstilles i udkanten af skovarealer (heraf to i fredskov), som vil være placeret inden for skovbyggelinje i forhold til nye skovbryn, når skovarealer umiddelbart omkring møllerne er fældet. Samlet set er der således potentielt 11 vindmøller, som opstilles inden for skovbyggelinjer. Det vurderes, at der ikke vil ske nogen væsentlig forringelse af skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyrelivet eller forringelse af skovene som værdifulde landskabselementer.

Som udgangspunkt kræves dispensation til opstilling af vindmøller inden for skovbyggelinjen, men da lokalplanen for vindmølleparken har såkaldt bonusvirkning, er vindmøllerne omfattet af undtagelsesbestemmelser, så der ikke skal søges om dispensation.

Strandbeskyttelseslinje
Den eksisterende mølle syd for skoven Julianeholm er opstillet inden for strandbeskyttelseslinjen. Udskiftning af vindmøllen samt udvidelse af den tilhørende kranplads og adgangsvej kræver dispensation fra Kystdirektoratet. De berørte arealer omfatter dyrkede marker, og udskiftningen af den eksisterende mølle vil ikke berøre den beskyttede mose øst for møllen eller medføre nogen væsentlig påvirkning af dyrelivet og naturtyperne i de nærliggende internationale naturbeskyttelsesområder.

Friluftsliv

Der vurderes ikke at være væsentlige konflikter i forhold til de rekreative interesser i det omkringliggende landskab. De planlagte vindmøller vil medføre en øget visuel påvirkning af sommerhusene i den sydlige del af sommerhusområdet ved Als Odde og strandarealerne syd herfor, hvorfra der er frit udsyn over Mariager Fjord. På grund af afstands- og terrænforhold vurderes der ikke at være nogen væsentlig påvirkning af øvrige rekreative anlæg i det omkringliggende landskab. Fire af de planlagte vindmøller placeres inden for udpegningen af Naturpark Randers Fjord. Møllerne vurderes ikke at få negativ betydning for gæsters oplevelse af Naturpark Randers Fjord eller for udviklingsmulighederne inden for området.

Andre forhold

Landbrugsinteresser
Med undtagelse af de planlagte vindmøller i fredskov, ligger mølleparken inden for et særligt værdifuldt landbrugsområde. Udskiftningen af de eksisterende vindmøller og opstilling af nye vindmøller på arealer, hvor der ikke tidligere har været opstillet vindmøller. De tilhørende

vejanlæg placeres under størst mulig hensyntagen til de jordbrugsmæssige interesser, og de omkringliggende arealer vil således fortsat kunne drives landbrugsmæssigt.Ved vindmølledriftens ophør vil de anvendte arealer kunne tilbageføres til landbrugsdrift.

Skovrejsning
Mølleprojektet vurderes ikke at være i konflikt med skovrejsningsinteresser. Den ene af de nye vindmøller placeres dog i et område, der er udpeget til skovrejsning, hvor et mindre arbejdsareal med kranplads mv. skal friholdes for skovtilplantning.

Lavbund og mulige vådområder
Hele vindmølleparken, herunder alle de eksisterende vindmøller, som udskiftes, er beliggende i et lavbundsområde, men området er ikke udpeget som muligt vådområde.

Vindmølleprojektet ikke vil påvirke muligheden for at genskabe det naturlige vandstandsniveau, men ved permanente vandstandsstigninger kan der dog være behov for at foretage justering af veje og kranpladsers niveau.

Øvrige interesser i forhold til arealanvendelse
Mølleprojektet vurderes ikke at påvirke interesser i forhold til råstofindvinding, byudvikling eller planer for udvidelse eller omlægning af offentlige veje.

Afmærkning af hensyn til lufttrafik
Vindmøllerne skal afmærkes af hensyn til lufttrafikken efter de almindeligt gældende regler med to faste, lavintensive røde lys, som placeres på nacellen (generatorhuset). Lysene vil svare til baglygterne på en bil, og denne afmærkning vurderes ikke at give væsentlige gener for de omkringboende.

Andre tekniske anlæg
Der er ikke registreret radiokædeforbindelser i området, og der findes ikke naturgas- eller højspændingsledninger i nærheden, som kan udgøre en sikkerhedsmæssig risiko i forbindelse med vindmøllernes opstilling og drift. Ved anlægsarbejder skal man dog være opmærksom på kabler i forbindelse med transformerstationen og de eksisterende møller i området.

Militære anlæg
Der er ikke registreret militære anlæg i nærheden af mølleområdet.

Socioøkonomiske forhold
Vindmølleprojektets miljøpåvirkninger vurderes ikke at have væsentlige negative socioøkonomiske effekter på eksempelvis turisme, fritidsinteresser, råstofindvinding, land- og skovbrug eller jagt og fiskeri.

Det kan ikke udelukkes, at opstilling af vindmøller vil kunne påvirke ejendomspriserne på grund af de påvirkninger, som møllerne medfører. Alle lovpligtige afstandskrav og grænseværdier for støj kan overholdes i forhold til beboelser, idet beboelsen ved Tuerne 5, der ejes af én af projektdeltagerne, vil blive nedlagt. Der vil desuden blive installeret skyggestop, så det sikres, at ingen nabobeboelser påføres skyggekast i mere end 10 timer om året.

Opstilling af de nye vindmøller vil være omfattet af den gældende lov om fremme af vedvarende energi, der blandt andet fastsætter regler for anmeldelse af krav om værditab på beboelsesejendomme og for udbud af vindmølleandele for lokale borgere.

0-alternativ

Dersom der ikke opstilles nye og større vindmøller i området, vil der ikke forekomme nogen øget visuel påvirkning af de landskabelige, naturmæssige og rekreative interesser i og omkring mølleområdet.

Der vil heller ikke ske en øget påvirkning med støj fra vindmøller i forhold til beboelser, og der vil være væsentligt mindre skyggekast.

Der opnås ingen øget reduktion i udledningen af blandt andet CO_2, SO_2 og NO_x.

Sundhed og overvågning

Vindmøllernes bidrag til at reducere udledningen af forurenende stoffer fra kraftværkerne vil være til gavn for befolkningens sundhed. Kraftværkernes udledning af CO_2 medfører globale klimaforandringer på grund af drivhuseffekten, mens luftforureningen med SO_2, NO_x og partikler mv. har lokale og regionale skadevirkninger på menneskers sundhed. Ved at reducere udledningen af forurenende stoffer bidrager vindmøllerne således til at begrænse skadevirkninger som følge af luftforureningen.

I anlægsfasen overvåges påvirkningen af omgivelserne i forbindelse med det almindelige tilsyn med større anlægsarbejder.

Støjpåvirkningen fra projektforslagets vindmøller vil kunne overholde de gældende lovkrav, og vindmøllerne forsynes med teknik og software til håndtering af skyggestop, så skyggekastet kan begrænses til under de anbefalede 10 timers skyggekast pr. år.

Efter opstilling af vindmøllerne vil der blive ført tilsyn efter de almindelige tilsynsregler i bekendtgørelsen om støj fra vindmøller, hvilket blandt andet indebærer, at der vil blive stillet krav om støjmålinger, når vindmøllerne sættes i drift. Herudover vil skyggekast indgå i overvågningsprogrammet med henblik på fastsættelse af det konkrete behov for skyggestop ved de enkelte nabobeboelser.

Forekomst af flagermus ved ni udvalgte vindmøller vil blive overvåget i de to første driftsår med henblik på at afklare, om der er behov for at indføre et periodisk møllestop på nætter med vindhastigheder under 5 m/s i møllernes navhøjde i perioden 15. juli til 15. oktober i henhold til anbefalingerne i Miljøstyrelsens 'Forvaltningsplan for flagermus'. Overvågningen skal foregå dels ved opstilling af lyttebokse ved hver af de ni pågældende vindmøller og dels ved eftersøgning af dræbte flagermus. Møllestop skal indføres på de møller, hvor nærmere fastsatte grænseværdier overskrides.

Herudover forventes der ikke at være behov for overvågning af miljøpåvirkninger.

Den videre procedure

Efter at offentligheden har haft mulighed for at kommentere indholdet af miljørapporten med VVM-redegørelse og miljøvurdering, vil denne blive suppleret med en sammenfattende redegørelse i forbindelse med den endelige vedtagelse af tillæg til kommuneplanen og lokalplan for møllerparken.

1. INDLEDNING

1.1 Projektforslag og alternativer

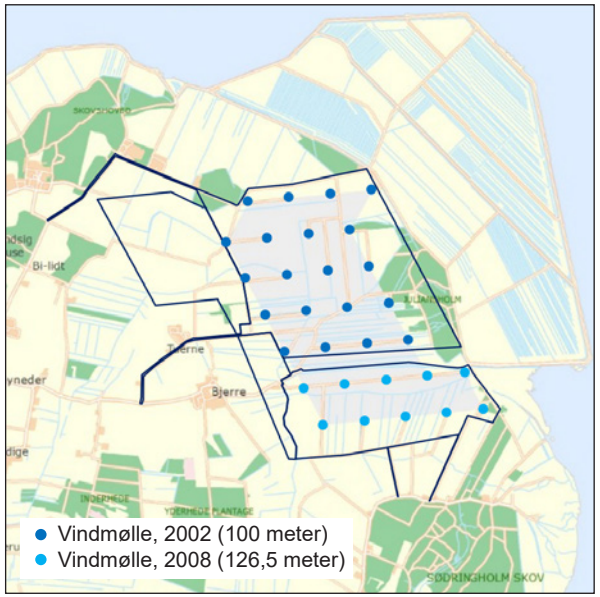
Baggrund

Den nuværende vindmøllepark øst for Overgaard Gods er etableret i etaper fra 2002 til 2008. SE Blue Renewables (SEBR) og Wind Estate, som ejer og driver flere af vindmøllerne i møl-leområdet ved Overgaard, har i samarbejde med øvrige mølleejere og lodsejere i området ansøgt Randers Kommune om tilladelse til udskiftning af de i alt 30 eksisterende møller på 2,0 MW og 2,3 MW. Disse møller har en totalhøjde på henholds-vis 100 meter og 126,5 meter. Herudover er der søgt om tilladelse til opstilling af i alt 16 møller på placeringer, hvor der ikke hidtil har været opstillet møller. 12 af de planlagte møller, som opstilles på nye placeringer, opstilles på arealer, som aller-ede indgår i det udlagte vindmølleområde, mens opstillingen af de fire sidste møller forudsætter en udvidelse af vindmølleområdet mod vest, hvilket kræver et tillæg til kommuneplanen. Kommune-planens rammer for mølleområdet ved Overgaard giver mulighed for opstilling af vindmøller med en totalhøjde på mellem 125 og 150 meter. Dette har været gældende siden juni 2010, hvor byrådet vedtog en temaplan for vindmøller (Tillæg nr. 101 til Kommuneplan 2009), der desuden udlagde et nyt område mod vest, hvor syv af de planlagte vindmøller ønskes opstillet. Der er ansøgt om opstilling af vindmøller med en totalhøjde på lige under 150 meter, som hver især forventes at have en installereret effekt på 3,45-3,6 MW.

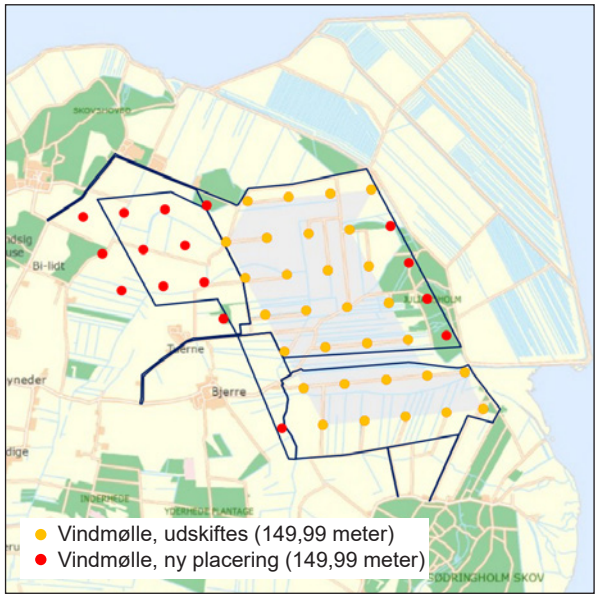
Byrådet besluttede i 2014, at kommuneplanens rammer for vindmøller skulle revideres, og i juni 2016 blev der gennemført en foroffentlighedsfase med forslag om at ophæve eller begrænse ram-merne for i alt seks af de udlagte mølleområder i kommunen. Mølleområdet ved Overgaard fore-slås til gengæld udvidet yderligere mod vest med området, hvor de tre vestligste af de planlagte møller ønskes opstillet. Forslaget blev vedtaget af byrådet den 3. oktober 2016 med 30 stemmer for, og ét medlem undlod at stemme. Ophævelse og ændring af rammerne for de seks af mølle-områderne er efterfølgende indarbejdet i Kom-muneplan 2017, mens ændringer i rammerne for området ved Overgaard foretages i Tillæg 4 til Kommuneplan 2017.

Der har været afholdt to foroffentlighedsfaser specifikt i forbindelse med planlægningen for møl-

Figur 1.1. Mølleområdets beliggenhed markeret med rød cirkel.



Figur 1.2. De eksisterende 30 vindmøller set i forhold til kommuneplanens gældende rammer.



Figur 1.3. De ansøgte 46 vindmøller set i forhold til kommuneplanens gældende rammer.

leområdet ved Overgaard, da projektet i første omgang kun omfattede i alt 26 vindmøller, heraf udskiftning af 12 eksisterende møller og opstilling af 14 nye vindmøller i den nordlige del af møllepark en. I løbet af den første foroffentlighedsfase, som løb fra den 16. november til den 14. december 2016, indkom fem høringssvar, herunder et forslag om at inddrage den sydlige del af den eksisterende møllepark i planlægningen. Den anden foroffentlighedsfase, som løb fra den 5. april til den 3. maj 2017 omfattede således udskiftning af alle 30 eksisterende møller samt opstilling af 16 nye møller i tilknytning hertil, så projektet i alt omfatter 46 vindmøller. I den anden foroffentlighedsfase indkom i alt 21 høringssvar, heraf to som er modtaget efter udløbet af høringsperioden. De indkomne bemærkninger har indgået i den videre planlægning og er forsøgt indarbejdet i miljørapportens forskellige afsnit. Bemærkningerne har ikke givet anledning til at belyse egentlige alternativer udover det ansøgte projektforslag. Der redegøres dog for 0-alternativet, som betegner konsekvenserne af ikke at gennemføre projektet.

Projektforslag

Projektforslaget omfatter 46 vindmøller med en totalhøjde på lige under 150 meter. Der er flere muligheder for valg af vindmølletype.

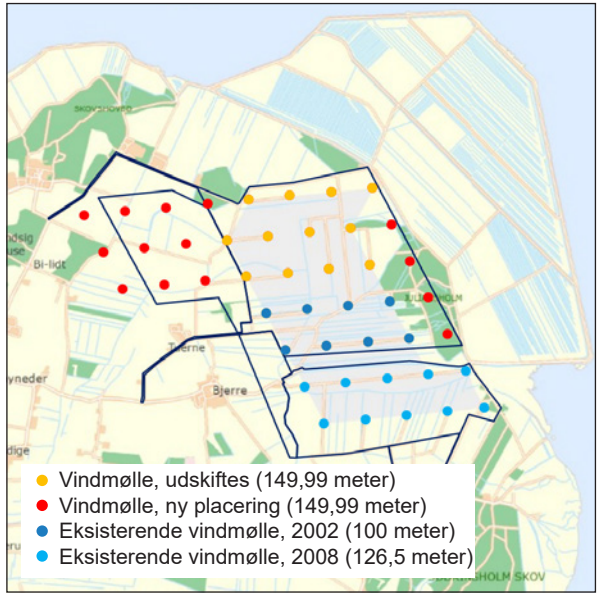
En mulighed er Vestas V117-møller på 3,45 MW med en navhøjde på 91,5 meter over terræn, en rotordiameter på 117 meter og en totalhøjde på 149,99 meter til vingespids i topstilling.

En anden mulighed kunne være Vestas V126-møller på 3,45-3,6 MW med navhøjde på 87 meter, en rotordiameter på 126 meter og en totalhøjde på 149,99 meter.

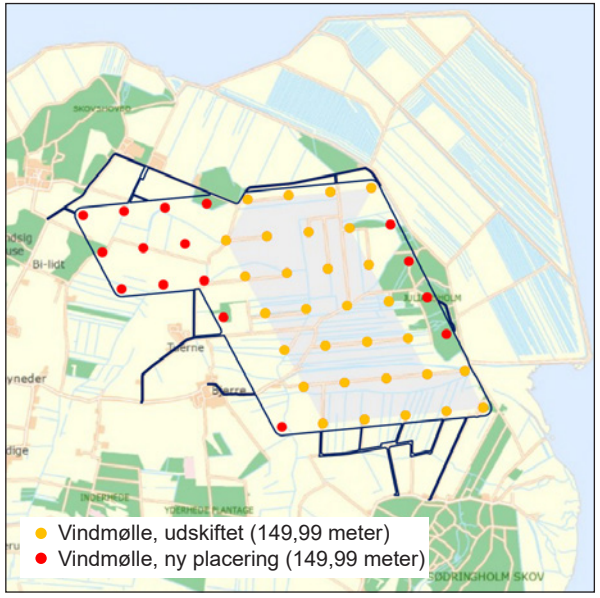
En tredje mulighed kunne være Siemens SWT130-møller på 3,6 MW med en navhøjde på 85 meter, en rotordiameter på 130 meter og en totalhøjde på 149,99 meter.

Indenfor de beskrevne rammer vil der kunne opstilles tilsvarende møletyper med en totalhøjde på under 150 meter.

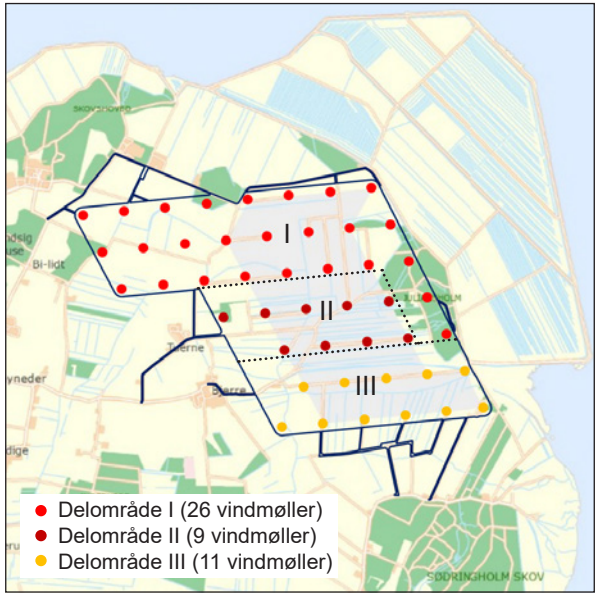
De 46 møller opstilles på rette linjer i et grid med ens indbyrdes afstand på ca. 525 meter mellem møllerne i rækkerne svarende til det nuværende



Figur 1.4. Tidligere projekt med 26 vindmøller set i forhold til kommuneplanens gældende rammer.



Figur 1.5. De ansøgte 46 vindmøller set i forhold til ny ramme i forslag til Tillæg 4 til Kommuneplan 2017.



Figur 1.6. Opdeling i delområder i henhold til forslag til Lokalplan 644.

opstillingsmønster. Det skal bemærkes, at den østligste række ikke er helt parallel med de øvrige rækker, så afstanden til møllerne i mølleækken mod øst varierer fra ca. 525 meter i den nordlige ende til ca. 465 meter i den sydlige ende. Den østligste række af vindmøller afviger lidt fra opstillingsmønsteret, fordi der ved opstilling af den østligste mølle i 6. række fra nord er taget hensyn til et mindre moseareal, der er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. De 30 eksisterende møller i vindmølleområdet ved Overgaard Gods, vil blive fjernet, og de nye møller opstilles med samme positioner.

Opstillingen af de 46 nye vindmøller vil kunne ske i op til tre etaper, der kan omfatte ét eller flere af de tre delområder, som fremgår af figur 1.6. Alle vindmøller inden for samme delområde skal have samme rotordiameter.

Den eksisterende 60/10 kV transformerstation, som ligger i den vestlige del af mølleområdet (Tuerne 9) vil blive udbygget med ekstra transformere efter behov i takt med udbygningen af mølleområdet og opstilling af de nye vindmøller. Beboelsen ved Tuerne 5 nedlægges i forbindelse med mølleprojektet. Herudover forudsættes ingen

Figur 1.7. Møllernes placering i projektforslaget.

Figur 1.8. Møllernes placering i 0-alternativet (eksisterende vindmøller).

beboelser nedlagt ved en realisering af projektet.

0-alternativ

Konsekvenserne af at projektet ikke gennemføres, beskrives som et 0-alternativ. Det vil sige, at de nye møller ikke rejses, og de 30 eksisterende møller i mølleområdet ved Overgaard Gods vil blive stående i området i en årrække. Der sker ingen yderligere påvirkning af området ved Overgaard Gods, og der sker ingen yderligere fortrængning af bl.a. CO_2.

1.2. Rapportens temaer

Denne miljørapport identificerer og undersøger de problemstillinger, som må forventes forbundet med et projekt med opstilling af vindmøller samt den ventede påvirkning af det omgivende miljø.

For det første beskrives genevirkninger for de omkringboende og i forhold til de landskabelige omgivelser. Selv om mølleprojektet overholder gældende love, kan møllerne påvirke naboerne i et vist omfang. Det gælder især i forhold til støj- og skyggekastgener. Samtidig har mølleprojektet landskabelige konsekvenser, og påvirkningen af og samspillet med de nærmest beliggende møllegrupper og nye mulige vindmølleområder beskrives og vurderes.

For det andet beskrives og vurderes påvirkningen af områdets natur, herunder de såkaldte § 3 områder, som er søer, moser og enge, der er særligt beskyttede af Naturbeskyttelsesloven § 3. Desuden beskrives og vurderes påvirkningen af det omkringliggende landskab og af natur - herunder de internationale naturbeskyttelsesinteresser, de såkaldte Natura 2000-områder.

For det tredje redegøres for mølleprojektets visuelle konsekvenser - både i nærområdet og længere væk, samt mølleprojektets samspil med områdets mest markante kirker.

For det fjerde beskrives mølleprojektets positive sider. Produktion af vindmøllestrøm fortrænger strøm produceret på kraftværker, hvilket medfører miljøfordele såvel lokalt som globalt.

1.3. Rapportens opbygning

Rapporten indledes med et ikke-teknisk resumé. Rapporten indeholder i alt syv kapitler - en VVM-redegørelse (kapitel 1-6) samt et kapitel vedrørende emner, som skal indgå i miljøvurderingen, og som ikke er inkluderet i VVM-redegørelsen (kapitel 7).

Det første kapitel beskriver kort mølleprojektet, lovgivning og planlægning på området.

Det andet kapitel giver en detaljeret beskrivelse af projektet. Desuden redegøres for aktiviteter i både anlægs- og driftsfasen, ligesom det beskrives, hvordan området retableres efter møllerne er udtjente og tages ned.

Det tredje kapitel omhandler arkæologiske, kulturhistoriske og landskabelige forhold, herunder den visuelle påvirkning af omgivelserne, som opstilling af vindmøllerne vil medføre. I miljørapportens tilhørende bilag 11 gengives og beskrives en række visualiseringer af vindmøllerne set fra nærmere udvalgte punkter i det omkringliggende landskab.

Det fjerde kapitel beskriver konkrete forhold ved naboer. Der redegøres for støj- og skyggekastpåvirkninger, og påvirkningen af de nærmeste naboers boliger og udendørs opholdsarealer vurderes.

Det femte kapitel beskriver mølleprojektets påvirkning af natur- og miljøforhold i øvrigt, herunder luft, vand, jord og biologi.

Det sjette kapitel omhandler projektets forhold til andre emner, såsom arealanvendelse, lufttrafik og en række andre hovedsageligt tekniske aspekter samt socioøkonomiske forhold.

Det syvende kapitel indeholder beskrivelse af projektets mulige påvirkning af menneskers sundhed, og redegør for hvordan man kan kvalitetssikre projektet i et overvågningsprogram, så det også i de følgende år vil overholde gældende love og regler.

Sidst i rapporten findes referencer og bilag i form af støj- og skyggekastberegninger samt en beskrivelse af udpegningsgrundlaget for de nærmeste internationale beskyttelsesområder. Bilag 10 er et selvstændigt dokument med supplerende støjberegninger ved etapevis udbygning af mølleparken. Bilag 11 er et selvstændigt dokument med visualiseringer, og bilag 12 er et selvstændigt dokument med opmåling af koter.

1.4. Lovgivning og planlægning

I dette afsnit redegøres for relevant planlægning for området samt relevant lovgivning for det konkrete projekt.

Kommuneplanen

Vindmølleområder

I Kommuneplan 2017 for Randers Kommune er området ved Overgaard udlagt til vindmøller (ramme 5.00.T.4, 5.00.T.6, 5.00.T.18 og 5.00.T.24), og der kan opstilles vindmøller med en totalhøjde på mellem 125 meter og 150 meter. Det fremgår desuden af rammerne, at vindmøllernes udform-

ning, størrelse og farve skal fremgå af lokalplanen. Vindmøller inden for samme rammeområde skal have samme farve, samme mastetype (tårntype) og omdrejningsretning. Vindmøllerne må ikke udføres i reflekterende materialer, og belysning af vindmøllerne er ikke tilladt.

Rammerne for 125 til 150 meter høje vindmøller blev vedtaget af byrådet i 2010 med en temaplan for vindmøller (Tillæg nr. 101 til Kommuneplan 2009 for Randers Kommune), der efterfølgende er indarbejdet i Kommuneplan 2013 og Kommuneplan 2017. Temaplanen udlagde desuden det nye rammeområde 5.00.T.18, der i Kommuneplan 2017 er blevet opdelt i to dele, hvoraf den nordlige del har fået betegnelsen 5.00.T.24.

I rammeområde 5.00.T.4 (Overgaard I) kan der etableres maks. 25 vindmøller. De 20 eksisterende vindmøller med en totalhøjde på 100 meter er opstillet i 2002, og der er ikke opstillet vindmøller på de fem positioner, som er beliggende i fredskov.

I rammeområde 5.00.T.6 (Overgaard II) kan der etableres maks. 10 vindmøller. De 10 eksisterende vindmøller med en totalhøjde på 126,5 meter er opstillet i 2008.

I rammeområde 5.00.T.18 (Overgaard III) kan der i henhold til rammerne etableres maks. 6 vindmøller. Én af de planlagte vindmøller opstilles inden for området.

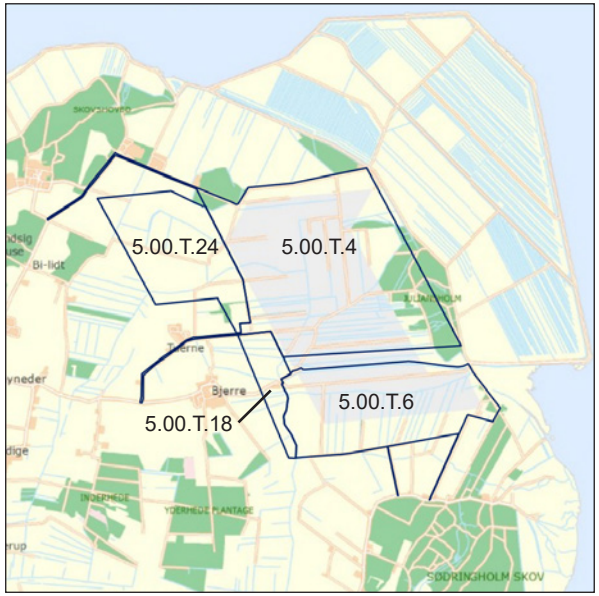
I rammeområde 5.00.T.24 (Tuerne) er der ikke fastlagt maksimalt antal vindmøller. Seks af de planlagte vindmøller opstilles inden for området.

Retningslinjer for vindmøller
I Kommuneplan 2017 for Randers Kommune er der fastsat generelle retningslinjer for vindmøller:

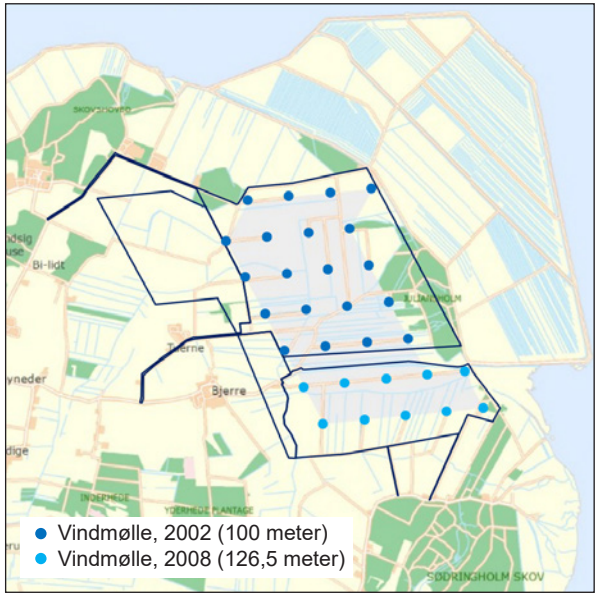
Vm. 1: Der kan kun opstilles vindmøller inden for vindmølleområder i kommuneplanen. Nye vindmølleområder kan kun udlægges via et tillæg til kommuneplanen.

Vm. 2: Lokalplanen for et vindmølleområde skal angive antallet af møller, deres placering og udseende. Lokalplanen skal sikre, at vindmølleområdet udnyttes bedst muligt og tager hensyn til naboer og landskabet.

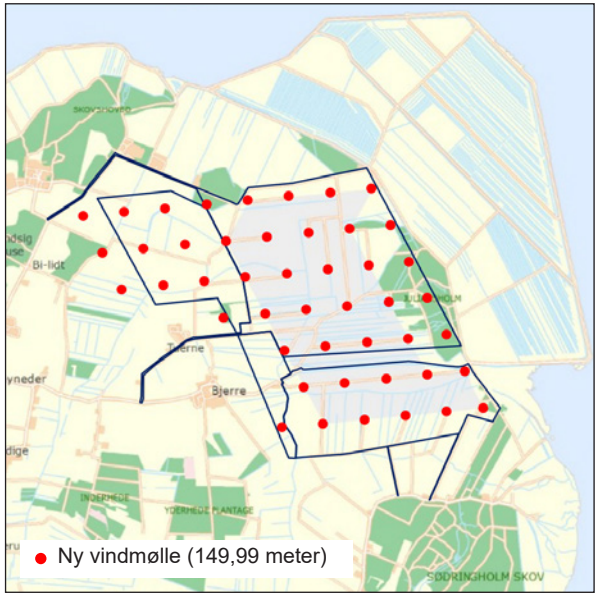
Vm. 3: I nye vindmølleområder skal de enkelte



Figur 1.9. Kommuneplanens gældende rammer.



Figur 1.10. De eksisterende 30 vindmøller set i forhold til kommuneplanens gældende rammer.



Figur 1.11. Projektforslagets 46 vindmøller set i forhold til kommuneplanens gældende rammer.

vindmøllers totalhøjde være mindst 125 meter og må ikke overstige 150 meter. Forholdet mellem navhøjde og rotordiameter skal være mellem 1:1 og 1:1,3. Møllerne skal være 3-bladede med samme omløbsretning. Vindmøller skal opstilles i grupper af minimum 3 møller.

Vm. 4: Vindmøller inden for det samme vindmølleområde skal have samme rotordiameter og opstilles med samme indbyrdes afstand. Den indbyrdes afstand skal være mindst 3 x rotordiameteren og maksimalt 5 x rotordiameteren, medmindre VVM-vurderingen kan dokumentere, at en anden indbyrdes afstand er nødvendig og hensigtsmæssig.

Vm. 5: Mølletårne og vinger skal farvesættes med samme lysegrå farve og udføres med ikke reflekterende overflader. Der må ikke være reklamer på vindmøllerne, dog kan der tillades et mindre logo.

Vm. 6: Eksisterende vindmøller i de udpegede vindmølleområder kan, under respekt for retningslinjerne for store vindmøller, udskiftes med nye og eventuelt større vindmøller. Udskiftning af tårnet anses for en nedtagning af møllen. Genopførelse medfører, at der på ny skal søges om byggetilladelse og evt. udarbejdes VVM og lokalplan. Eksisterende vindmøller uden for de udpegede områder til vindmøller kan ikke genopføres eller udskiftes.

Vm. 7: Ved nedtagning af vindmøller skal de tilhørende fundamenter og veje fjernes til en meter under terræn, og arealerne retableres til landbrugsdrift.

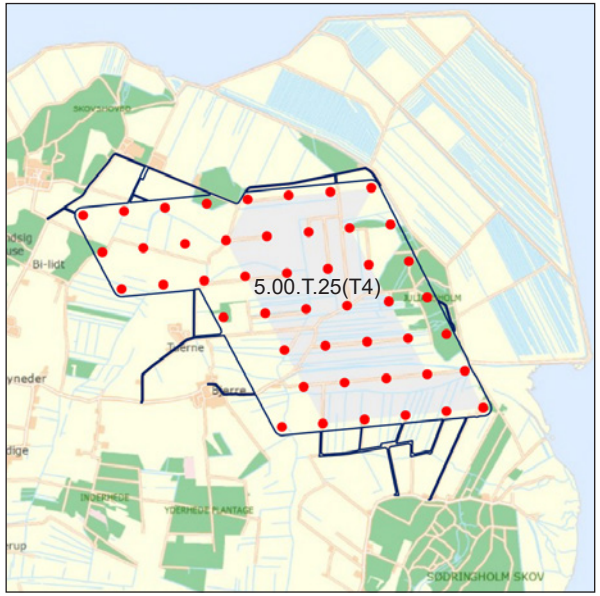
Vm. 8: For at sikre grundlaget for etablering af vindmøller, udlægges der konsekvensområder omkring arealreservationerne til vindmøller.

Konsekvensområdets udstrækning bestemmes af vindmøllernes støjbidrag. Konsekvensområderne fastlægges i forbindelse med lokalplanlægningen for det enkelte område, når det endelige opstillingsmønster og vindmøllernes støj er afklaret. Indenfor konsekvensområder vil der ikke kunne etableres nye enkeltboliger i det åbne land eller anden ny støjfølsom arealanvendelse.

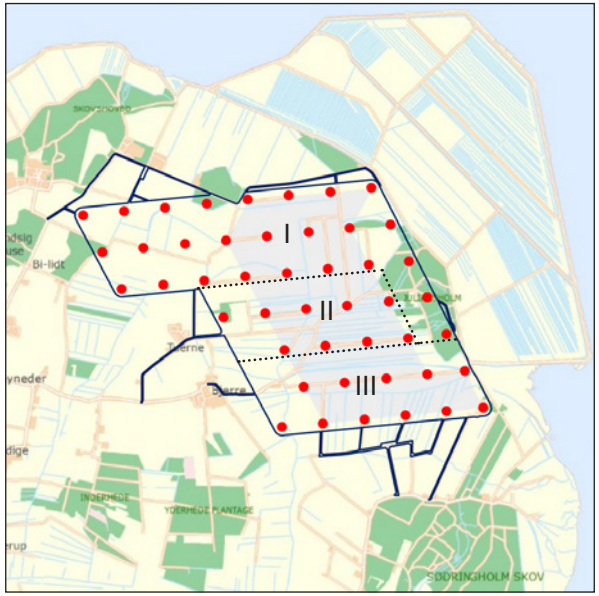
Tillæg til kommuneplan

Ansøgningen om etablering af 46 møller på op til 149,99 meter i mølleområdet ved Overgaard er udarbejdet på baggrund af de hidtil gældende rammer, dog ønskes mulighed for en mindre udvidelse af rammerne mod vest (ramme 5.00.T.18 og 5.00.T.24). Der er ansøgt om opstilling af vindmøller med en totalhøjde på op til 149,99 meter, da Staten (Miljøstyrelsen) er myndighed ved planlægning for vindmøller med en totalhøjde på 150 meter eller derover.

De 30 eksisterende vindmøller, som udskiftes med nye vindmøller, samt 12 af de 16 nye vindmøller i projektforslaget, som opstilles på positioner, hvor der ikke tidligere har været opstillet vindmøller, placeres inden for de hidtil udlagte rammer i kommuneplanen, som vist på figur 1.11. De sidste fire møller opstilles uden for de gældende rammer, hvilket kræver, at rammerne for vindmøller ved Overgaard udvides i forbindelse med vedtagelse af et tillæg til kommuneplanen for området. Herefter vil det samlede ansøgte projektforslag være i overensstemmelse med kommuneplanens rammer.



Figur 1.12. Projektforslagets 46 vindmøller set i forhold til ny ramme 5.00.T.25(T4) i Tillæg 4 til Kommuneplan 2017.



Figur 1.13. Projektforslagets 46 vindmøller set i forhold til de tre delområder i Lokalplan 644.

For at virkeliggøre det ansøgte projekt er der udarbejdet Tillæg 4 til Kommuneplan 2017, hvor der udlægges et nyt, samlet rammeområde 5.00.T.25(T4), der omfatter alle 46 planlagte vindmøller, som vist på figur 1.12. Rammebestemmelser og retningslinjer for vindmøllernes antal, størrelse, udseende og placering præciseres. Vindmøllernes totalhøjde skal være mellem 148 og 149,99 meter, og alle vindmøller skal tilnærmelsesvis have samme rotordiameter. Der gives mulighed for, at området i lokalplanen kan opdeles i op til tre delområder, og inden for hvert delområde i lokalplanen skal alle vindmøller have samme rotordiameter. For at muliggøre opstilling af de ansøgte mølletyper med større rotordiameter, ændres kommuneplanens generelle retningslinje for forholdet mellem navhøjde og rotordiameter, så forholdet kan være mellem 1:1,27 og 1:1,56 for vindmøllerne ved Overgaard. Det præciseres, at vindmøllerne skal have tilnærmelsesvis samme lysegrå farve. Der udlægges desuden konsekvensområder på baggrund af støjberegningerne for det konkrete projekt.

Lokalplan
Samtidigt med offentliggørelse af Tillæg 4 til Kommuneplan 2017 for vindmølleområdet ved Overgaard offentliggøres Lokalplan 644 for området, hvor mere detaljerede forhold vedrørende områdets udnyttelse bliver fastlagt. Lokalplanområdet, der har samme afgrænsning som rammeområde 5.00.T.25(T4), opdeles i tre delområder, som vist på figur 1.13, og inden for hvert delområde skal alle vindmøller have samme rotordiameter.

Planloven

Vurdering af virkninger på miljøet
Randers Kommune har indkaldt ideer og forslag fra offentligheden og berørte myndigheder til brug for afgrænsning af VVM-redegørelsens indhold inden ikrafttrædelsestidspunktet for 'Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)' (LBK nr. 448 af 10/05/2017). Planlægningen for vindmølleparken ved Overgaard sker derfor med udgangspunkt i de hidtil gældende regler i §§ 11 g-11 i i lov om planlægning (LBK nr. 1529 af 23/11/2015), herunder 'Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning' (BEK nr. 1832 af 16/12/2015), som fastsætter, at der, som forudsætning for opstilling af nye vindmøller med en totalhøjde på over 80 m og/eller opstilling af grupper af vindmøller med flere end 3 møller (bekendtgørelsens bilag 1, punkt 38), skal udarbejdes en redegørelse, der indeholder en særlig vurdering af anlæggets virkning på miljøet (VVM-redegørelse).

VVM-redegørelsen har til formål at påvise, beskrive og vurdere et anlægs direkte og indirekte virkninger på:

1) Mennesker, fauna og flora,
2) jordbund, vand, luft, klima og landskab,
3) materielle goder og kulturarv, og
4) samspillet mellem disse faktorer,

hvilket vil sige projektets planlægnings-, natur- og miljømæssige konsekvenser, herunder mulige gener for naboer, natur og landskab.

Det fremgår af bekendtgørelsen, at VVM-redegørelsen skal indeholde de oplysninger, der er listet i bekendtgørelsens bilag 4, hvilket bl.a. omfatter oplysninger om anlæggets fysiske udformning og karakteristika, arealanvendelsesbehov under anlæg og drift, samt en beskrivelse af anvendte materialer og et skøn over forventede reststoffer og emissioner i forbindelse med driften.

Bygherrens valg af alternativ under hensyn til virkningerne på miljøet skal oplyses sammen med en oversigt over de væsentligste alternativer, som bygherren har undersøgt, og øvrige væsentlige alternativer og alternative placeringer, som herudover har været undersøgt, herunder 0-alternativet, dvs. konsekvenserne af at projektet ikke gennemføres.

De vigtigste grunde til planmyndighedens valg af alternativ under hensyn til virkningerne på miljøet skal ligeledes oplyses.

De omgivelser, som i væsentlig grad kan blive berørt af anlægget, og de betydelige påvirkninger af omgivelserne skal beskrives, herunder navnlig virkninger på befolkning, fauna, flora, jord, vand, luft, klimatiske forhold, omfanget af transport, materielle goder, herunder den arkitektoniske og arkæologiske kulturarv, landskabet, offentlighedens adgang samt socioøkonomiske forhold.

Påvirkningen skal beskrives i forhold til kortsigtede og langsigtede virkninger som følge af påvirkning af overflade- og grundvandssystemer, luftforurening, støjbelastning, anvendelse af naturlige råstoffer, emission af forurenende stoffer, andre genevirkninger og bortskaffelse af affald, samt en beskrivelse af anvendte metoder til beregning af virkningerne på miljøet.

De foranstaltninger, der tænkes anvendt for at undgå eller nedbringe skadelige virkninger, skal beskrives, og endelig skal redegørelsen indeholde et ikke-teknisk resumé og en oversigt over eventuelle mangler ved oplysningerne eller vurderingen af påvirkningerne.

Redegørelsen skal tillige i relevant omfang forholde sig til de forhold, som har været fremdraget

af offentligheden. Ved offentliggørelsen af VVM-redegørelsen og de tilhørende planforslag har offentligheden ligeledes mulighed for at fremsende bemærkninger eller spørgsmål. Herved kan kommunalbestyrelsens beslutningsgrundlag forbedres, inden der tages endelig stilling til projektet. Anlægget må ikke påbegyndes før der er meddelt VVM-tilladelse, hvilket tidligst kan ske, når det nødvendige plangrundlag for anlægget er gældende.

Lov om miljøvurdering

Vedtagelse af tillæg til kommuneplanen og lokalplan for vindmølleområdet stiller krav om miljøvurdering jf. 'Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)' (LBK 448 af 10/05/2017), idet planerne fastlægger rammer for et anlæg, som er opført på lovens bilag 2, pkt. 3j.

Vindmølleprojektet er endvidere omfattet af de hidtil gældende regler i §§ 11g-11i i lov om planlægning og i bekendtgørelse nr. 1832 af 16. december 2015 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, idet projektet er omfattet af overgangsbestemmelserne i lovbekendtgørelsens § 57, stk. 8, nr. 2, da ideer og forslag fra offentligheden og berørte myndigheder til brug for afgrænsning af VVM-redegørelsens indhold er indkaldt af Randers Kommune, der er den kompetente VVM-myndighed, inden ikrafttrædelsestidspunktet for lovbekendtgørelsen.

Det er valgt at indarbejde lovens krav om miljøvurdering i VVM-redegørelsen, idet der er et stort sammenfald mellem krav til indholdet af VVM-redegørelse og miljøvurdering. Der er gennemført indledende høringer af relevante myndigheder, og sammen med det indledende 'ikke-tekniske resumé' samt kapitel 7 om sundhed og overvågning opfylder den samlede miljørapport kravene til både VVM-redegørelse og miljøvurdering.

Ved den endelige vedtagelse af planforslagene er der desuden krav om udarbejdelse af en sammenfattende redegørelse, hvor det blandt andet fremgår, hvordan miljøhensyn er integreret i planen, og hvordan de indkomne bemærkninger i offentlighedsfasen er taget i betragtning.

Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller

'Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller' (BEK nr. 1590 af 10/12/2014) fastsætter blandt andet, at der kun må opstilles vindmøller inden for områder, der er udpeget hertil i kommuneplanens retningslinjer.

Der må kun fastsættes retningslinjer for områder til opstilling af vindmøller med en totalhøjde på 150 meter eller derover, hvis vindmøllerne er til forsøgsformål. Ved planlægningen for udbygningen med vindmøller skal der tages omfattende hensyn til muligheden for at udnytte vindressourcen såvel som til nabobeboelse, natur, landskab, kulturhistoriske værdier og de jordbrugsmæssige interesser.

Vindmøllerne må ikke opstilles nærmere nabobeboelse end 4 gange møllens totalhøjde, hvilket svarer til knap 600 meter for de planlagte vindmøller med en totalhøjde på 149,99 meter, og projektet vil overholde dette afstandskrav. Efter bekendtgørelsens § 2, stk. 4, må der ikke fastsættes retningslinjer i kommuneplanen med generelle bestemmelser, der øger dette afstandskrav til nabobeboelse. Randers Kommune kan derfor ikke vedtage generelle retningslinjer i kommuneplanen, der øger afstandskravet fra 4 gange møllehøjden til fx. 7 gange møllehøjden.

Ved planlægning for vindmøller nærmere end 28 gange totalhøjden fra eksisterende eller planlagte vindmøller skal redegørelsen for planforslaget belyse anlæggenes påvirkning af landskabet. For de planlagte vindmøller med en totalhøjde på 149,99 meter svarer dette til en afstand på knap 4,2 km. Bestemmelsen gælder ikke for husstandsmøller med en totalhøjde på op til 25 meter. Der er redegjort for den landskabelige påvirkning i kapitel 3.

I vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller (Naturstyrelsen / Miljøministeriet 2015) anbefales blandt andet, at det ved planlægning for vindmøller sikres, at nabobeboelser ikke påføres skyggekast i mere end 10 timer om året beregnet som reel skyggetid. Der er redegjort for påvirkningen af nabobeboelserne i kapitel 4 og 7, hvoraf det fremgår, at vindmøllerne forsynes med teknik og software til håndtering af såkaldt skyggestop, da der er beregnet mere end 10 timers skyggekast ved flere af områdets nabobeboelser.

Det fremgår herudover af vejledningen, at vindmøller sædvanligvis opstilles med en indbyrdes afstand på 3-5 gange rotordiameteren. For møller med en rotordiameter på fx. 126 meter, som Vestas V126, bør den indbyrdes afstand være på mellem 378 meter og 630 meter.

Vejledningen angiver desuden, at ved planlægning for vindmøller nærmere end 28 gange møllens højde fra særlige kulturhistoriske eller geologiske landskabselementer skal redegørelsen for planforslaget så vidt muligt belyse den visuelle påvirkning, herunder indsyn og udsyn for det pågældende landskabselement.

De ansøgte vindmøller ved Overgaard ønskes placeres med en indbyrdes afstand på 525 meter (bortset fra den østligste række, hvor den indbyrdes afstand varierer fra ca. 525 meter i den nordlige ende til ca. 465 meter i den sydlige ende).

Der henvises endvidere til rapport fra en arbejdsgruppe under Transportministeriet om mindsteafstand mellem vindmøller og overordnede vej- og baneanlæg. Rapporten anbefaler en afstand på 1 gange møllehøjden. I en zone mellem 1 og 1,7 gange møllehøjden kan der optræde sikkerhedsmæssige spørgsmål i forbindelse med opstilling af vindmøller, såsom fysiske konsekvenser (f.eks nedfald) eller visuelle konsekvenser (f.eks. skyggekast). Såfremt Vejdirektoratet eller Banedanmark fremkommer med specifik begrundelse, kan der ikke placeres møller i denne zone. For møller længere væk end 1,7 gange møllehøjden vurderes der ikke at være sikkerhedsmæssige problemer ved af placere vindmøller i forhold til veje og baner. De anbefalede afstande er fastlagt ud fra en vurdering af risikoen for bl.a. isafkast og havari set i forhold til trafikintensiteten for overordnede statslige veje og jernbaner, og afstandskriterierne kan derfor ikke umiddelbart overføres til andre situationer, hvor trafikintensiteten er mindre.

Lov om fremme af vedvarende energi

Vindmøllerne er omfattet af bestemmelserne i 'Lov om fremme af vedvarende energi' (LBK nr. 1288 af 27/10/2016). Loven fastsætter, at der, inden 4 uger før udløbet af høringsfasen for det offentliggjorte forslag til tillæg til kommuneplanen med tilhørende VVM-redegørelse, skal afholdes et offentligt møde, hvor opstilleren redegør for mølleopstillingens konsekvenser for de omkringliggende beboelsesejendomme. På mødet skal Energinet.dk redegøre for værditabs- og køberetsordningerne. Ejere, som vurderer, at opstillingen påfører deres beboelsesejendom et værditab, skal anmelde et krav på betaling herfor til Energinet.dk inden 8 uger efter mødets afholdelse. Ejere af beboelsesejendomme, som er beliggende i en afstand af mere end 6 gange højden af de planlagte møller, skal indbetale et gebyr på 4.000 kr. for behandling af kravet. For 149,99 meter høje møller svarer denne afstand til knap 900 meter. Gebyret tilbagebetales, såfremt der aftales eller tilkendes værditabsbetaling. En taksationsmyndighed træffer afgørelse om værditabets størrelse på baggrund af en individuel vurdering, med mindre opstilleren af møllerne og ejere af de pågældende beboelsesejendomme indgår aftale om værditabets størrelse. Kravet på betaling bortfalder, hvis værditabet udgør 1 % eller derunder af beboelsesejendommens værdi, og beløbet kan nedsættes eller bortfalde, hvis ejeren af beboelsesejendommen har medvirket til tabet.

Loven fastsætter også, at der ved annoncering skal udbydes mindst 20 % af ejerandelene til personer over 18 år med fast bopæl inden for en afstand af højst 4,5 km fra opstillingsstedet for møllerne. Øvrige personer over 18 år med fast bopæl i den kommune, hvor møllerne opstilles, er ligeledes berettigede til at afgive købstilbud, men kan kun købe andele efter, at en fortrinsret til køb af op til 50 andele hver er opfyldt af den førstnævnte personkreds. Udbud skal ske inden nettilslutning af vindmøllerne og kan tidligst finde sted, efter at vindmølleopstilleren har sikret sig, at vindmøllerne lovligt kan opføres efter byggeloven og regler udstedt i medfør heraf. Fristen for at afgive købstilbud skal være mindst 8 uger fra det tidspunkt, hvor udbuddet er annonceret. Tidligst 2 uger efter indsættelse af annonce, og senest 4 uger inden fristen for afgivelse af købstilbud skal der afholdes et offentligt møde, hvor der redegøres for udbuddet. Ejerandelene udbydes som udgangspunkt til en pris beregnet ud fra en produktion på 1.000 kWh pr. andel. Vindmølleopstilleren og køberne skal stilles lige, og andelsprisen må således kun indeholde en forholdsmæssig andel af opstillerens omkostninger til det konkrete projekt. Udbudsmaterialet udarbejdes af vindmølleopstilleren og skal ledsages af en erklæring fra en statsautoriseret revisor. Udbudsmaterialet skal endvidere godkendes af Energinet.dk

Bekendtgørelse om støj fra vindmøller

Vindmøllerne er omfattet af Miljøministeriets 'Bekendtgørelse om støj fra vindmøller' (BEK nr. 1736 af 21/12/2015).

I henhold til bekendtgørelsen skal støjbelastningen fra vindmøller beregnes ved vindhastigheder på 6 m/s og 8 m/s, og der er fastsat grænseværdier på henholdsvis 42 og 44 dB(A) i det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 meter fra beboelse i det åbne land.

I områder, der anvendes til eller er udlagt til støjfølsom arealanvendelse (bolig-, institutions-, sommerhus- og kolonihaveområde), eller områder, der i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til rekreativ anvendelse, er der fastsat grænseværdier på henholdsvis 37 og 39 dB(A) i det mest støjbelastede punkt.

Den samlede lavfrekvente støj fra vindmøller må indendørs i beboelse i det åbne land eller indendørs i områder til støjfølsom arealanvendelse ikke overstige 20 dB ved en vindhastighed på både 6 m/s og 8 m/s.

Tilsynsmyndigheden kan kræve, at der bliver

udført kontrollerende støjmåling.

Der er redegjort for påvirkningen af nabobeboelserne i kapitel 4 og 7, hvoraf det fremgår, at de fastsatte støjgrænser kan overholdes.

Teknisk godkendelsesordning

'Bekendtgørelse om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmøller' (BEK nr. 73 af 25/01/2013), herunder 'Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om teknisk certificeringsordning for vindmøller' (BEK nr. 1179 af 27/09/2015), fastsætter bestemmelser om certificering af vindmøller, herunder projektcertificering ved opstilling af vindmøller med et rotorareal på over 200 m^2, samt bestemmelser for vedligeholdelse, service og indberetning af havari. Formålet hermed er at sikre, at vindmøllerne opfylder fastsatte krav til energiproduktion, sikkerhed og miljø, samt at vindmøllerne serviceres og vedligeholdes som foreskrevet.

Det fremgår bl.a. af bekendtgørelsen, at producenten eller leverandøren er ansvarlig for, at der er gennemført en CE-mærkning, og at vindmøllen ved levering ledsages af en EF-overensstemmelseserklæring for overholdelse af krav til sikkerhed og sundhed. Certificering af vindmøller med et rotorareal på over 40 m^2 og projektcertificering af vindmøller med et rotorareal på over 200 m^2 skal som minimum omfatte krav svarende til de obligatoriske moduler og krav til henholdsvis typeeller prototypecertificering og projektcertificering fastsat i den europæiske standard DS/EN 61400- 22. Certificeringen skal endvidere omfatte en kildestøjsmåling udført i henhold til den til enhver tid gældende bekendtgørelse om støj fra vindmøller.

Ejeren af vindmøllen er ansvarlig for, at der foreligger et gyldigt projektcertifikat senest 3 måneder efter alle vindmøllerne omfattet af projektet har leveret elektricitet til elforsyningsnettet. Projektcertifikatet skal være udstedt af en certificeret virksomhed og udstedt for en bestemt placering til ejeren af en vindmølle eller et vindmølleprojekt. Ejeren af vindmøllen har desuden pligt til at sikre, at der gennemføres regelmæssig vedligeholdelse og service af en certificeret eller godkendt virksomhed, så længe møllen er i drift. Ved hver service skal der udarbejdes en servicerapport, og for vindmøller, der forudsættes at operere med særlige støjbegrænsende foranstaltninger, skal støjindstillingen aflæses ved hver service. Gennemført service samt dato for næste service skal løbende indberettes til Energinet.dk. Ved større skader og skader af sikkerhedsmæssig betydning har ejeren af vindmøllen pligt til straks at indsende oplysninger herom til Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller.

Naturbeskyttelsesloven og Internationale beskyttelsesområder

Naturbeskyttelsesloven (LBK nr. 934 af 27/06/2017) har til formål at værne landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelse af plante- og dyrelivet. Loven fastlægger blandt andet bestemmelser for beskyttelse af søer, vandløb, ferske enge, overdrev mv. (§ 3-beskyttede områder) samt bygge- og beskyttelseslinjer for strande, åer, søer, skove, fortidsminder og kirker. Loven indeholder også bestemmelser for administration af internationale beskyttelsesområder også kaldet Natura 2000 områder (EF-habitatområder, EF-fuglebeskyttelsesområder og Ramsar-områder). Disse områder er desuden omfattet af 'Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter' (BEK nr. 926 af 27/06/2016).

Der er redegjort for vindmøllernes påvirkning af § 3-områder, Natura 2000-områder og anden form for beskyttet natur i - eller i nærheden af møl-leområdet - i kapitel 5. Efter Habitatdirektivets artikel 12, bilag IV, redegøres ligeledes for vindmøllernes betydning for en række smådyr, herunder småflagermus, odder, markfirben, padder m. fl. Påvirkningen af landskabelige interesser i forbindelse med bygge- og beskyttelseslinjerne er desuden beskrevet i kapitel 3.

Miljøbeskyttelsesloven

'Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse' (LBK nr. 966 af 23/06/2017) indeholder bl.a. i § 4 bestemmelser om bortskaffelse af affald. Der er redegjort for dette i beskrivelsen af det tekniske anlæg i kapitel 2.

Okkerloven

'Bekendtgørelse af lov om okker' (LBK nr. 1581 af 10/12/2015) har til formål at forebygge og bekæmpe okkergener i vandløb, søer eller havet. Loven fastsætter, at der ikke uden tilladelse må påbegyndes grøftning og grundvandssænkning i områder, der er klassificeret som okkerpotentielle (klasse I, II og III).

Museumsloven

Museumsloven (LBK nr. 358 af 08/04/2014) sikrer kulturarven i forbindelse med planlægning af jordarbejder. Loven oplyser, at den kulturarv, der skal beskyttes, omfatter spor af menneskelig virksomhed, der er efterladt fra tidligere tider, dvs. strukturer, konstruktioner, bygningsgrupper, bopladser, grave og gravpladser, flytbare genstande

og monumenter og den sammenhæng, hvori disse spor er anbragt. Herunder hører bevaring af fortidsminder samt sten- og jorddiger.

Der må ikke foretages ændringer i tilstanden af sten- og jorddiger, jf. § 29a, eller fortidsminder, jf. § 29e. Hvis der påtræffes fortidsminder i forbindelse med jordarbejderne, skal arbejdet indstilles i det omfang det berører fortidsmindet, jf. § 27, stk. 2. Fundet skal straks anmeldes til det nærmeste kulturhistoriske museum, som vurderer om yderligere undersøgelse skal finde sted. Fundene kan ifølge museumsloven forlanges undersøgt for bygherrens regning. Med henblik på at undgå forsinkelse af anlægsarbejdet og uforudsete udgifter, er der mulighed for at få foretaget en forundersøgelse, inden anlægsarbejdet igangsættes.

I henhold til museumsloven skal museerne foretage en omkostningsfri arkivalsk kontrol i forbindelse med et forslag til lokalplan såfremt museet bliver anmodet herom forud for større bygge- og anlægsarbejder. Museet fremkommer efter den arkivalske kontrol og eventuelt en mindre forundersøgelse med en udtalelse om, hvorvidt eventuelle anlægs- og byggearbejder indebærer risiko for ødelæggelse af væsentlige fortidsminder, og om det vil være nødvendigt at gennemføre arkæologiske undersøgelser, inden anlægs- eller byggearbejdet gennemføres.

Der er redegjort for de arkæologiske og kulturhistoriske interesser i og omkring projektområdet i kapitel 3.

Landbrugsloven

Vindmøllerne opstilles på arealer, der er omfattet af landbrugspligt.

'Cirkulære om varetagelse af de jordbrugsmæssige interesser under kommune- og lokalplanlægningen mv.' (CIR nr. 9174 af 19/04/2010) foreskriver blandt andet, at lokalplaner, der udlægger arealer til opstilling af en eller flere vindmøller på en landbrugsejendom i landzone, der fortsat skal kunne udnyttes til landbrugsmæssige formål, normalt kun bør omfatte vindmøllernes egentlige opstillingsfelter svarende til mindre arealer omkring den enkelte mølle afgrænset af rotordiameteren plus 5 meter. Lokalplanen kan dog også omfatte tilkørselsveje mv.

Jf. afsnit 9.5 i 'Vejledning om reglerne i lov om landbrugsejendomme' (VEJ nr. 97 af 22/11/2010) kan aftaler om opstilling af mindre vindmøller på en landbrugsejendom som hovedregel indgås, uden at det er nødvendigt at gennemføre udstykning og ophæve landbrugspligten. En sådan aftale kan indgås og tinglyses uden tilladelse fra Landbrugsstyrelsen, hvis brugs- eller lejeaftalen alene angår arealer til vindmøller, hvis grundareal hver for sig er under 25 m^2, og aftalen ikke gælder for et længere tidsrum end 30 år. Det er en forudsætning, at aftaler om vejadgang, placering af jordkabler, underjordiske fundamenter, sikkerhedszone mv. sikres som servitutrettigheder.

Ved eventuel udstykning af vindmølleparceller kan landbrugspligten ophæves uden Landbrugsstyrelsens tilladelse ved en erklæring fra en praktiserende landinspektør, når der foreligger en landzonetilladelse til udstykningen, eller en endeligt vedtaget landzonelokalplan jf. landbrugslovens § 6, stk. 1, nr. 2, (LBK nr. 27 af 04/01/2017).

Der tinglyses servitut om, at ejeren af arealet har pligt til at rydde vindmølleanlæg og fundamenter ned til 1 meter under jordoverfladen og afhænde arealet til sammenlægning med en bestående landbrugsejendom, senest 1 år efter, at anvendelsen til vindmølleanlæg er ophørt. Eventuelt udlagte veje, som er optaget på matrikelkortet, skal slettes.

Tilsvarende skal der tinglyses servitut om, at ejeren af arealet med transformerstationen har pligt til at fjerne transformere, teknikbygninger samt tilhørende anlæg og afhænde arealet til sammenlægning med en bestående landbrugsejendom, senest 1 år efter, at anvendelsen af transformerstationen er ophørt.

Vejloven

Lov om offentlige veje m.v. (LOV nr. 1520 af 27/12/2014) indeholder blandt andet bestemmelser om adgangsforhold til offentlige veje. De nærmere vilkår aftales med lodsejeren samt den berørte vejmyndighed, i dette tilfælde Randers Kommune.

Der er redegjort nærmere for adgangsforhold i kapitel 2.

Luftfartsloven

'Lov om luftfart' (LBK nr. 1149 af 13/10/2017) fastsætter, at projekter til anlæg, der ønskes opført i en højde af 100 meter eller mere over terræn, skal anmeldes til Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen, og at opførelsen af anlægget ikke må påbegyndes, før der er udstedt attest om, at hindringen ikke skønnes at ville frembyde fare for lufttrafikkens sikkerhed. Attesten kan gøres betinget af afmærkning eller af at højden nedsættes.

De forventede krav til afmærkning af vindmøllerne fremgår af afsnit 6.2.

1.5. Planproceduren

Offentlighedsfase og indsigelsesfrist

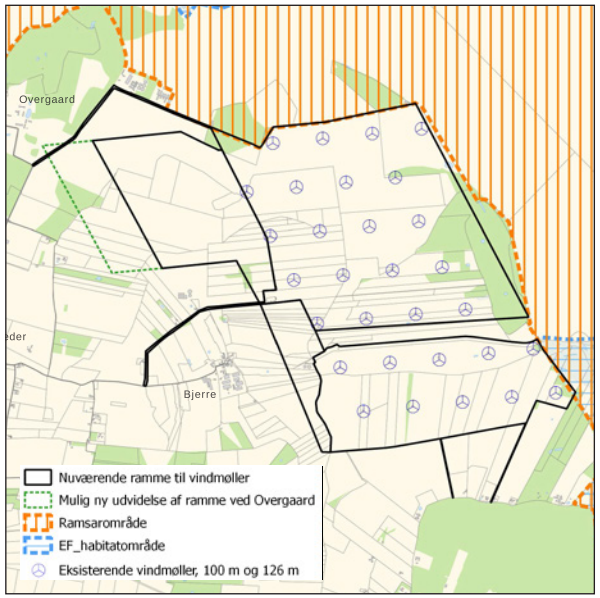
Tillæg 4 til Kommuneplan 2017 med tilhørende Miljørapport (VVM-redegørelse og Miljøvurdering) samt Lokalplan 644 'Vindmøllepark ved Overgaard' fremlægges som forslag i 8 ugers offentlig høring. Inden for denne periode er der mulighed for at komme med forslag, bemærkninger og indsigelser til projektet. På baggrund af de indkomne høringssvar i offentlighedsfasen vil kommunen tage endelig stilling til projektet.

Resultat af foroffentlighedsfaser

Under foroffentlighedsfasen i forbindelse med Randers Kommunes temarevision for vindmøller, som forløb fra den 1. juni til den 30. juni 2016 indkom otte skriftlige høringssvar, hvoraf kun ét vedrørte mølleområdet ved Overgaard, der i debatoplægget foreslås udvidet mod vest, så der kan opstilles flere vindmøller med en totalhøjde på op til 150 meter. Det drejer sig om et høringssvar fra Udbyneder-Kastbjerg Menighedsråd, der er fremsendt af Aarhus Stift, som ønsker sikkerhed for, at kirkegårdsmuren eller diget mod præstegårdshaven ved Udbynedervej, der vil blive belastet med overmåde tung trafik ved opsætning og tilsyn med nye vindmøller på Overgaards jorde, vil blive reetableret på Randers Kommunes regning i tilfælde af forrykkelse, påkørsel og lignende.

De indkomne høringssvar gav ikke anledning til ændringer, og byrådet besluttede den 3. oktober 2016 at indarbejde temarevisionen i kommuneplanen, hvilket delvist er sket i forbindelse med vedtagelsen af Kommuneplan 2017, hvor rammerne for tre udlagte vindmølleområder for op til 150 meter høje vindmøller ophæves og rammerne for tre områder reduceres, så der ikke kan opstilles nye vindmøller, som er højere end de eksisterende vindmøller i disse områder. Udvidelsen af området ved Overgaard foretages i forbindelse med Tillæg 4 til Kommuneplan 2017.

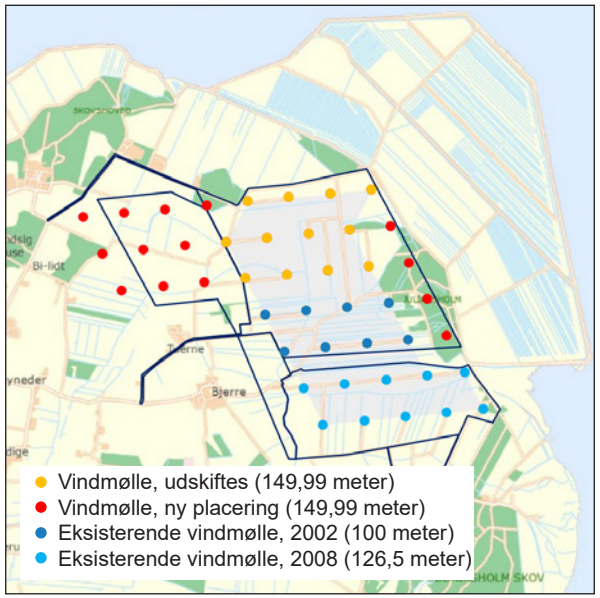
Miljø- og teknikudvalget besluttede den 10. november 2016 at igangsætte planlægningen for et anmeldt projektforslag fra SE Blue Renewables, der omfattede 26 nye vindmøller med en totalhøjde på lige under 150 meter. Det drejede sig om udskiftning af de 12 eksisterende vindmøller i vindmølleparkens tre nordligste rækker samt opstilling af i alt 14 vindmøller på positioner i tilknytning hertil, hvor der ikke hidtil har været opstillet vindmøller.



Figur 1.14. Kort fra debathæfte til fordebat for temarevision for vindmøller (juni 2016), som viser forslag til mulig ny udvidelse af kommuneplanens rammer for vindmøller ved Overgaard.

Forud for udarbejdelsen af Miljørapporten med VVM-redegørelse og miljøvurdering blev der gennemført en foroffentlighedsfase i perioden 16. november til 14. december 2016, hvor borgere, interesseorganisationer, foreninger, myndigheder og andre interesserede kunne kommentere det anmeldte projektforslag fra SE Blue Renewables med 26 nye vindmøller med en totalhøjde på lige under 150 meter. Der blev desuden afholdt et offentligt borgermøde om projektet den 28. november 2016 i Udbyneder Forsamlingshus.

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer blev der samtidig foretaget en høring af berørte myndigheder om afgrænsning af miljøvurderingen. I den forbindelse blev interesseorga-



Figur 1.15. Projektforslag fra SE Blue Renewables med 26 vindmøller set i forhold til eksisterende vindmøller og kommuneplanens gældende rammer.

nisationer også hørt.

I løbet af foroffentlighedsfasen fra den 16. november til den 14. december 2016 indkom fem skriftlige høringssvar.

Et høringssvar vedrører orientering af beboere nord for Mariager Fjord, som findes mangelfuld.

Et andet høringssvar vedrører opfordring til at overholde 7 gange møllehøjden som minimumsafstand til naboer. Samtidig forbeholder klageren sig ret til at kræve erstatning for værdiforringelse af vedkommedes ejendom.

Et tredje høringssvar er en opfordring til, at VVM-redegørelsen kommer til at indeholde vurdering af vindmøllernes påvirkning af landsbyudviklingen i området, samt beskrivelse af påvirkningen af den samlede CO_2-udledning. Endelig ønskes en beregning af den økonomiske gevinst for investor.

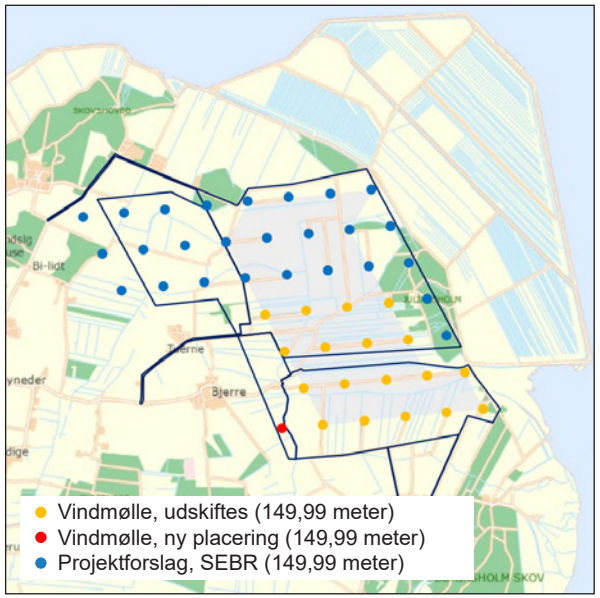
Et fjerde høringssvar er fra en af de nærmeste naboer, som generelt ikke ønsker flere møller i området, da der allerede nu opleves støj og forskellige gener som følge deraf.

Et femte høringssvar er et forslag til udvidelse af projektet til også at omfatte udskiftning af de øvrige eksisterende møller i området ved Overgaard Gods. Forslaget er ledsaget af en anmeldelse fra Wind Estate af et konkret projektforslag, der omfatter i alt 19 nye vindmøller med en totalhøjde på lige under 150 meter. Det drejer sig om udskifting af de 18 eksisterende vindmøller i mølleområdets fire sydligste rækker samt opstilling af en mølle på en position i tilknytning hertil, hvor der ikke hidtil har været opstillet vindmøller.

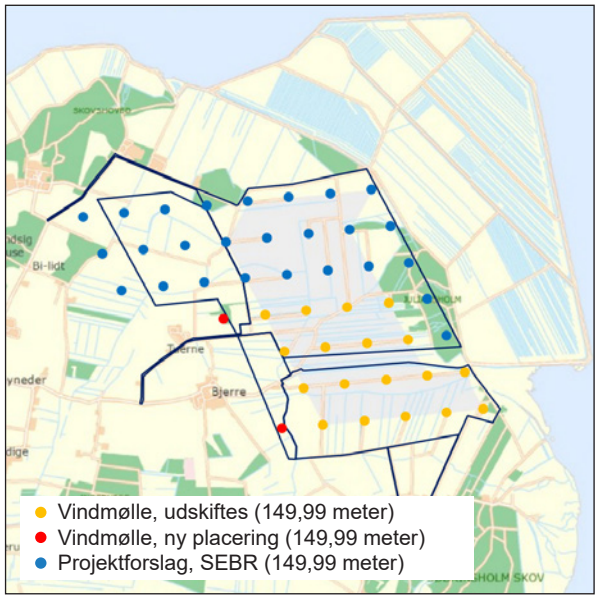
Miljø- og teknikudvalget besluttede den 22. december 2016 at gennemføre en helhedsorienteret og sammenhængende planlægning for hele vindmølleområdet ved Overgaard for at sikre en maksimal udnyttelse af vindressourcerne i området. Dette indebærer, at projektforslaget fra Wind Estate skal behandles sammen med det allerede igangsatte projektforslag fra SE Blue Renewables.

Efterfølgende har Wind Estate i februar 2017 indgivet en revideret projektanmeldelse for den sydlige del af mølleområdet, hvor der opstilles i alt 20 nye vindmøller, idet der udover udskiftning af de 18 eksisterende vindmøller foreslås opstillet i alt to nye vindmøller på positioner i tilknytning hertil, hvor der ikke hidtil har været opstillet vindmøller. Den ene af disse to møller søges opstillet inden for den gældende kommuneplanramme til 150 meter høje vindmøller, mens den anden mølle søges opstillet lige uden for den gældende ramme, hvorfor dette kræver et tillæg til kommuneplanen.

Miljø- og teknikudvalget behandlede den 30. marts 2017 de indkomne høringssvar fra foroffentlighedsfasen i efteråret 2016, herunder den reviderede anmeldelse af projektorslaget for den sydlige del af vindmølleparken med henblik på et samlet projekt med i alt 46 nye vindmøller med en totalhøjde på 149,99 meter. Det blev besluttet at igangsætte kommune- og lokalplanlægningen med tilhørende VVM-redegørelse og



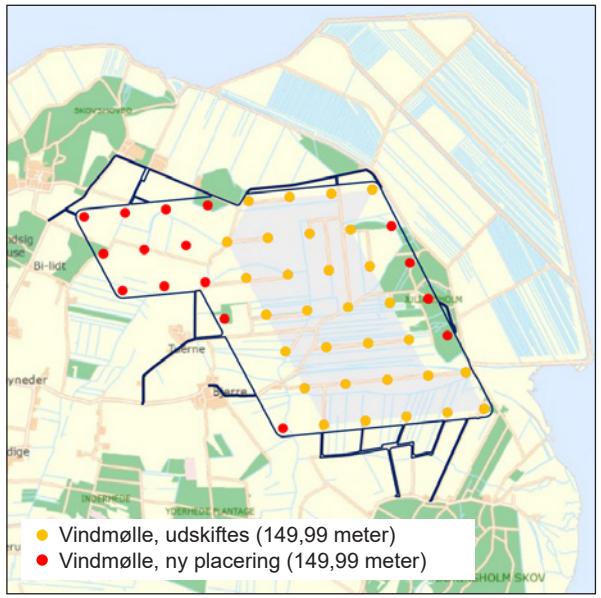
Figur 1.16. Projektforslag fra Wind Estate med 19 vindmøller set i forhold til SE Blue Renewables projektforslag med 26 vindmøller og kommuneplanens gældende rammer.



Figur 1.17. Revideret projektforslag fra Wind Estate med 20 vindmøller set i forhold til SE Blue Renewables projektforslag med 26 vindmøller og kommuneplanens gældende rammer.

miljøvurdering for det samlede projekt, hvor de 30 eksisterende vindmøller i vindmølleparken ved Overgaard udskiftes med 30 nye vindmøller, og der opstilles i alt 16 nye vindmøller på positioner i tilknytning hertil, hvor der ikke tidligere har været opstillet vindmøller.

I perioden 5. april til 3. maj 2017 er der gennemført en ny foroffentlighedsfase med høring af borgere, interesseorganisationer, foreninger, myndigheder og andre interesserede, som har kunnet kommentere det anmeldte samlede projekt ved Overgaard med 46 nye vindmøller med en totalhøjde på lige under 150 meter. Der er desuden afholdt et offentligt borgermøde om projektet den 24. april 2017 i Udbyneder Forsamlingshus.



Figur 1.18. Samlet projektforslag fra SE Blue Renewables og Wind Estate med 46 vindmøller set i forhold til ny ramme i Tillæg 4 til Kommuneplan 2017.

I løbet af foroffentlighedsfasen fra den 5. april til den 3. maj 2017 indkom 19 skriftlige høringssvar. Hertil kommer to høringssvar, som er modtaget efter høringsperiodens udløb.

Alle høringssvarerne kan ses på kommunens hjemmeside, og i det efterfølgende afsnit er hovedpunkterne fra indsigelserne kommenteret. Flere høringssvar efterspørger beskrivelse af bestemte emner i miljørapporten, og dette er forsøgt efterkommet i det omfang, det har været muligt og samtidig vurderet som værende rimelige ønsker.

Der er bl.a. udarbejdet flere visualiseringer fra Als Odde sommerhusområde og fra Udbyneder Kirke, der er lavet undersøgelser af fugle og flagermus i mølleområdet og der er redegjort for, hvilke beboelser, der skal nedlægges, hvis projektet skal realiseres. Der er desuden lavet redegørelse for CO_2-regnskabet i forbindelse med nedtagning af eksisterende, mindre møller og opsætning af nye, større møller. Der er beskrevet forhold om møllernes støjudbredelse, og der er herunder redegjort for eventuelt dæmpning af enkelte møllers kildestøj.

Der er generelt ikke vurderet på projekter, som ligger udenfor projektudviklers interesseområde. Der er fx ikke vurderet på at opsætte møllerne på havet i stedet for ved Overgaard, og der er ikke vurderet på projekter med opstilling af solceller. Der er heller ikke vurderet på forhold om påstået øget kyst-erosion som følge af vindmøllernes tilstedeværelse, da dette vil kræve en forskningsmæssig indsats, som ikke med rimelighed kan påføres vindmølleprojektet. Ud fra samme synsvinkel er der heller ikke lavet undersøgelser, som kan dokumentere, at landets love i tilstrækkelig grad sikrer naboers sundhed. Der er desuden ikke vurderet på forhold, som betegnes som politiske interesseområder, såsom ønske om øget afstand fra møller til naboer, og om hvorvidt alle nye møller i Randers Kommune skal placeres ved Overgaard.

Flere høringssvar omhandler bekymring for at beboelser i området kan tabe værdi, hvis møl-leprojektet gennemføres. Værditabsordningen under VE-loven er etableret for at sikre, at naboer til nye vindmøller kan få tilkendt en erstatning, som svarer til et vurderet værditab på beboelser beliggende omkring et nyt vindmølleprojekt. Se videre herom i miljørapportens afsnit 6.6 om socioøkonomiske forhold.

Bemærkninger fra høringssvarene for foroffentlighedsfaserne i efteråret 2016 og foråret 2017 har indgået i den videre planlægning og er forsøgt indarbejdet i de relevante afsnit i miljørapporten. Høringssvarene og forvaltningens kommentarer til disse kan endvidere ses på Randers Kommunes hjemmeside (plan.randers.dk/overgaard).

Endelig vedtagelse

Efter at offentligheden har haft mulighed for at kommentere indholdet af miljørapporten med VVM-redegørelse og miljøvurdering samt de tilhørende planforslag, skal der udarbejdes en sammenfattende redegørelse i forbindelse med den endelige vedtagelse af tillæg til kommuneplanen og lokalplan for vindmølleområdet.

Den sammenfattende redegørelse skal indeholde en beskrivelse af, hvordan miljøhensyn er integreret i planerne og hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning, samt hvorfor den vedtagne plan er valgt på baggrund af de

rimelige alternativer, der har været behandlet.

Den sammenfattende redegørelse skal ligeledes beskrive, hvordan den fremtidige overvågning af de væsentlige miljøpåvirkninger skal foregå. Forslag til overvågningsprogram fremgår af miljørapportens afsnit 7.5.

Anlægget må ikke opføres, før Randers Kommune har meddelt VVM-tilladelse. VVM-tilladelsen kan tidligst meddeles, når det nødvendige plangrundlag (endeligt vedtaget tillæg til kommuneplanen og lokalplan) for anlægget er tilvejebragt. VVM-tilladelsen kan påklages til Planklagenævnet.

2. PROJEKTBESKRIVELSE

2.1. Vindressourcer

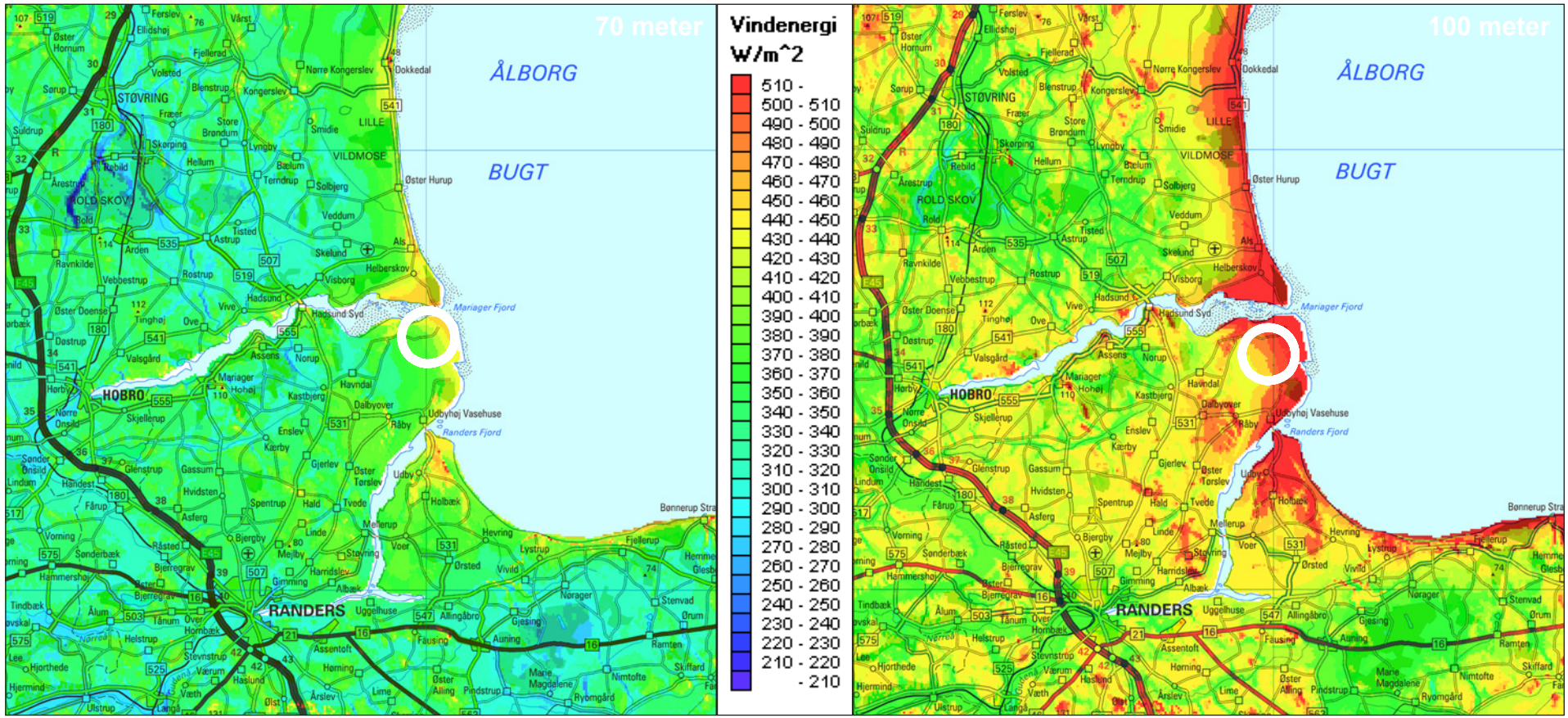
Vindressourcernes udbredelse i Danmark er kortlagt af Energi- og Miljødata og Forskningscenter Risø i projekt 'Vindressourcekort for Danmark', der blev færdiggjort i 1999. Kortlægningen beskriver vindens energiindhold i 200 x 200 meter kvadrater dækkende hele landet, og beregnes i fire forskellige højder, nemlig for navhøjder på 25 meter, 45 meter, 70 meter og 100 meter. Som kortene (figur 2.1 og 2.2) viser, vil området ved Overgaard være et rimeligt vindområde, når møllernes navhøjde ligger omkring 70 meter over terræn, mens området hører til de meget gode vindområder i Danmark, når møllernes navhøjde nærmer sig 100 meter over terræn.

Der er beregnet en middelvind-hastighed på 7,2 til 7,3 meter pr. sekund i navhøjden for projektforslagets vindmøller.

2.2. Anlægget

Møllernes udseende

Projektforslaget beskriver opstilling af 46 vindmøller med en totalhøjde på 149,99 meter. Der kan vælges mellem forskellige vindmølletyper, eksempelvis Vestas V126-3,45/3,6 MW. Denne mølletype har en navhøjde på 87 meter og en rotordiameter på 126 meter svarende til en totalhøjde på 149,99 meter over terræn. Der kan desuden vælges Vestas V117-3,45 MW. Denne



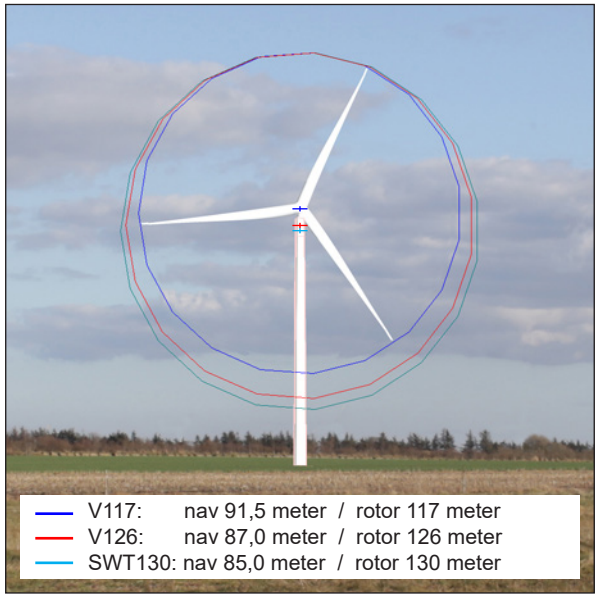
Figur 2.1 og 2.2. Vindressourcekort i henholdsvis 70 og 100 meters højde angivet i W/m².

mølletype har en navhøjde på 91,5 meter og en rotordiameter på 117 meter svarende til en totalhøjde på 149,99 meter over terræn. Endelig kan der vælges Siemens SWT130-3,6 MW. Denne mølletype har en navhøjde på 85 meter og en rotordiameter på 130 meter svarende til en totalhøjde på 149,99 meter. Der kan eventuelt komme andre møller til salg på det danske marked, som kan være interessante at opstille i dette område. Fælles for disse er, at de vil skulle være lige under 150 meter i totalhøjde, og at de må forventes at have en installeret effekt på mellem 3,45 og 3,6 MW. Det kunne eksempelvis dreje sig om Nordex N131. Denne mølletype har en navhøjde på 84 meter over terræn og en rotordiameter på 131 meter svarende til en totalhøjde på 149,5 meter. Mølletypen er dog pt. ikke typegodkendt til opstilling i Danmark, og der redegøres derfor ikke nærmere for den i det efterfølgende.

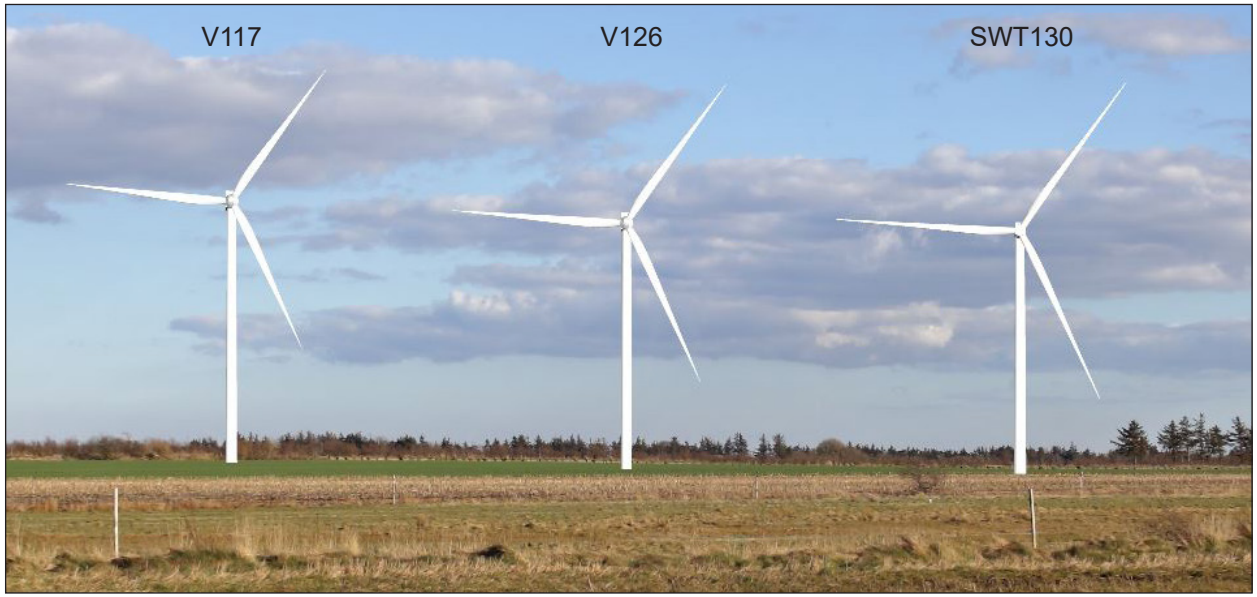
Vindmøllerne har mindre navhøjde end rotordiameter, hvilket betyder, at der er et harmoniforhold på 1:1,28 ved valg af Vestas V117-møllerne, 1:1,45 ved valg af Vestas V126-møllerne og endelig 1:1,53 ved valg af Siemens SWT130-møllerne. Kommuneplanens generelle retningslinjer for store vindmøller fastslår, at harmoniforholdet skal være mellem 1:1 til 1:1,3. Dette overholdes ved Vestas V117-møllerne i projektforslaget, men ikke ved Vestas V126-møllerne og Siemens SWT130-møllerne. For at muliggøre opstilling af disse mølletyper, vil det kræve en justering af kommuneplanbestemmelsen på dette punkt, hvilket kan ske i det medfølgende tillæg til kommuneplanen.

For at illustrere den visuelle forskel på de tre mølletyper, som er typegodkendt til opstilling i Danmark og beskrives nærmere i dette afsnit, henvises til figur 2.3 og 2.4, hvor de tre mølletyper er vist placeret henholdsvis ovenpå og ved siden af hinanden. Harmoniforholdet mellem navhøjde og rotordiameter er nærmere vurderet i forbindelse med visualiseringerne i bilag 11 samt i afsnit 3.4 om visuelle forhold og den samlede vurdering i afsnit 3.5.

Der vurderes overordnet set ikke at være afgørende forskel på de ovennævnte mølletyper med hensyn til støj og øvrige miljøpåvirkninger. Det fremgår dog af miljørapportens redegørelse for støj i kapitel 4, herunder det tilhørende bilag 1, at Vestas-møllerne med 126 meter rotor støjer relativt mindre end de øvrige mølletyper, særligt i det lavfrekvente område, hvilket betyder, at der stort set ikke vil være behov for støjdæmpning af disse møller. Vestas-møllerne med 117 meter rotor vil alle skulle dæmpes i større eller mindre grad, hvilket medvirker til at reducere deres pro-



Figur 2.3. Forskelle i mølletypernes størrelse.



Figur 2.4. Forskelle i mølletypernes størrelse fra 117 meter rotordiameter til 130 meter rotordiameter.

duktion. Med hensyn til Siemens-møllerne med 130 meter rotor gør særlige forhold sig gældende med hensyn til påvirkning med lavfrekvent støj, så denne mølletype pt. ikke kan støjdæmpes tilstrækkeligt med de aktuelt gældende støjtal. Der indgår derfor ikke støj- og produktionsberegninger for denne mølletype. Der kan på sigt forventes forbedrede støjtal, men det må antages, at der alligevel vil være behov for at dæmpe flere af møllerne i større eller mindre grad, hvilket vil reducere møllernes mulige produktion. Trods det større rotorareal må Siemens-møllerne med 130 meter rotor således som udgangspunkt antages af få en mindre produktion end Vestas-møllerne med 126 meter rotor. De efterfølgende beskrivelser tager udgangspunkt i Vestas-møllerne med 126 meter rotor, og der redegøres kun nærmere for de øvrige mølletyper, såfremt der vurderes at kunne forekomme væsentlige forskelle.

Møllerne er tre-vingede og har koniske mølletårne. Møllerne leveres malet i lys grå farve (RAL 7035), og vingernes overflade er behandlet, så de fremstår matte med et glanstal på ca. 30. Derved minimeres refleksioner fra glasfiberoverfladerne.

Møllernes rotorhastighed er på 12-14 omdrejninger pr. minut, hvilket er langsommere end rotoren på ældre, mindre vindmøller. Dermed fremstår møllerne med et meget roligt og harmonisk udseende. Til sammenligning har de eksisterende NEG Micon-møller med 72 meter rotor og de eksisterende Siemens-møller med 93 meter rotor henholdsvis 18 og 16 omdrejninger pr. minut, mens de ældre vindmøller med rotorer på 47 og 48 meter mod vest i området syd for Havndal og Dalbyneder har 22-29 omdrejninger pr. minut.

Møllerne skal forsynes med lysafmærkning af hensyn til flytrafikken. I henhold til de almindeligt gældende regler får hver mølle på nacellen (generatorhuset), monteret to lyskilder med lavintensivt rødt lys, som skal være aktiveret døgnet rundt. De to lyskilder skal sikre, at lyset altid er synligt i et vandret plan uanset vingernes position, men lyskilderne vil være afskærmet, således at lyset stort set ikke ses fra terræn i nærområdet. Lysstyrken ved lavintensivt lys er fastsat til 10 Candela svarende til 10 stearinlys eller en 8,5 W elpære. De eksisterende Siemens-møller med en totalhøjde på 126,5 meter har en tilsvarende lysafmærkning, mens de eksisterende NEG-Micon-møller med en totalhøjde på 100 meter ikke er forsynet med lysafmærkning. Der er nærmere redegjort for afmærkningen af de planlagte vindmøller i afsnit 6.2.

De nye vindmøller får samme placering som de eksisterende møller, der udskiftes, og møllerne på nye placeringer indgår i det samme opstillingsmønster, som er vist på figur 2.6. Møllerne opstilles således på rette linjer i et gridnet med en indbyrdes afstand mellem møllerne / rækkerne på ca. 525 meter, hvilket svarer til ca. 4,2 gange rotordiameteren ved opstilling af Vestas-møllerne med 126 meter rotor i projektforslaget. For de øvrige mølletyper er de tilsvarende tal mellem ca. 4,0 og ca. 4,5 gange rotordiameteren. Til sammenligning svarer afstanden mellem de ældste, eksisterende møller med 72 meter rotor til ca. 7,3 gange rotordiameteren og afstanden mellem de nyere, eksisterende møller med 93 meter rotor svarer til ca. 5,6 gange rotordiameter.

Afstanden til den østligste mølle i den sydligste række er reduceret med ca. 60 meter til ca. 465 meter, hvilket svarer til mellem ca. 3,6 og ca. 4,0 gange rotordiameteren. Herefter øges afstanden gradvist med ca. 10 meter pr. række, så afstanden er ca. 525 meter til den østligste mølle i den nordligste række svarende til afstanden i den øvrige del af mølleparken. Den reducerede afstand gælder allerede for de to eksisterende møller i de to sydligste rækker, og årsagen til den reducerede afstand er et krav om at undgå at berøre et areal med beskyttet mose ved den østligste mølle i den anden række fra syd. Samtidig undgås herved vingeoverslag i forhold til Natura 2000-arealer.

Den indbyrdes afstand mellem møllerne i projektforslaget er i overensstemmelse med kommuneplanens generelle retningslinjer for store vindmøl-

Mølletype	Antal	Navhøjde	Rotordiameter	Totalhøjde	Harmoniforhold	Effekt pr. mølle	Årsproduktion
Siemens	46	85,0 m	130,0 m	<150,0 m	1:1,53	3,6 MW	ca. 491 mio. kWh
Vestas	46	87,0 m	126,0 m	<150,0 m	1:1,45	3,45-3,6 MW	ca. 510 mio. kWh
Vestas	46	91,5 m	117,0 m	<150,0 m	1:1,28	3,45 MW	ca. 449 mio. kWh
NEG Micon / Siemens	20 + 10	64,0 / 80,0 m	72,0 / 93,0 m	100,0 / 126,5 m	1:1,13 / 1:1,16	2,0 MW / 2,3 MW	ca. 141 mio. kWh

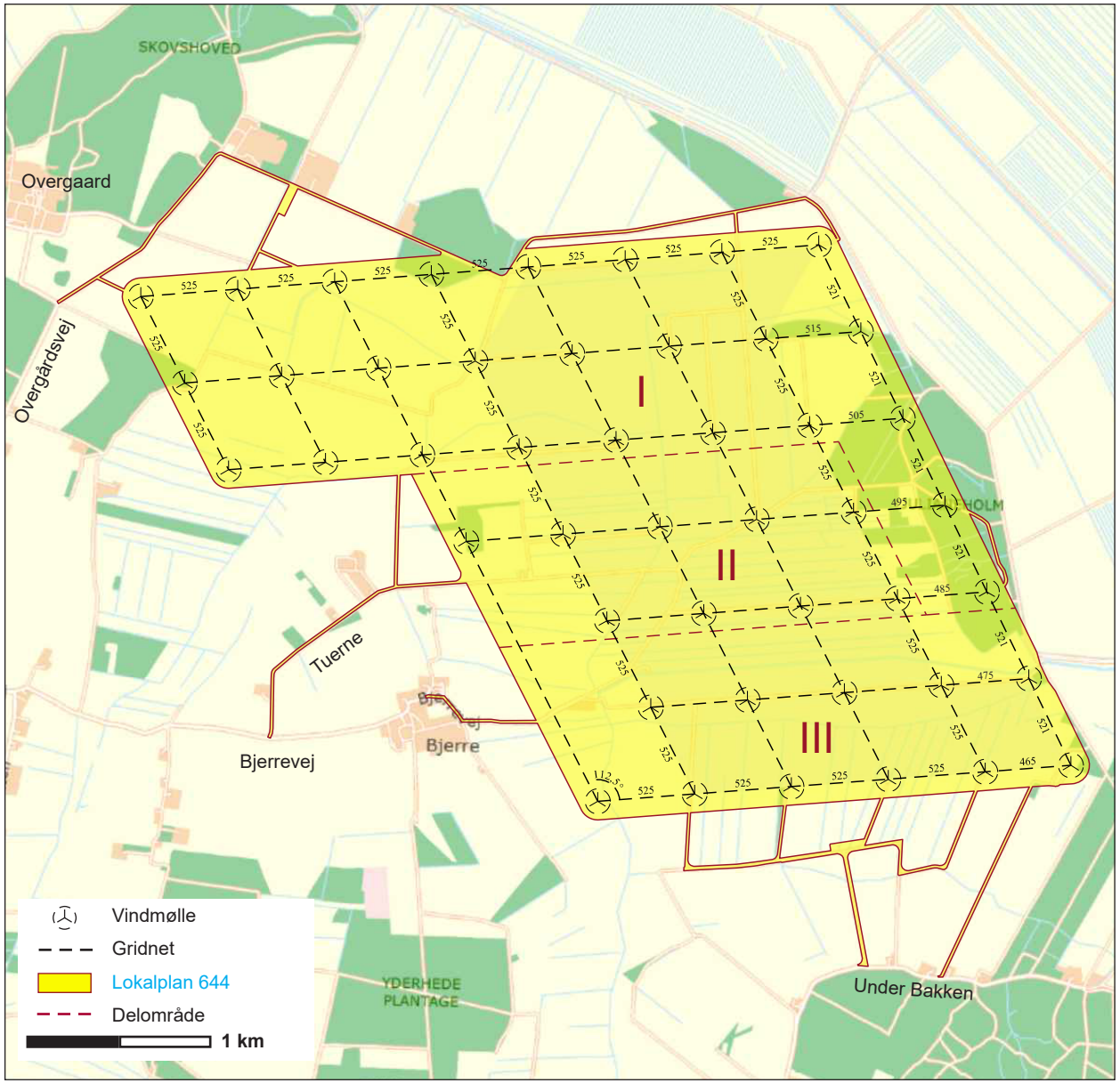
Figur 2.5. Hoveddata for de aktuelle, mulige mølletyper i projektforslaget, samt beregnet samlet årsproduktion for de nye møller i projektforslaget. Endvidere hoveddata for de 30 eksisterende møller i 0-alternativet, herunder deres samlede årsproduktion.

ler, der angiver at afstanden mellem vindmøllerne skal være mellem 3 og 5 gange rotordiameteren. Dette stemmer overens med Miljøministeriets Vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller, hvoraf det fremgår, at vindmøller sædvanligvis opstilles med en indbyrdes afstand på 3-5 gange rotordiameteren. Kommuneplanens generelle retningslinjer angiver desuden, at møllerne skal opstilles med samme indbyrdes afstand. Der er nærmere redegjort for betydningen af den reducerede afstand til møllerne i rækken mod øst i kapitel 3 om landskabelige og visuelle forhold, herunder miljørapportens tilhørende bilag 11 med visualiseringer.

Opdeling i delområder og mulig udbygning i etaper

Udskiftningen af de eksisterende vindmøller og opstillingen af vindmøller på nye positioner vil kunne foregå i op til tre etaper. Hver etape kan omfatte ét eller flere af de tre delområder, som er vist på figur 2.6, og udbygningen af de enkelte delområder kan ske i vilkårlig rækkefølge. Alle vindmøller inden for samme delområde skal have samme navhøjde og rotordiameter. Dette indebærer, at alle eksisterende vindmøller i det pågældende delområde skal nedtages, når der opstilles nye vindmøller. Inden for hvert enkelt delområde skal alle de nye vindmøller være af samme mølletype, men der skal ikke nødvendigvis opstilles samme mølletype i alle tre delområder. I praksis kan der således være mange kombinationsmuligheder. Miljørapportens beskrivelser og vurderinger tager dog generelt udgangspunkt i den fuldt udbyggede møllepark, og i at der opstilles samme mølletype i alle tre delområder.

Delområde I omfatter 12 af de eksisterende NEG-Micon-møller med en totalhøjde på 100 meter



Figur 2.6. Kort med opstillingsmønster for vindmøllerne set i forhold til Lokalplan 644 med opdeling i delområde I, II og III.

samt 14 nye positioner, hvor der ikke tidligere har været opstillet vindmøller. De i alt 26 nye vindmøller svarer til projektforslaget fra SE Blue Renewables.

Delområde II omfatter otte af de eksisterende NEG-Micon-møller med en totalhøjde på 100 meter samt én ny position, hvor der ikke tidligere har været opstillet vindmøller. Delområde III omfatter de 10 eksisterende Siemens-møller med en totalhøjde på 126,5 meter samt én ny position, hvor der ikke tidligere har været opstillet vindmøller. De i alt 20 nye vindmøller i delområde II og III svarer til projektforslaget fra Wind Estate.

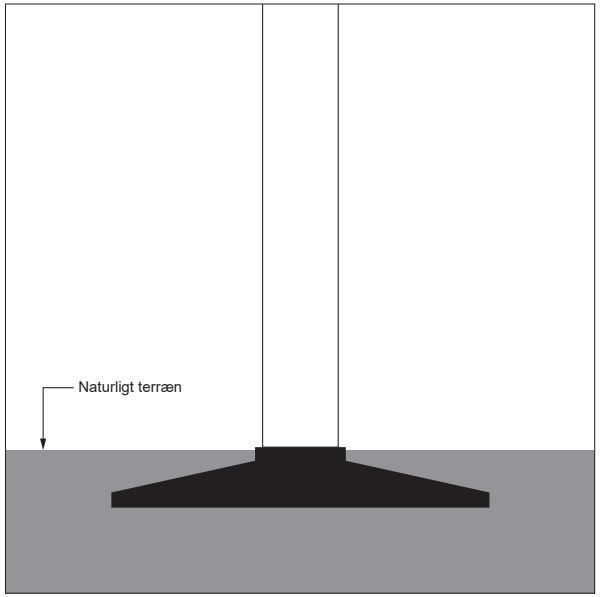
Klimasikring af vindmøller

Vindmølleområdet er placeret i et fladt terræn, og projektforslagets 46 møller opstilles i kote 0-3,2 meter. Der er foretaget opmåling af koter ved alle mølleplaceringer, som fremgår af bilag 12. Ved eksisterende møller er der opmålt sokkelkote såvel som koter for omkringliggende terræn. De 10 eksisterende møller i den sydlige del af vindmølleparken, som blev opstillet i 2008, er klimasikrede, så overkant af sokkel er placeret omkring kote 2,0 meter, og der er foretaget terrænreguleringer på op til godt 1 meter umiddelbart omkring møllerne. Tilsvarende gælder ikke for de 20 vindmøller i den nordlige del af vindmølleparken, som blev opstillet i 2002. Her er der ikke foretaget terrænreguleringer, og overkant af sokkel er typisk placeret 0,2 til 0,3 meter over terræn. Den lavest placerede mølle et opstillet omkring kote 0,1 meter og overkant af sokkel er kun placeret 0,1 meter over terræn.

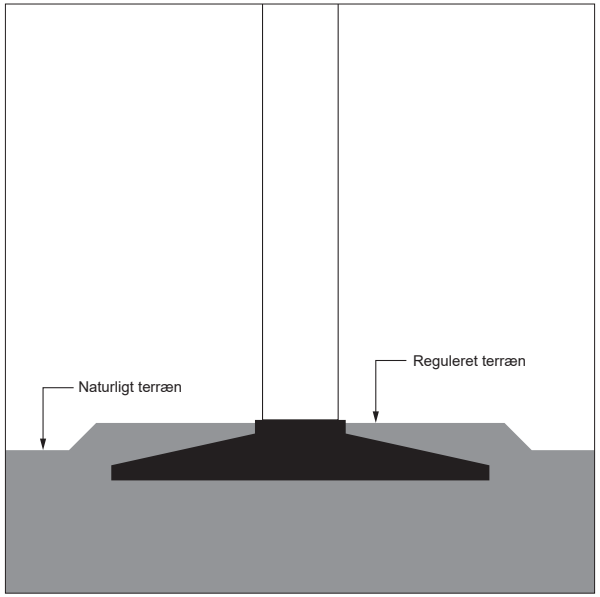
De nye vindmøller vil skulle klimasikres, så de kan tåle en midlertidig vandstand på 1,99 meter over havniveau i henhold til Dansk Vertikal Reference 1990 (DVR90) i tilfælde af stormflod, hvor de omkringliggende diger mod Kattegat, Randers Fjord og Mariager Fjord oversvømmes. Dette svarer til en 100 års hændelse i 2050. Det vil sige, at der statistisk set for hvert 100. år efter 2050 må påregnes en oversvømmelse af området med en vandstand på op til kote 1,99 meter over DVR90. Møllerne har en forventet levetid på op til omkring 30 år, og de vil derfor kunne blive stående i området til omkring 2050, hvor de skal kunne holde til en 100 års-hændelse.

Klimasikringen af de nye vindmøller indebærer, at overkant af sokkel (plint) på møllefundamenterne som minimum skal placeres i kote 1,99 meter. Som udgangspunkt er overkant af sokkel placeret ca. 0,2 meter over terræn. Overkant af sokkel skal derfor hæves med op til ca. 1,8 meter for de lavest placerede vindmøller. For at overholde krav til vindmøllernes samlede totalhøjde på maksimalt 149,99 meter over naturligt terræn, vil størstedelen af vindmøllerne skulle udføres med specialdesignet tårn, hvor højden tilsvarende reduceres med op til ca. 1,8 meter i forhold til standard, hvilket forudsætter ny typegodkendelse. I praksis vil det derfor være mest hensigtsmæssigt generelt at benytte den samme reducerede tårnhøjde eller højst to forskellige tårnhøjder.

Der er principielt to forskellige tekniske løsninger med hensyn til hvordan fundament og sokkel kan udformes for at sikre, at overkant af sokkel som minimum placeres i kote 1,99 meter. Begge løsninger indebærer som udgangspunkt, at der i større eller mindre omfang skal foretages terrænreguleringer omkring møllen, så færdigt terræn hæves over naturligt terræn (eksisterende terræn) og det regulerede terræn kommer til at ligge ca. 0,2 meter under overkant af sokkel. Dette er



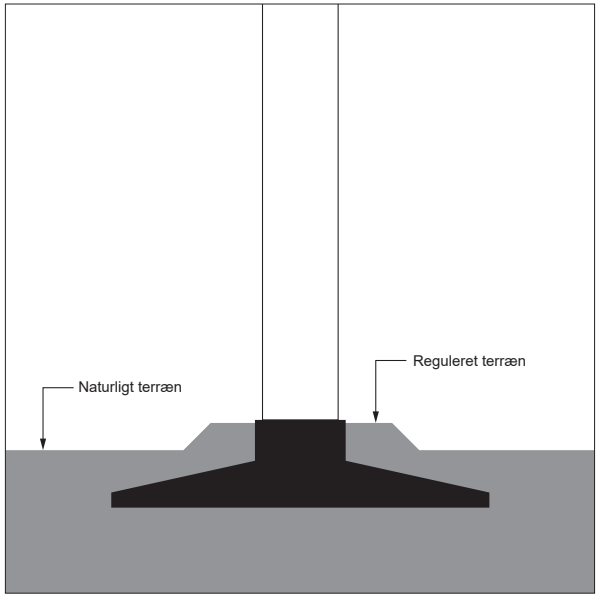
Figur 2.7. Princip for standardfundament.



Figur 2.8. Princip for klimasikring med hævet fundament.

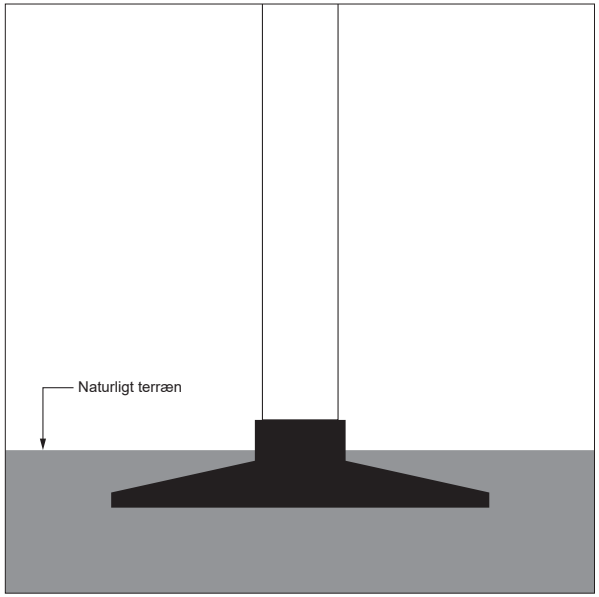
nødvendigt af hensyn til betjening af det materiel, som skal benyttes i forbindelse med fastspænding, herunder efterspænding i forbindelse med servicetilsyn, af de bolte, som fastgør mølletårnet til fundamentets sokkel.

Hævet fundament
Teknisk set vil den enkleste løsning være at tage udgangspunkt i et standardfundament, som hæves med op til ca. 1,8 meter. Efterfølgende foretages terrænregulering, hvor hele fundamentet dækkes med et lag jord, så ca. 0,2 meter af soklen er synlig over reguleret terræn, og kanterne afsluttes med skråninger med en hældning på maksimum ca. 1:1, som sikres mod udskridning. Denne løsning indebærer, at arbejdsarealet ved vindmøllen (kranpladsen) kommer til at ligge op til 12-15 meter fra mølletårnet. Der lægges således permanent beslag på et areal inden for denne radius, som ikke kan benyttes til markdrift eller adgangsveje, ligesom det skal sikres, at der ikke er arealer med beskyttet natur eller lignende i nærheden. Placeringen af arbejdsarealet 12-15 meter fra mølletårnet har i praksis ingen væsentlig betydning, da den del af arbejdsarealet, der skal benyttes af hovedkranen, under alle omstændigheder ikke må placeres oven på mølle-fundamentet. Ved eventuel udskiftning af delkomponenter (transformer, generator eller lignende) skal der dog være mulighed for at køre op på det hævede plateau med lastbil.



Figur 2.9. Princip for klimasikring med øget sokkelhøjde og terrænregulering.

Øget sokkelhøjde
Som alternativ kan der benyttes et specialdesignet fundamentet, der placeres i normal dybde og udføres med en sokkelhøjde, der øges med op til ca. 1,8 meter, så op til i alt ca. 2,0 meter af soklen placeres over naturligt terræn. I praksis vil det være mest hensigtsmæssigt at benytte højst to forskellige specialdesignede fundamenter med øget sokkelhøjde. Efterfølgende kan der foretages terrænregulering, hvor en mindre del af fundamentet umiddelbart omkring tårnet dækkes med et ekstra lag jord, så ca. 0,2 meter af soklen er synlig over reguleret terræn, og danner en arbejdsplatform omkring mølletårnet. Kanterne afsluttes med skråninger med en hældning på maksimum ca. 1:1, som sikres mod udskridning. Denne løsning indebærer, at arbejdsarealet (kranpladsen) ved vindmøllen kommer til at ligge op til 3-6 meter fra mølletårnet. Der lægges permanent beslag på arealet inden for denne radius, som ikke kan benyttes til markdrift eller adgangsveje, ligesom der ikke må være arealer med beskyttet natur eller lignende i nærheden. Der vil ikke umiddelbart være mulighed for at køre op på det hævede plateau med lastbil ved eventuel udskiftning af delkomponenter (transformer, generator eller lignende). I situationer, hvor møllen er placeret tæt på adgangsvej eller eksempelvis beskyttet natur, kan man udelade terrænreguleringen med det ekstra jordlag omkring mølletårnet. Dette vil dog indebære, at der skal etableres særligt stilads eller lignende ved tilsyn og spænding af boltene, som fastgør tårnet til fundamentet, ligesom adgang til indgangsdør i mølletårnet besværliggøres på grund af den større terrænforskel.



Figur 2.10. Princip for klimasikring med øget sokkelhøjde uden terrænregulering.

Møllernes forventede produktion
Møllernes produktion afhænger af flere forhold. Når et projekt vurderes, lægges tre væsentlige faktorer til grund. For det første ser man på vindressourcerne i det pågældende område. Dernæst vurderes de potentielle mølletyper, som kan opstilles på den valgte lokalitet. Sidst vurderes om møllernes opstillingsform og eventuelle

støjdæmpning giver mulighed for en fornuftig produktion.

Den samlede årsproduktion for projektforslagets 46 nye vindmøller er beregnet til ca. 510 mio. kWh ved opstilling af Vestas-møller med 126 meter rotor og en installeret effekt på 3,45 eller 3,6 MW. Dette svarer til årsforbruget af el i ca. 127.500 husstande med et gennemsnitligt forbrug på 4.000 kWh pr. år. Det vil sige, at de nye møller i projektforslaget kan producere 2,7 gange så meget strøm som alle Randers Kommunes husstande forbruger. I følge Statistikbanken har Randers Kommune 46.962 husstande pr. 1. januar 2017 [2a]. Til sammenligning producerer de 30 eksisterende vindmøller ved Overgaard ca. 141 mio. kWh pr. år (gennemsnit for 2008-2016), hvilket svarer til årsforbruget af el i ca. 35.250 husstande eller 3/4 af Randers Kommunes husstande. Projektforslagets 46 nye møller kan således producere ca. 3,6 gange mere energi end de 30 eksisterende møller.

Det skal bemærkes, at de private husstandes elforbrug kun udgør en mindre del af det samlede elforbrug, da der hertil kommer elforbrug i forbindelse med blandt andet industri og virksomheder, offentlige bygninger mv. Det samlede elforbrug i Danmark var i 2016 på ca. 5.912 kWh pr. indbygger, når man sammenholder markedsdata for bruttoenergiforbrug fra Energinet.dk [2b] og data fra Statistikbanken, der angiver et samlet befolkningstal i Danmark på 5.748.769 indbyggere pr. 1. januar 2017 [2a]. Såfremt det antages, at det samlede elforbrug pr. indbygger i Randers Kommune svarer til det gennemsnitlige forbrug på landsplan, så er det samlede elforbrug i Randers Kommune, der jævnfør Statistikbanken havde 98.118 indbyggere pr. 1. januar 2017 [2a], på ca. 580 mio. kWh. Projektforslagets 46 vindmøller ved Overgaard vil således kunne dække ca. 88 % af det samlede elforbrug i Randes Kommune. Set i sammenhæng med de øvrige eksisterende vindmøller i kommunen, som i 2016 producerede omkring 200 mio. kWh, vil mere end 100 % af det nuværende samlede elforbrug i Randers Kommune kunne dækkes af vindenergi. Flere af de eksisterende, ældre vindmøller må imidlertid forventes at blive nedtaget indenfor de kommende år, og hertil kommer, at elforbruget generelt må forventes at stige som følge af øget brug af el fremfor fossile brændsler til eksempelvis transport (elbiler) og opvarmning (varmepumper mv).

Den skønsmæssige årsproduktion for de 46 nye vindmøller i projektforslaget vil være mindre ved opstilling af de øvrige mulige mølletyper, som det fremgår af tabellen i figur 2.5.

Arealudlæg og vejadgang til møllerne

Til hver mølle vil der som udgangspunkt være behov for et areal på ca. 20-25 m^2 svarende til arealet af møllens tårn, der har en diameter på ca. 4,5 til 5,0 meter. Fundamentet er ca. 24 til 28 meter i diameter og etableres med bunden ca. 3,0 til 4,0 meter under terræn, og størstedelen af fundamentet dækkes af et ca. 1 meter tykt lag jord. Almindeligvis kan dele af arealet efterfølgende anvendes til almindelig landbrugsdrift. I det aktuelle tilfælde, hvor størstedelen af de planlagte vindmøller skal klimasikres, forventes der dog at blive foretaget terrænhævninger omkring møllerne. Dette indebærer, at der kan blive lagt beslag på større arealer svarende til godt og vel møllefundamentets diameter.

Der vil være behov for en kørefast plads på op til ca. 2.500 m^2 ved hver mølle. Arealet, der svarer til arbejdsområdet for en større kran, fastholdes som kørefast areal indtil møllerne skrottes om ca. 20-30 år. Endvidere vil der midlertidigt være brug for et arbejdsareal omkring hver mølle under anlægsfasen på ca. 70 x 70 meter. Den del af det midlertidige arbejdsareal, som ikke indgår i den permanente kranplads, kan fjernes efter møllebyggeriet er færdiggjort. Arealet kan retableres til landbrugsjord eller beplantes svarende til arealets tilstand før byggeriet.

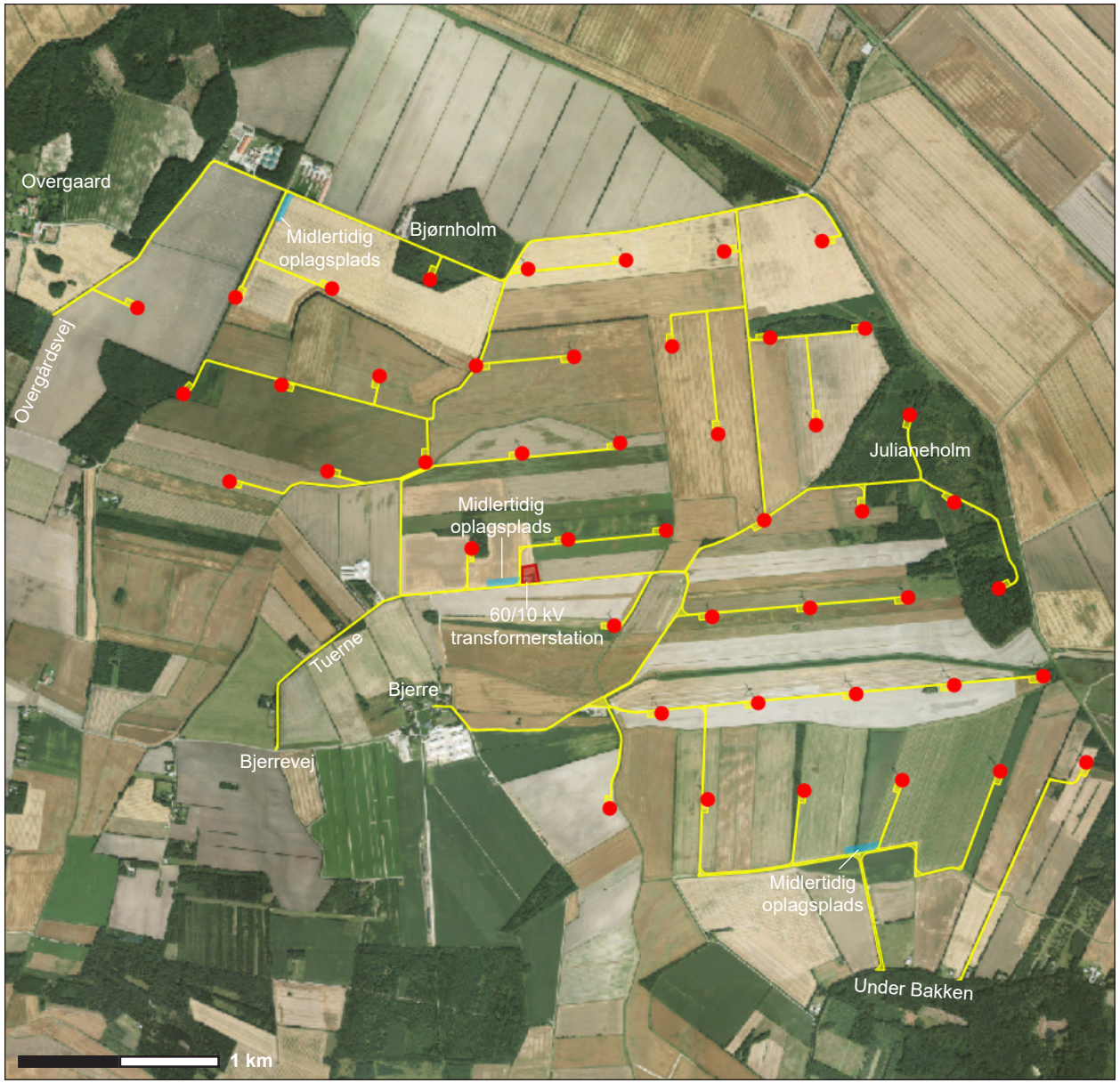
I anlægsfasen er der herudover behov for midlertidige oplagspladser til opstilling af skurvogne med velfærdsfaciliteter, containere til materiel og affald samt parkering. Oplagspladserne kan placeres i den nordlige, mellemste eller sydligste del af vindmølleparken, og de kan have et areal på op til 4.500 m^2. Arealerne retableres til landbrugsdrift, når anlægsarbejderne er afsluttet.

Adgang fra offentlig vej sker henholdsvis fra Overgårdsvej, fra Bjerrevej og fra Under Bakken via adgangsvejene til de eksisterende møller samt via eksisterende markveje, skovveje og nyanlagte veje til de nye positioner, hvor der ikke hidtil har være opstillet vindmøller. Placering af nye adgangsveje, herunder placering af overkørsler ved områdets vandløb, er planlagt efter aftale med de berørte lodsejere. Adgangsvejene er vist på figur 2.10.

Alle veje skal være ca. 5 meter brede, og hertil kommer udvidelser i sving. Langs vejene afrettes kanterne med den afgravede jord, således, at den samlede anlægsbredde inklusiv rabatter kan komme op på 10-15 meter. De permanente græsrabatter på hver side af vejen vil dog typisk være på ca. 0,5 meter, så det samlede vejudlæg er på ca. 6 meter. Vejene kan anlægges med en overflade af stabilgrus og en bund af sten og andet godkendt materiale. De eksisterende tilkør-

selsveje skal både udvides og forstærkes for, at kunne anvendes af de store og tunge køretøjer, som skal transportere mølledele frem til området. Vejene vil efterfølgende fortsat kunne anvendes som tilkørselsveje til området i forbindelse med den landbrugsmæssige drift af arealerne.

Alle møllefundamenter, nye adgangsveje og permanente kranpladser samt midlertidige arbejdsarealer i forbindelse med opstillingen af vindmøllerne etableres i videst muligt omfang uden at berøre arealer, som er beskyttede i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3. Tre af de planlagte vindmøller i den nordvestlige del af mølleområdet, hvor der ikke hidtil har været opstillet vindmøller, placeres dog tæt ved beskyttede vandløb. Ved den ene af vindmøllerne skal et beskyttet vandløb omlægges af hensyn til etablering af fundament, og ved de to øvrige vindmøller skal beskyttede vandløb rørlægges på kortere strækninger af hensyn til etablering af kranpladser. Disse indgreb kræver dispensation fra Randers Kommune. Det vurderes umiddelbart, at de beskyttede vandløb i området ikke vil blive berørt af de øvrige mølleplaceringer, herunder placeringer, hvor eksisterende fundamenterne skal udskiftes med større fundamenter, og der skal etableres større kranpladser. Ved udvidelse eller flytning af fire eksisterende overkørsler og etablering af én ny overkørsel i forbindelse med adgangsveje, som krydser beskyttede vandløb, kræves ligeledes dispensation fra Randers Kommune. Det forventes, at udvidelse af eksisterende veje eller etablering af nye veje langs beskyttede vandløb eller nær andre typer af beskyttet natur, herunder sø og mose, kan ske uden at berøre de beskyttede arealer. Der redegøres nærmere for påvirkningen af § 3 vandløbene i afsnit 5.4 om naturbeskyttelse.



Figur 2.10. Kort med projektforslagets mølleplaceringer, adgangsveje, arbejdsarealer (kranpladser) og midlertidige oplagspladser samt transformerstation.

I henhold til vandløbslovens § 17 må vandløb kun reguleres efter vandløbsmyndighedens bestemmelser, og i henhold § 47 kræves tilladelse til anlæg af nye eller ændring af eksisterende broer, overkørsler og lignende. Der kræves derfor ligeledes tilladelse fra vandløbsmyndigheden i Randers Kommune til etablering af de ovennævnte anlæg, som berører de beskyttede vandløb. Eventuel omlægning af mindre vandløb og grøfter i området, som ikke er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, herunder anlæg eller ændring af øvrige overkørsler i forbindelse med adgangsveje kræver ligeledes tilladelse fra vandløbsmyndigheden. Herudover skal ændringerne ske efter nærmere aftale med de berørte lodsejere.

Fem af de planlagte vindmøller, som opstilles på positioner, hvor der ikke hidtil har været opstillet møller, placeres i fredskov i henhold til skovloven, hvilket kræver dispensation fra Miljøstyrelsen. Kranpladserne ved de pågældende møller vil eventuelt kunne reduceres til omkring 1.000 m^2, for at begrænse de berørte arealer, men dette vil dog medføre en væsentlig merudgift ved opstilling af møllerne og forudsætte, at der etableres midlertidige arbejdsarealer i nærheden, som placeres uden for fredskov. Der redegøres nærmere for påvirkningen af fredskovsarealerne i afsnit 3.2 om landskabelige interesser og i afsnit 5.4 om naturbeskyttelse.

Herudover placeres flere af vindmøllerne på arealer inden for skovbyggelinjen på 300 meter, som er fastlagt i henhold til naturbeskyttelseslovens § 17 i forbindelse med de omkringliggende større skove, hvilket almindeligvis kræver dispensation. Vindmøllerne er imidlertid omfattet af undtagelsesbestemmelserne i naturbeskyttelseslovens § 17, stk. 2, nr. 5, og planlovens § 15, stk. 4, som gælder, når der er meddelt landzonetilladelse, hvilket gør sig gældende, da lokalplanen har såkaldt bonusvirkning. Der skal derfor ikke søges om dispensation til opstilling af de pågældende vindmøller inden for skovbyggelinjerne. Der redegøres nærmere for forholdet til skovbyggelinjen i afsnit 3.2 om landskabelige interesser og i afsnit 5.4 om naturbeskyttelse.

I den sydøstligste del af mølleområdet er en af de eksisterende møller, som skal udskiftes, opstillet inden for strandbeskyttelseslinjen, som er fastlagt i henhold til naturbeskyttelseslovens § 15. Udskiftning af den pågældende mølle kræver dispensation fra Kystdirektoratet. Der redegøres nærmere for forholdet til strandbeskyttelseslinjen i afsnit 3.2 om landskabelige interesser og i afsnit 5.4 om naturbeskyttelse.

I den nordvestlige del af mølleområdet er en af de eksisterende møller, som skal udskiftes, opstillet i forbindelse med et dige, som er beskyttet i henhold til museumslovens § 29a. Ændring i tilstanden af det beskyttede dige ved etablering af større fundament og kranplads kræver tilladelse fra Randers Kommune. Eksisterende adgangsveje, herunder den private fællesvej Tuerne og den ene af adgangsvejene fra Under Bakken, er ligeledes placeret langs beskyttede diger i området, men disse vurderes ikke at blive berørt ved eventuel forstærkning eller udvidelse af vejene. Der redegøres nærmere for forholdet til beskyttede diger i afsnit 3.2 om landskabelige interesser.

Møllernes nettilslutning

Møllerne tilsluttes el-nettet med jordkabler, dels mellem de enkelte møller, dels til tilslutningspunktet, som forventes at være den eksisterende 60/10 kV transformerstation 'Udbyneder', der er placeret ved Tuerne 9 i den vestlige del af mølleområdet. Det forventes, at den eksisterende transformerstation, der består af tre 60/10 kV transformere med tilhørende tekniske anlæg, herunder samleskinner mv. og master med lynafledere udvides med op til tre nye 60/10 kV transformere, hvor der etableres to 60 kV kabelforbindelser til 150/60 kV station. Placering af den ene af de nye 60/10 kV transformere er allerede forberedt, og der er to teknikbygninger på hver ca. 50 m^2 i tilknytning til de eksisterende 60/10 kV transformere. Der forventes etableret en ny teknikbygning på ca. 200 til 250 m^2 i forbindelse med de to nye 60/10 kV transformere, som placeres nord for arealet med den eksisterende transformerstation, når en udvidelse af transformerstationen er påkrævet i forbindelse med udbygningen af vindmølleparken. Elforsyningsselskabet Eniig kan dog også vælge en anden løsning, når anmodning om nettilslutning er behandlet, herunder eventuelt etablering af en ny transformerstation.

Nettilslutning af møller til elnettet sker i henhold til gældende lovgivning og efter bestemmelserne udarbejdet af det lokale elforsyningsselskab. Elforsyningsselskabet Eniig sørger selv for udbygning af transformerstation i nødvendigt omfang og for at udføre kabelarbejder og håndtere de deraf følgende problemstillinger, såsom udpegning af tracé, lodsejererstatninger, dispensationsansøgninger ved eventuel berøring af § 3-områder mv. og tinglysning af ledningerne.

Der er ved opførelse af de store vindmøller intet behov for bygninger til transformere, da de placeres i selve møllen. I tilknytning til transformerstationen placeres fælles teknik- og kabelhuse til betjening af mølleområdet. Der forventes etableret et teknikhus til styring og overvågning af vindmøllernes drift (SCADA - Supervisory Control And

Data Acquisition) med et areal på ca. 30 m^2 og ét stort kabelhus med et areal på ca. 80 m^2 eller op til ti mindre kabelskure hver med et areal på ca. 15-20 m^2. Disse erstatter på sigt det eksisterende kabelhus øst for transformerstationen.

Klimasikring af transformerstation mv.

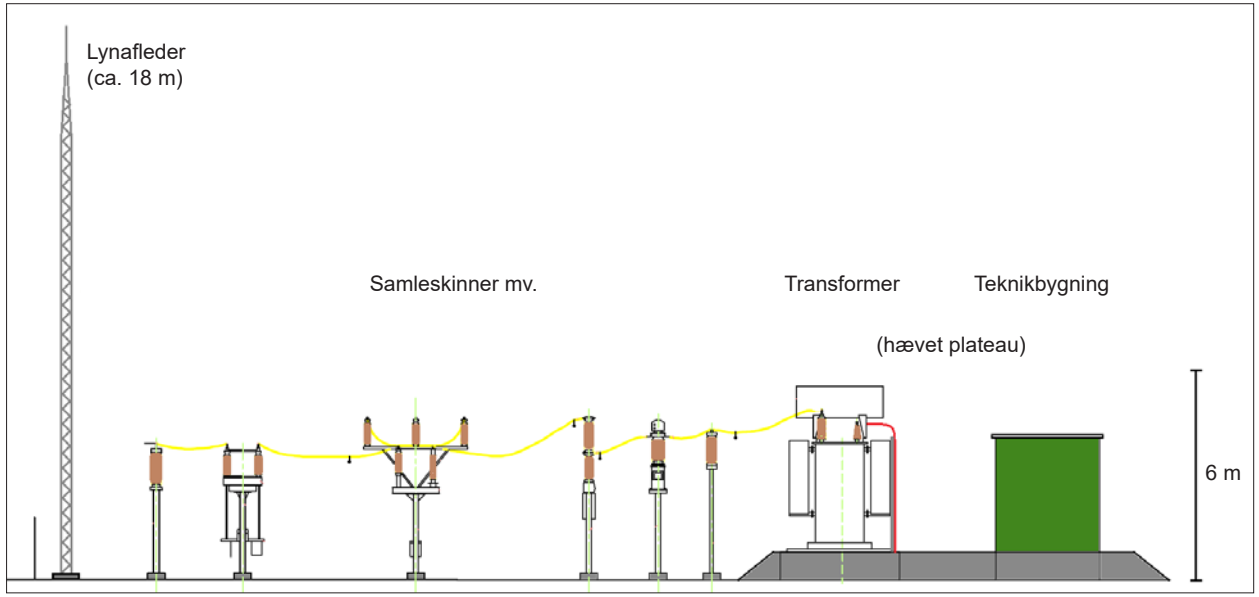
Der er foretaget opmåling af koter i området omkring den eksisterende 60/10 kV transformerstation, som fremgår af bilag 12. Terrænet ligger generelt omkring kote 0,8 meter. Transformerstationens teknikbygning og transformer er placeret på to plateauer, der er hævet 0,6 til 0,7 meter over terræn svarende til kote 1,4 til 1,5 meter. Hertil kommer betonsokler, som hæver teknkbygninger og transformere over terræn. Den eksisterende kabelbygningen øst herfor ligger omkring kote 1,0 meter og er placeret på en høj sokkel. Gulvkoten skønnes at ligge omkring kote 2,0 meter.

Den nye teknikbygning og de nye transformere i forbindelse med 60/10 kV transformerstationen samt den nye kabelbygning skal klimasikres ligesom de nye planlagte vindmøller, så de kan tåle en midlertidig vandstand på 1,99 meter over

Figur 2.12. Eksisterende transformerstation samt kabelhus.

Figur 2.13. Princip for udvidelse af areal til transformerstation med tilhørende tekniske anlæg samt teknik- og kabelhus omgivet af beplantningsbælte.

Figur 2.14. Eksisterende transformerstation set fra vest med plateau til ny transformer i forgrunden.



Figur 2.15. Opstalt med princip for opbygning af transformerstation.

havniveau (DVR90) i tilfælde af oversvømmelse på grund af stormflod.

Plateauet i forbindelse med transformerstationens eksisterende anlæg kan eventuelt hæves eller den planlagte transformer kan placeres på en sokkel, som sikrer, at transformeren placeres i minimum kote 1,99 meter. Udvidelsen med en ny teknikbygning og to transformere kan placeres på et nyt plateau, som sikrer at disse anlæg placeres i minimum kote 1,99 meter. Klimasikringen kan dog også ske som en kombination af plateau og hævet sokkel.

Det nye kabelhus (eller eventuelt flere mindre kabelhuse) kan ligeledes placeres på et hævet plateau og/eller på en hævet sokkel, så gulvkoten er minimum 1,99 meter.

Møllernes indhold af olie mv.

I forbindelse med møllernes drift anvendes olie og forskellige kemikalier. I hver af projektforslagets Vestas-møller er der ca. 250 liter hydraulikolie og ca. 220-400 liter kølervæske. I gearkassen er der ca. 870-1.020 liter gearolie. Transformeren på mølletypen fra Vestas, som er indbygget i nacellen (generatorhuset) indeholder ikke olie. Siemens-møllernes generator er direkte drevet uden gearkasse, men krøjegear indeholder ca. 60-90 liter olie. Der er ca. 325-550 liter hydraulikolie/nitrogen og ca. 180-400 liter kølervæske i hver af Siemens-møllerne, og transformeren, som er placeret i bunden af tårnet, indeholder ca. 930-1.160 kg olie. Derudover kan Siemens-møllerne være forsynet med et svingningsdæmpningsmodul, som indeholder ca. 200 liter kølervæske. Samlet set er der ikke væsentlige forskelle på det samlede olieindhold i de forskellige mølletyper. Herudover anvendes

mindre mængder af fedt og smøremidler samt rengøringsmidler mv.

Håndtering af olie og øvrige kemikalier i forbindelse med møllernes opstilling og drift, herunder foranstaltninger for at undgå jord- og grundvandsforurening i tilfælde af uheld, er nærmere beskrevet i afsnit 2.5.

2.3. Aktiviteter i anlægsfasen

Anlægsfasens udstrækning

Opstillingen af nye vindmøller på positioner, hvor der ikke hidtil har været opstillet møller, og udskiftning af eksisterende vindmøller, forventes at foregå successivt, og flere aktiviteter i området kan foregå sideløbende. Der kan dog ikke angives en konkret, samlet længde på anlægsfasen, da forhold vedrørende blandt andet afregningspriser mv. vil have betydning for, hvornår det er mest optimalt henholdsvis at opstille møllerne på de nye positioner og at udskifte de ældste, eksisterende møller fra 2002 og de nyere, eksisterende møller fra 2008. Som det fremgår af afsnit 2.2 vil udbygningen med udskiftning og opstilling af nye vindmøller i praksis kunne ske i op til tre etaper, der vil kunne gennemføres over en årrække med flere års mellemrum mellem de enkelte etaper. Såfremt alle nye møller opstilles successivt i én samlet anlægsperiode, skønnes denne at kunne strække sig over 9-15 måneder.

Opmåling og afsætning af møllerne

For naboer og andre som færdes i området, vil de første synlige aktiviteter være landinspektørernes opmåling af projektområdet, og fastlæggelse af den nøjagtige placering af nye veje og vindmøller i området i forhold til de nærmeste nabobeboelser mv. Denne opmåling vil normalt ikke skabe væsentlige gener for hverken naboer eller andre, som færdes i området. Afmærkning af mølleplaceringerne og de nye tilkørselsveje sker typisk med træpæle.

Jordbundsanalyser

Der må påregnes geotekniske forundersøgelser på baggrund af prøveboringer for at undersøge jordbundsforholdene med hensyn til blandt andet stabilitet, grundvand og okkerindhold. Dette gælder særligt de nye positioner, hvor der ikke hidtil har været opstillet vindmøller. Boringerne foretages af godkendt virksomhed ved hver mølleplacering og danner grundlag for dimensionering af fundament for hver enkelt vindmølle, herunder eventuelt behov for pælefundering, samt opbygning af kranpladser. Der udføres endvidere enkelte geotekniske boringer i vejene for at have et indblik i deres fundering. Boringerne foretages fra køretøjer, og prøveboringer ved nye positioner, hvor der ikke hidtil har været opstillet vindmøller, foretages sandsynligvis inden der etableres veje i området.

Etablering af veje

I mølleområdet forstærkes eksisterende veje, og nye veje og kranpladser etableres efter møllefabrikantens anvisninger, så vejanlæggene har den fornødne bæreevne til transport med tunge køretøjer og opstilling af kraner. Alle nye veje vil fremstå som markveje i ca. 5 meters bredde belagt med stabilgrus, og med græsrabatter på ca. 0,5 meter i hver side. De eksisterende veje til de gamle møller vil fortsat kunne anvendes til betjening af de nye møller, men de vil skulle forstærkes og udvides i nødvendigt omfang. Vejføringerne er vist på figur 2.10.

Først rømmes ca. 20-30 cm jordlag af som lægges langs vejene i projektområdet. Dernæst bundsikres vejene, hvorefter de tromles for til sidst af få pålagt ca. 20 cm stabilgrus, som afrettes og tromles. Overskudsjord fordeles langs vejene og kan eventuelt anvendes i forbindelse med terrænregulering omkring møllefundamenterne, udbredes på de omkringliggende marker eller køres i anvist depot. Uforurenet jord kan flyttes uden forudgående anmeldelse.

Etablering af nye veje samt udvidelse og forstærkning af eksisterende veje vil strække sig over flere uger. Arbejdet kan forsinkes af dårligt vejr, og anlægsarbejderne vil kunne foregå i flere etaper. På grund af de forholdsvis store afstande mellem arbejdsområdet og nabobeboelserne forventes ingen gener i form af rystelser og lignende i forbindelse med gravearbejder med videre, men der må påregnes en del trafik med lastbiler til og fra området.

Støbning af fundamenter

I forbindelse med udgravning til fundamenterne i op til ca. 3,0 til 4,0 meters dybde kan det blive nødvendigt, at bortlede grundvand og eventuelt regnvand for at opnå en tilstrækkelig midlertidig sænkning af grundvandsspejlet ved etablering af fundamenterne. Såfremt klimasikring af vindmøllerne foretages ved at hæve fundamenterne med op til ca. 1,8 meter, vil udgravningen til fundamenterne kun være i ca. 1,0 til 2,0 meters dybde, hvilket vil reducere behovet for foretage midlertidig grundvandssænkning. Det forventes, at grundvandssænkning vil kunne foretages med sugespidsanlæg, og at vandet kan bortledes via områdets vandløb, herunder grøfte og kanaler. Grundvandssænkningerne forventes ikke at påvirke grundvandsspejlet mere end 20-30 meter uden for udgravningerne, og efter etablering af de

enkelte fundamenter vil grundvandsspejlet hurtigt finde sit naturlige leje. Ved mølleplaceringer tæt på beskyttede naturtyper, herunder ikke mindst vandløb, vil der eventuelt med fordel kunne etableres en midlertidig spunsvæg i forbindelse med udgravningen til møllefundament.

Vindmøllerne opstilles i et område, der er kategoriseret som lavbundsareal uden risiko for okkerudledning (Klasse IV), dog er der tilstødende områder, der er kategoriseret som lavbundsareal med henholdsvis stor og middel risiko for okkerudledning (klasse I og II). Det kan derfor ikke på forhånd udelukkes, at grundvandet kan være okkerbelastet, så midlertidig grundvandssænkning og bortledning af grundvand kræver tilladelse fra Randers Kommune i henhold til okkerloven. I så fald vil der i tilladelsen blive stillet vilkår om udtagning af vandprøver og etablering af okkerrensningsanlæg i nødvendigt omfang, så det sikres, at bortledningen ikke medfører okkerforurening af områdets vandløb. Vandprøverne skal analyseres for okker-indhold (ferrojern), og på denne baggrund fastlægges den mest hensigtsmæssige rensningsmetode, som skal sikre, at det bortledte vand kan overholde de fastlagte grænseværdier for okker. Vandet kan eksempelvis renses for okker ved iltning og udfældning, hvorefter Randers Kommune kan udstede udledningstilladelse i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1, til nærmere bestemte recipienter i området (vandløb eller evt. sø). Ved mindre vandmængder kan bortledning evt. ske ved nedsivning på omkringliggende marker.

I tilfælde af kraftigt vandførende lag vil der med fordel kunne etableres en midlertidig spunsvæg omkring udgravningen for at begrænse vandtilstrømningen. Såfremt det på baggrund af de geotekniske forundersøgelser vurderes, at der samlet set skal oppumpes og bortledes mere end 100.000 m^3 grundvand, kræves tilladelse fra Randers Kommune i henhold til vandforsyningslovens § 26, stk. 1.

Fundamenterne støbes på stedet. Der kan være behov for pælefundering, hvilket vil blive afklaret nærmere i forbindelse med de geotekniske forundersøgelser, hvor der foretages prøveboringer ved hver mølle.

Den bortgravede jord deponeres midlertidigt ved den enkelte mølleplacering. Til sidst i byggefasen afrettes arealerne rundt om møllerne, og evt. overskudsjord køres i anvist depot. Anlæg af fundamenter vil strække sig over 3-4 uger pr. mølle, men processerne vil kunne foregå sideløbende, så der eksempelvis kan påbegyndes et nyt fundament hver uge. Det forventes, at der skal anvendes ca. 70-80 læs beton til hver af møllernes fundamenter, hvilket resulterer i en del transporter til og fra området med lastbiler, som kan holde parkeret på områdets veje i kortere eller længere tid. Der vil således i alt skulle transporteres ca. 3.220 til 3.680 vognlæs beton, og såfremt alle nye møller opstilles successivt i én samlet anlægsperiode med støbning af ét til tre fundamenter pr. uge vil transporterne strække sig over ca. 4-12 måneder.

Levering og opsætning af møllerne

Transport af møllekomponenterne fra fabrikken via det offentlige vejnet til mølleområdet fastlægges, når valg af mølletype er endeligt bestemt. I den forbindelse foretager møllefabrikanten og transportfirmaet en kortlægning af transportvejen, hvor den mest optimale rute bliver udvalgt i forhold til møllekomponenternes oprindelsessted, samt de fysiske forhold, såsom rundkørsler, vejsving, skilte, sten, træer, bygninger og andre genstande, som kan vanskeliggøre transport af møllekomponenter. Ved skarpere sving og indsnævringer vil skilte og refleksstandere mv. blive midlertidigt fjernet, og det kan i enkelte tilfælde være nødvendigt at udlægge jernplader hvis rabatten skal i brug for at komme rundt i et sving. Alle foranstaltninger vil blive udført efter anvisninger fra møllefabrikanten og transportøren i samarbejde med politiet og vejmyndigheden, og områderne retableres umiddelbart efter endt transport.

I selve mølleområdet udvides de permanente vejes svingbaner eventuelt midlertidigt med grus eller jernplader for at kunne overholde krav til drejeradier mv., og tilsvarende udvides de permanente kranpladser ved vindmøllerne midlertidigt med grus eller jernplader til oplagring af møllekomponenterne, så de er klar til opstilling, når hovedkranen ankommer til området. Mølletårne, naceller (generatorhuse) og vinger leveres med lastbil så tæt ved hver placering som muligt. Ved de planlagte vindmøller, som opstilles i fredskov, kan det være nødvendigt at opbevare mølledelene på midlertidige arbejdsarealer uden for fredskov, hvorfra de enkelte dele transporteres til kranpladsen i forbindelse med selve montagen. I forbindelse med opsætning af møllerne ankommer 2-3 mobilkraner, som monterer møllerne på fundamenterne. Alt efter vejrforholdene kan dette tage fra 1 dag til 1 uge pr. mølle.

Der forventes ingen væsentlige nabogener i forbindelse med levering og opstilling af vindmøllerne, men i perioder må der forventes en del ekstra trafik til og fra området, ligesom større lastbiler kan holde parkeret på områdets veje i kortere eller længere tid. Krandelene leveres med ca. 20 lastvognlæs, og møllekomponenterne leveres

med ca. 10 til 13 lastvognslæs pr. mølle. Der vil således være i alt ca. 460 til 598 transporter med møllekomponenter, og såfremt alle nye møller opstilles successivt i én samlet anlægsperiode med opstilling af én til tre møller pr. uge vil transporterne strække sig over ca. 4-12 måneder.

Kabelarbejder

Møllerne tilsluttes el-nettet med jordkabler, dels mellem de enkelte møller, dels til tilslutningspunktet ved den eksisterende transformerstation i området, der udbygges i nødvendigt omfang af elforsyningsselskabet, når selskabet har behandlet ansøgningen om nettilslutning. Kabelarbejdet vil tidsmæssigt ofte blive placeret sidst i byggefasen, men forsyningsselskabet kan selv fastsætte et andet tidspunkt.

Ud over kabel til strøm skal der nedgraves kabel til data- og kommunikationsforbindelse til hver enkelt mølle. Krydsning af områdets vandløb med kabler, skal udføres i overensstemmelse med vilkår i tilladelse udstedt i henhold til vandløbslovens § 47.

Gravearbejderne i forbindelse med kabelanlæggene vurderes ikke at medføre væsentlige gener for miljøet

Nedtagning af eksisterende møller

De 30 eksisterende vindmøller i mølleområdet ved Overgaard, nedtages successivt i forbindelse med udskiftning af de pågældende møller. Møllekomponenterne fjernes med ca. 10 til 13 vognlæs pr. mølle. Der vil således være i alt ca. 300 til 390 transporter med møllekomponenter, og såfremt de eksisterende møller nedtages successivt i én samlet anlægsperiode med nedtagning af én til tre møller pr. uge vil transporterne strække sig over ca. 3-8 måneder.

Da de nye vindmøller skal opstilles på de samme positioner, vil de eksisterende fundamenter blive fjernet i fuldt omfang. Beton og armeringsjern vil blive separeret, og betonen forventes at blive knust, så den eksempelvis kan benyttes som bundsikring ved udvidelse af eksisterende veje eller etablering af de nye veje i området.

De eksisterende møller forventes at kunne sælges med henblik på eventuel opstilling i udlandet eller genbrug som reservedele.

Miljøpåvirkninger i anlægsfasen

Anlægsarbejderne forventes generelt at foregå på hverdage indenfor normal arbejdstid, men eksempelvis ved støbning af fundamenter vil der være behov for at kunne udvide arbejdstiden, så der ikke opstår pauser i støbeprocessen. I visse perioder af anlægsfasen vil der være intens trafik med lastbiler i forbindelse med transporter til og fra projektområdet, som vurderes at ville udgøre den væsentligste støjkilde for naboerne i anlægsfasen. Aktiviteter med entreprenørmateriel, herunder gravemaskiner og kraner, vil fortrinsvis foregå umiddelbart omkring mølleplaceringerne, og på grund af afstanden til nabobeboelser forventes ingen væsentlige støjgener i forbindelse med disse aktiviteter. Ved nedbrydning og knusning af de eksisterende vindmøllers fundamenter vil der dog kunne forekomme støjgener. I tilfælde af pælefundering ved etablering af de nye fundamenter vil der ligeledes i perioder være støjgener i forbindelse med nedramning af pæle.

Midlertidige støv-, støj- eller vibrationsfrembringende aktiviteter i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder skal senest 14 dage i forvejen anmeldes til Randers Kommune i henhold til bekendtgørelsen om miljøregulering af visse aktiviteter (BEK nr. 844 af 23/06/2017). Anmeldelsen skal redegøre for driftsperiodens længde og de foranstaltninger, som foretages for at forebygge eller afhjælpe forurening eller gener for omgivelserne, herunder driftstidens fordeling på dag-, aften- og nattetimer. Affald skal håndteres i henhold til gældende regulativer.

2.4. Aktiviteter i driftsfasen

Indkøringsperioden

I indkøringsperioden er der behov for skærpet tilsyn fra mølleproducenten, som er ansvarlig for opstillingen. Ligeledes er der behov for at optimere møllernes drift, når de har kørt i en periode med stærk blæst. Indkøringsperiodens længde afhænger af vejrforholdene og strækker sig over mindst 3 uger pr. mølle, men vil kunne foregå sideløbende efterhånden som de nye møller tages i drift.

Daglig drift

Den daglige drift af vindmøllerne foregår ved hjælp af computerstyret overvågningsudstyr, og der vil kun i særlige situationer være behov for at besøge møllerne. Ud over almindelig service på møllerne ca. 2-4 gange årligt forventes der ikke fysisk tilstedeværelse af hverken personer eller materiel. Den almindelige service foregår udelukkende ved hjælp af person- og varevogne.

Større skader

Ved større skader på materiellet kan der være behov for at anvende kraner til at nedtage større dele af møllen, ligesom der kan være behov for, at større lastbiler fragter defekte dele væk og kører nye dele til møllen. Større skader repareres

mest effektivt på jorden eller på værksted f.eks. defekt generator eller ødelagte vinger.

2.5. Sikkerhedsforhold

Sikkerhed i forbindelse med opførelse

Der findes generelle sikkerhedsbestemmelser i forbindelse med byggeri. Disse bestemmelser forudsættes beskrevet i udbudsmaterialet og efterfølgende overholdt i byggefasen. Vindmølleproducenten udarbejder detaljerede sundheds-, sikkerheds- og miljøplaner, som angiver, hvorledes opstilling og drift af møllerne skal foregå, herunder håndtering af olie og øvrige kemikalier samt bortskaffelse af affald. Det angives desuden, hvorledes eventuelle uheld og nødsituationer skal håndteres.

I anlægsfasen opbevares al olie og øvrige kemikalier i containere eller evt. udendørs stående i spildbakker. Såvel containere som spildbakker skal have en opsamlingskapacitet på mindst 110 % af den opbevarede mængde. Inden arbejder med olie og øvrige kemikalier påbegyndes, beskyttes jordoverfladen / underlaget med presenning og / eller et lag af absorberende materiale. Der er endvidere krav om, at der skal forefindes et 'spild-sæt', som bl.a. består af absorberende materiale ('kattegrus').

I forbindelse med opstillingen af møllerne vil der evt. blive efterfyldt mindre mængder olie eller andre kemikalier, som medbringes i nacellen, når denne løftes op på tårnet. Eventuelt spild tørres op af montørerne med klude eller evt. ved anvendelse af absorberende materiale ('kattegrus'), som efterfølgende opsamles og bortskaffes i henhold til gældende regler for affaldssortering og bortskaffelse til godkendt aftager.

Ved opførelse af vindmøllerne vil der være en betydelig aktivitet med køretøjer og maskiner i området. Der vil derfor være en lille risiko for udslip af diesel- og hydraulikolier i forbindelse med uheld, men det må karakteriseres som undtagelsestilfælde. Da eventuelt spild i anlægsfasen typisk vil foregå i forbindelse med arbejdets udførelse, vil afværgeforanstaltninger straks kunne iværksættes i form af opsamling, afgravning eller oppumpning, så miljøpåvirkninger undgås.

Optankning af almindelige, indregistrerede køretøjer skal foregå udenfor anlægsområdet på almindelig, offentlig tankstation. I anlægsområdet kan der dog være brændstoftanke til generatorer eller specialkøretøjer på pladsen. Brændstoftankene skal være dobbeltvæggede, og der skal forefindes spildudstyr og CO_2-slukkere.

Sikkerhed i forbindelse med drift

I Danmark er det et krav, at vindmøller typegodkendes i henhold til Energistyrelsens certificerings- og godkendelsesordning inden de opstilles. Typegodkendelsen sikrer overensstemmelse med gældende krav vedrørende sikkerhedssystemer, mekanisk - og strukturel sikkerhed, personsikkerhed og elektrisk sikkerhed. Inden idriftsættelse af vindmøllerne skal der desuden foreligge en gyldig projektgodkendelse, og det er en betingelse for anvendelse af møllerne, at der gennemføres regelmæssig vedligeholdelse og service af en certificeret eller godkendt virksomhed.

Under møllernes almindelige drift er der tilknyttet en driftsleder med ansvar for, at alt forløber som det skal. Der forefindes specificerede sikkerhedsforanstaltninger for drift af vindmøllerne. Der er f.eks. opsamlingsanordning for evt. spildt olie med spildbakker og absorberende materialer ('kattegrus') samt sikkerhedsanordninger til brug ved servicering af maskindele i nacellen.

Ved de periodevise serviceeftersyn på møllerne, medbringer montørerne olie mv. i lukkede beholdere samt 'spild-sæt', som transporteres op i nacellen med lift inde i mølletårnet. I forbindelse med servicen fjernes udpresset smørefedt fra lejer, der løbende er blevet opsamlet i dertil indrettede fedtbakker. Der er almindeligvis ikke behov for udskiftning af den olie, som findes i transformerne i bunden af tårnet på Siemens-møllerne, men udskiftning af olie mv. i øvrige systemer, herunder gearkassen på Vestas-møllerne, sker typisk med intervaller på 3 til 7 år. Udtjent olie og andre væsker suges fra de lukkede systemer til beholdere, der transporteres ned gennem mølletårnet med liften og returneres til mølleproducenten eller bortskaffes direkte til godkendt aftager. Skulle der ske udslip i forbindelse med service og udskiftning af olie mv., vil montørerne straks kunne iværksætte afværgeforanstaltninger.

I driftsfasen vil et eventuelt spild fra møllen som følge af lækage hurtigt blive opdaget grundet elektronisk niveauovervågning og automatisk alarmering, så afgravning / oprensning kan iværksættes. For så vidt angår risikoen for lækager til det omgivende miljø af olier, køle- og smøremidler anses denne for værende ubetydelig. Hydrauliske væsker samt køle- og smøremidler løber i lukkede systemer, og under normale omstændigheder sker der ikke udslip. Skulle uheldet imidlertid være ude, er vindmøllen konstrueret således, at et evt. oliespild vil blive opsamlet i nacellen eller ledt ned i tårnet og opsamlet i bunden af tårnet, der fungerer som opsamlingsreservoir. Herved minimeres risikoen for at det omgivende miljø påvirkes.

Havari
I perioden 2009 til 2013 er der i alt registreret 49 havarier med vindmøller i Danmark [2c]. I 18 tilfælde har der været tale om alvorlige totalhavarier, og i henholdsvis 19 og 6 tilfælde har der været tale om nedfaldne vinger eller nedfaldne vingedele. I de resterende seks tilfælde har der været tale om brand.

Der er en stor stigning i antallet af registrerede havarier i 2013, idet 32 af de ovennævnte 49 havarier fandt sted dette år, mens der de foregående fire år kun blev registreret 1 til 8 havarier pr. år. Stigningen er særlig stor for små møller (husstandsmøller), der udgjorde 60 % af de registrerede havarier i 2013, hvor kun en enkelt stor vindmølle på 2 MW havarerede. Årsagen til stigningen skyldes to forhold: Dels det usædvanligt hårde vejr i slutningen af 2013 med stormene Allan og Bodil i henholdsvis oktober og december, og dels en øget indsats for at gøre mølleejere, servicefirmaer og fabrikanter opmærksomme på gældende krav om indberetning af større skader og skader af sikkerhedsmæssig betydning.

Havarier skyldes typisk manglende vedligeholdelse, og i de seneste år er lovgivningens krav til service og vedligeholdelse blevet skærpet. Moderne, store vindmøller overvåges elektronisk, og ved uregelmæssigheder stoppes møllerne automatisk, så risikoen for havari minimeres.

Isafkast
Isdannelser på møllevingerne kan udgøre en sikkerhedsrisiko. Det er dog ikke sandsynligt, at is, der falder fra møllens vinger, kan ramme beboelser eller biler. Dels er afstanden mere end 600 meter til nærmeste beboelse og mere end 400 meter til offentlige veje, dels falder is almindeligvis mere eller mindre lodret ned fra vingerne i forbindelse med møllens opstart, hvor vingerne drejer langsomt rundt. Møllerne er desuden forsynet med forskellige sikkerhedsfunktioner, som via sensorer og automatisk overvågning stopper møllerne, hvis isdannelser forårsager ustabilitet i rotoren. Færdsel på mølleveje, markveje og dyrkningsarealer tæt på møllerne vil endvidere være minimal om vinteren, hvor overisning vil kunne forekomme.

Overisning er ikke et generelt problem under danske klimaforhold. I gennemsnit forekommer overisning med isstykker større end 3 mm 0,175 gange pr. år i Danmark, og isstykker vurderes at skulle have en tykkelse på minimum 2 cm for at kunne kastes over større afstande uden at gå i mindre stykker, og samtidig kunne gøre skade på et forbikørende køretøj [2d].

Trafiksikkerhed
Gældende afstandskrav til overordnede statslige veje og jernbaner er dels fastsat på baggrund af en vurdering af risici og konsekvenser i forbindelse med eventuelt havari eller nedblæsning af is og dels af hensyn til trafiksikkerheden ved distraktion af trafikanter og lokoførere. Afstandskravet er som udgangspunkt 1 gange møllehøjden. Indenfor en planlægningszone på 1 til 1,7 gange møllehøjden kan der optræde sikkerhedsmæssige spørgsmål ved opstilling af vindmøller. Det kan eksempelvis dreje sig om strækninger, hvor trafikanters opmærksomhed bør være fuldt rettet mod hastighedsskift, indfletninger, krydsningsområder, færdselstavler, vejvisning og signaler, samt lokoføreres mulighed for at se signaler og signalgivning. De statslige myndigheder har vurderet, at der ikke er belæg for at regulere vindmøllers placering ved afstande over 1,7 gange møllehøjden i forhold til overordnede veje og jernbaner [2d]. Dette svarer til en afstand på ca. 255 meter for de planlagte vindmøller ved Overgaard.

Der er ingen overordnede statslige veje eller jernbaner i nærheden. De nærmeste større kommunale veje er landevejene mellem Randers og færgeoverfarten ved Udbyhøj samt mellem Randers og Hadsund. Disse ligger henholdsvis ca. 3,5 km og ca. 6,5 km fra mølleområdet.

2.6. Retablering af areal

Demontering af møller

Når driften af vindmøllerne ophører, er ejeren af den enkelte vindmølle på afviklingstidspunktet forpligtiget til fuldstændig at fjerne alle anlæg i et omfang, som modsvarer de krav, som lokalplanen fastsætter. Adgangsveje, som ikke skal benyttes i forbindelse med den fortsatte landbrugsdrift, samt kranpladser ved hver mølleplacering skal fjernes, når vindmøllerne er nedtaget. Nedlæggelse af veje kan dog forudsætte tilladelse fra kommunen i henhold til Naturbeskyttelseslovens § 26a. Ligeledes skal møllefundamenterne fjernes mindst til en meter under terræn, hvorefter arealerne retableres til landbrugsformål eller andet relevant formål, herunder naturformål som eksempelvis vådområder.

Vindmøller samt teknik- og kabelskure mv. kan nedtages og skrottes efter brug, ligesom fundamenter kan knuses. Det er ikke muligt at forudsige kommende krav til skrotning og genbrug af materialet fra mølleprojektet. Møllerne forventes at have en levetid på 20-30 år, og udviklingen indenfor genbrugsområdet må forventes at gå hurtigt i de kommende år. Allerede på nuværende tidspunkt kan langt størstedelen af vindmøllernes komponenter indgå i genbrugssystemer efter endt brug, og der forskes i at opnå en 100 % genanvendelse af alle mølledele.

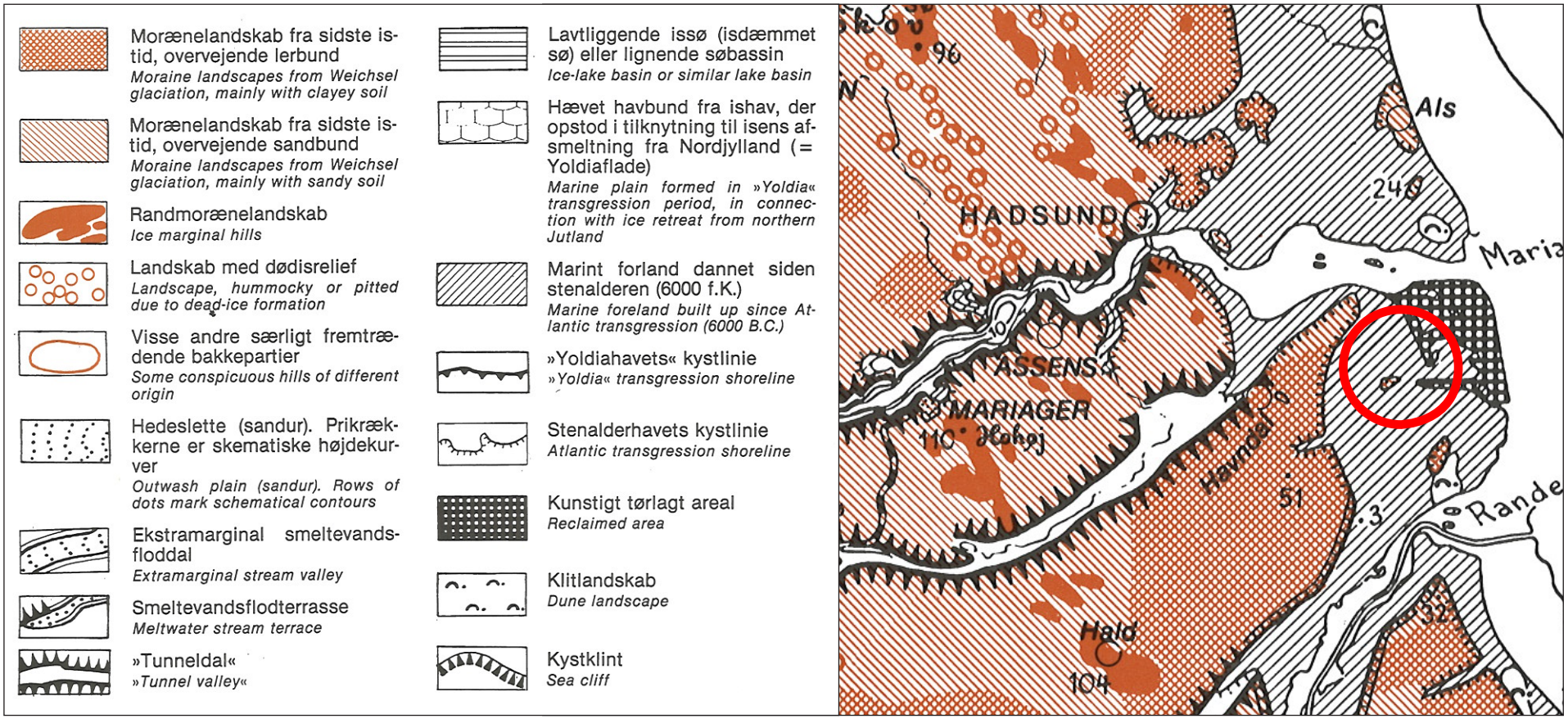
3. PÅVIRKNING AF LANDSKABET

3.1. Landskabets dannelse og form

Mølleområdet og de omgivende områder ligger syd for fjordmundingen ved Mariager Fjord. Her er landskabet præget af inddæmmede arealer, marint forland, Kattegat og ikke mindst den gamle kystskrænt som løber lidt inde i landet [3a]. Selve mølleområdet er placeret på inddæmmede arealer og marint forland dannet siden stenalderen, som strækker sig hele vejen ind til den gamle kystskrænt. Selve mølleområdet samt særligt landskabet mod nord og vest består således af et stort, åbent og fladt landskab. Oplevelsen af det flade landskab styrkes af udsigten ud over Kattegat.

Nord for mølleområdet og nord for Mariager Fjord strækker det flade marine forland sig hele vejen op forbi Aalborg. Mod syd fortsætter det marine forland ned til Randers Fjord. Syd for Randers Fjord brydes det flade marine forland af den gamle kystlinje og morænelandskabet dannet under sidste istid, Weichel-istiden, nord for Ørsted.

Vest for mølleområdet ses ligeledes en markant overgang i landskabet ved den gamle kystlinje, hvor Udbyneder og Dalbyneder er placeret netop



Figur 3.1. Landskabskort med mølleområdet markeret med en rød cirkel [3a].

ved denne overgang i landskabet. Vest for den gamle kystlinje og vest for mølleområdet findes generelt et mere dramatisk landskab med markante tunneldale omkring Mariager Fjord og langs med Kastbjerg Å, randmorænelandskaber som strækker sig mellem Hald og Mariager samt dødislandskaber særligt nord for Mariager Fjord mellem Hadsund, Arden og Hobro. Det flade og langstrakte landskab omkring mølleområdet giver mulighed for lange kig til det omkringliggende mere dramatiske landskab, og særligt de gamle kystskrænter står flere steder tydeligt frem i landskabet.

3.2. Landskabelige interesser

Anvendelse og beskyttelsesinteresser

Selve anlægsarealerne for de planlagte vindmøller anvendes i dag til agerbrug med intensivt dyrkede markarealer og engområder samt den eksisterende vindmøllepark. Nærområdet er præget af relativt store, aflange markstykker opdelt af afvandingskanaler og læhegnsbeplantninger. Arealerne for placering af 5 af de planlagte vindmøller består i dag af fredskov, hvor der ikke hidtil har været opstillet vindmøller. Foruden skovarealerne, hvor der placeres møller, findes der flere både større og mindre, spredte skov- og kratbevoksninger i områderne omkring de planlagte møller, ligesom der findes enkelte mindre naturområder.

Det åbne flade landskab betyder, at man kan se langt, men samtidig vil landskabselementer som eksempelvis beplantning hurtigt skærme af for udsynet. Udsigtsmulighederne ud over det åbne land afhænger således meget af beplantningen og andre visuelle barrierer i landskabet, mens udsigten ud over de åbne vandflader, særligt mod øst, er vide og langstrakte.

Figur 3.2. Kystnærhedszonen (afgrænset med gul streg) og strandbeskyttelseslinje (orange skravering).

Nærmeste større skovområde er Sødringholm Skov ved Sødring, lige syd for den eksisterende møllepark. Sødringholm Skov har en del rekreative veje og stier i modsætning til de øvrige skovbeplantninger i området omkring mølleområdet, der ikke bærer præg af stor rekreativ brug. Turismen i området er særligt knyttet til det kystnære landskab samt fjordlandskabet, herunder et større sommerhusområde langs med kysten nord for Mariager Fjord. De store vindmøller kan med deres synlighed have betydning for de besøgendes oplevelse af disse områder, og den visuelle påvirkning af disse er særligt belyst med visualiseringer i miljørapportens tilhørende bilag 11 (fotopunkt 8, 9, 10, 22, 32, 34 og 35).

Kystnærhedszonen
Hele området omkring den eksisterende vindmøllepark og den planlagte udvidelse ligger inden for kystnærhedszonen.

Kystnærhedszonen er en særlig planlægningszone, som omfatter kystarealer i en afstand af ca. 3 km fra kysten, hvor hensyn til landskab og natur skal afvejes imod andre væsentlige miljøinteresser. Udgangspunktet for planlægning i kystnærhedszonen er, at de åbne kystområder skal friholdes for bebyggelse og anlæg, som ikke er afhængige af nærhed til kysten. Afvigelse fra hovedreglen kan ske, hvis der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for den kystnære lokalisering.

De gunstige vindforhold er en funktionel begrundelse for placeringen af vindmøller i kystnærhedszonen. Endvidere er der de eksisterende veje og tekniske anlæg i området i forbindelse med de eksisterende vindmøller, og herved udnyttes allerede foretagne investeringer i infrastrukturen, hvilket er en planlægningsmæssig begrundelse.

Vindmøllernes visuelle påvirkning af kystlandskabet er beskrevet og vurderet i forbindelse med visualiseringer i miljørapportens bilag 11 og i den samlede vurdering i afsnit 3.5. Der er redegjort for påvirkningen af naturbeskyttelsesinteresser i kapitel 5.

Strandbeskyttelseslinje
En enkelt af de eksisterende møller, som planlægges udskiftet, er opstillet indenfor strandbeskyttelseslinjen på 300 meter, jf. LBK nr. 934 af 27/06/2017 'Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse'.

Strandbeskyttelseslinjen omfatter det helt nære kystlandskab indenfor kystnærhedszonen i en afstand af op til 300 meter fra kysten. Strandbeskyttelseslinjen er ikke en planlægningszone som kystnærhedszonen, men derimod en forbudszone, hvilket vil sige, at der ikke må foretages nogen ændring i den eksisterende tilstand af strandbredder eller andre arealer, der ligger mellem strandbredden og strandbeskyttelseslinjen, i henhold til naturbeskyttelseslovens § 15. Formålet med strandbeskyttelsen er at sikre en generel friholdelse af kystområderne for indgreb, der ændre den nuværende tilstand og anvendelse. Hermed varetages landskabelige, biologiske og rekreative hensyn. Forbudet retter sig primært mod tilstandsændringer, det vil sige, at det ikke er lovligt at ændre tilstanden indenfor det udpegede areal. En 'ændring i tilstanden' kan f.eks. være bebyggelse eller ændringer af eksisterende bebyggelse, ændret arealanvendelse, terrænændringer eller midlertidige anbringelser i form af f.eks. telte eller campingvogne. Der må endvidere ikke etableres hegn eller foretages udstykning, matrikulering eller arealoverførsel, hvorved, der fastlægges skel.

Der kan i særlige tilfælde meddeles dispensation fra strandbeskyttelseslinjen jf. naturbeskyttelseslovens § 65b, stk. 1, og naturbeskyttelseslovens § 65, stk 2, angiver, at 'Miljø- og fødevareministeren kan gøre undtagelse fra bestemmelserne i § 8, stk. 1, og § 15, stk. 1, når det er nødvendigt for at realisere en lokalplan om udbygning med vindmøller i overensstemmelse med kommuneplanlægningen.' Dispensationsbeføjelsen kan dog kun anvendes i tilfælde, hvor udlæg af arealer til vindmøller ikke hensigtsmæssigt kan realiseres uden for beskyttelseszonerne.

Placeringen af den planlagte nye mølle indenfor strandbeskyttelseslinjen er bestemt af placeringen af den eksisterende mølle, der skal udskiftes. Placeringen er desuden fastlagt i den nye lokalplan, som skal give mulighed for udskiftning af alle de eksisterende vindmøller, der indgår i et samlet opstillingsmønster (grid). Der er således ikke mulighed for at justere på placeringen af den pågældende mølle, så arealer inden for strandbeskyttelseslinjen ikke berøres. Når vindmølledriften ophører vil arealet kunne retableres som landbrugsareal.

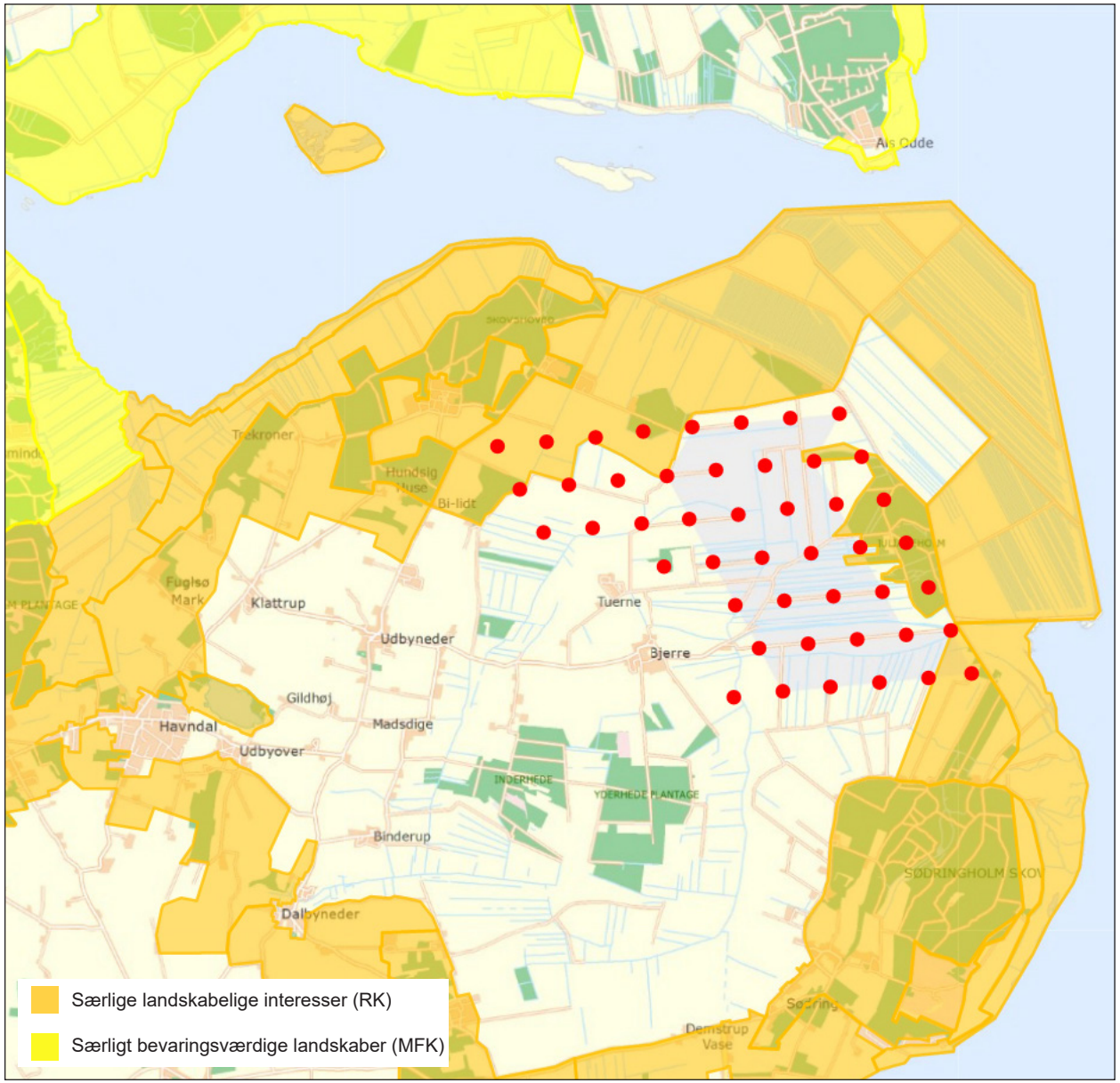
Udskiftning af den eksisterende vindmølle, som er placeret på en selvstændig udstykket parcel inden for strandbeskyttelseslinjen, kræver dispensation. Udvidelse af eksisterende vejanlæg og kranplads inden for strandbeskyttelseslinjen samt eventuel ændring af matrikulære forhold kræver ligeledes dispensation. Ansøgning om dispensation skal sendes til Kystdirektoratet, hvor der er en forventet sagsbehandlingstid på et halvt år. Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet.

Den eksisterende vindmølle, der blev etableret i 2008 i forbindelse med udvidelse af vindmøllepar-

ken med 10 vindmøller fordelt på to rækker mod syd, blev opstillet på baggrund af en dispensation fra Århus Amt, der på daværende tidspunkt var ansvarlig myndighed. Samtidig meddelte Århus Amt dispensation fra skovbyggelinjen omkring Julianeholm til opstilling af den pågældende mølle samt møllen vest herfor. I begrundelsen for afgørelsen om at meddele dispensation lagde Århus Amt blandt andet vægt på, at møllerne blev opstillet i tilknytning til en eksisterende vindmøllepark, og at de ikke ville ændre væsentligt på vindmølleparkens samlede påvirkning af det omgivende landskab. Det anførtes desuden, at landskabet ved Overgaard Gods er vurderet velegnet til opstilling af vindmøller, idet der er tale om store, flade inddæmmede arealer, der visuelt kan bære de mange og høje vindmøller.

Dispensationerne fra naturbeskyttelseloven såvel som VVM-tilladelse og den endelige vedtagelse af tillæg til regionplanen blev påklaget til det daværende Naturklagenævn, som stadfæstede Århus Amts afgørelse. Naturklagenævnet fandt ikke, at der var landskabelige forhold, der talte imod, at der meddeles dispensation til to ud af 10 vindmøller. I kapitel 5 om naturbeskyttelsesinteresser er der nærmere redegjort for klager, der var indgivet af Dansk Ornitologisk Forening - Århus (DOF) på baggrund af oplysninger om et ynglepar af Kongeørn, som mentes at være under etablering tæt på området, og som ikke var omtalt i VVM-redegørelsen.

Områder med særlige landskabelige interesser
I Kommuneplan 2017 for Randers Kommune er der udpeget en række områder med særlige landskabelige interesser. Disse skal så vidt muligt friholdes for inddragelse af arealer til formål, der kan skæmme landskabet, herunder byggeri, anlæg eller beplantning. Områderne er udpeget på



Figur 3.3. Områder i Randers Kommune (RK) og i Mariagerfjord Kommune (MFK) med landskabelige interesser.

Figur 3.4. Områder med specifikke geologiske bevaringsværdier omkring mølleområdet.

baggrund af Randers Kommunes landskabsanalyse, og de er vurderet som 'landskaber af størst interesse', hvilket vil sige områder, der indeholder elementer og helheder med særlige oplevelsesmuligheder, og der kræves særlig hensyntagen til landskabelige interesser.

Tolv af de i alt 46 planlagte nye møller placeres inden for udpegningen af området med særlige landskabelige interesser. Ni af disse møller opstilles på arealer, hvor der ikke hidtil har været opstillet vindmøller. I alt seks møller placeres inden for delområde 'B112 - Læhegn' i den nordvestlige del af mølleområdet, hvoraf de fem opstilles på arealer, hvor der ikke hidtil har været opstillet møller. Området er udpeget på baggrund af udsigtsmulighederne til Kattegat i det flade landskab. Fem møller placeres inden for delområdet 'B114 – Skov (Julianeholm)' i den østlige del af mølleområdet, hvoraf de fire opstilles på arealer, hvor der ikke hidtil har være opstillet møller. Området er udpeget på baggrund af skovens beliggenhed på et lokalt landskabeligt højdepbunkt i det marine forland. Højdepunktet forstærkes af skovbevoksningen. Den sidste mølle placeres inden for delområdet 'B120 – Læhegn' i den sydøstlige del af mølleområdet, hvor der står en eksisterende mølle i dag. Tilsvarende delområde B112 er området udpeget på baggrund af udsigtsmulighederne til Kattegat i det flade landskab.

Foruden de ovennævnte udpegede delområder, hvori der planlægges for opstilling eller udskiftning af vindmøller, findes en del udpegede arealer i området omkring mølleområdet. Mod nordvest er flere områder udpeget blandt andet på baggrund af herregårdslandskabet omkring Overgaard med den karakteristiske bebyggelse og allébeplantninger, udsigten til Ajstrup Bugt og overgangene i landskabet mellem herregårds-

landskab og landbrugslandskab samt mellem morænelandskabet og det marine forland. Mod vest omfatter de udpegede områder blandt andet Udbyovre Sø, områder med udsigt til Ajstrup Bugt og rekreative værdier, samt overgangen mellem det bakkede morænelandskab mod vest og der flade marine forland mod øst. I de udpegede landskaber syd for mølleområdet er det blandt andet Sødringholm Gods, overgangen mellem morænelandskabet og det marine forland, bebyggelsernes placering i landskabsovergangen og det rekreative landskab foruden nærheden til Kattegat, som udgør udpegningsgrundlaget.

Tilsvarende er der i Tillæg nr. 21 'Det åbne land' til Kommuneplan 2013-2025 for Mariagerfjord Kommune udpeget en række særligt bevaringsværdige landskaber, herunder mindre dele af kystlandskabet ud mod Kattegat og området omkring Als Odde ved indløbet til Mariager Fjord samt større landskabsområder nord og syd for fjorden på større afstand af mølleområdet. Tilsvarende udpegningerne i Randers Kommune skal områderne så vidt muligt friholdes for inddragelse af arealer til formål, der kan skæmme landskabet.

Alle øvrige udpegede områder med særlige landskabelige interesser i Randers Kommune og områder med særligt bevaringsværdige landskaber i Mariagerfjord Kommune ligger mere end 4,5 km fra mølleområdet.

De planlagte vindmøller vil være synlige set fra store dele af de nære områder, og mølleanlægget vil have betydning for oplevelsen af landskabet i de nære områder. Landskabets karakter som et stort fladt område af hævet havbund og inddæmmede arealer kan bære et større teknisk anlæg som en stor vindmøllepark. På større afstande vil møllerne have en størrelse, hvor de passer

Figur 3.5. Større sammenhængende landskaber i Mariagerfjord Kommune.

ind i skalaen med de øvrige landskabselementer og generelt ikke vil forstyrre oplevelsen af det lokale landskab. Den visuelle påvirkning af de omkringliggende værdifulde landskaber er belyst nærmere gennem analyse, rekognosceringer og udarbejdelse af visualiseringer, som er gengivet i miljørapportens tilhørende bilag 11 (fotopunkt 1, 7, 8, 11, 13 og 25).

Specifikke geologiske bevaringsværdier
I Kommuneplan 2017 for Randers Kommune er udpeget en række områder med specifikke geologiske bevaringsværdier. Flere af udpegningerne er sammefaldende med hele eller dele af udpegningerne af særlige landskabelige interesser. Hele mølleområdet og størstedelen af det omkringliggende landskab er udpeget som områder med specifikke geologiske bevaringsværdier. Indenfor disse områder skal hensyn til geologien tillægges stor vægt, og sløring af landskabets dannelsesformer skal som udgangspunkt undgås. Derudover skal landskabsformer og blottede profiler, som tydeligt afspejler landskabets opbygning og de geologiske processer, bevares og beskyttes i de udpegede områder.

Tilsvarende udpegninger af værdifulde geologiske områder i Kommuneplan 2013-2025 for Mariagerfjord Kommune er sammenfaldende med dele af de udpegede særlige bevaringsværdige landskaber langs kysten. I Tillæg nr. 21 til kommuneplanen 'Det åbne land' indgår ikke udpegninger af værdifulde geologiske områder, men de geologiske strukturer indgår som en del af vurderingen af de særligt bevaringsværdige landskaber.

Etablering og udskifning af møllerne i det planlagte område vil ikke sløre de geologiske bevaringsværdier eller hindre oplevelsen af det karakteristiske landskab langs med kysten, herunder det flade åbne landskab med hævet havbund og inddæmmede arealer omkring mølleområdet og de markante kystlinjer inde i landet. Det karakteristiske landskab omkring Mariager Fjord vil ligeledes ikke sløres ved etablering af mølleprojektet, og oplevelsen af det karakteristiske landskab omkring fjorden vil fortsat være muligt. Møllernes visuelle påvirkning af de specifikke geologiske bevaringsværdier er belyst nærmere gennem analyse, rekognosceringer og udarbejdelse af visualiseringer, som er gengivet i miljørapportens tilhørende bilag 11, herunder visualisering fra overgangslandskabet mod vest (fotopunkt 1, 8, 10, 12, 15, 26 og 27).

Større sammenhængende landskaber
Tillæg nr. 21 'Det åbne land' til Kommuneplan 2013-2025 for Mariagerfjord Kommune indeholder udpegninger af større sammenhængende landskaber i en såkaldt blå-grøn struktur, der omfatter henholdsvis kystlandskaber og landskaber præget af skove og ådale. Nærmeste dele af de udpegede større sammenhængende landskaber findes omkring Mariager Fjord, hvor fjorden med de nærliggende landskaber og kyststrækningen ud mod Kattegat indgår i den blå struktur. Landskaberne i den blå struktur er i høj grad præget af de store udsigter i forbindelse med de åbne vandflader, og i områderne skal de særlige landskabsværdier beskyttes og udvikles, mens nødvendige tekniske anlæg skal indpasses, så de præger landskabet mindst muligt.

Der er ikke tilsvarende udpegninger af større sammenhængende landskaber i Kommuneplan 2017 for Randers Kommune.

På baggrund af relativt store afstande og landskabets udformning, vurderes de planlagte møller ikke at få betydning for oplevelsen af størstedelen af de udpegede større sammenhængende landskaber i Mariagerfjord Kommune. Møllerne kan med deres størrelse have betydning for oplevelsen af kystlandskabet omkring Mariager Fjords udløb til Kattegat, og påvirkningen af disse områder er nærmere vurderet gennem analyse, rekognoscering og udarbejdelse af visualiseringer, som er gengivet i miljørapportens tilhørende bilag 11 (fotopunkt 8, 9 og 10).

Beplantning

Omkring selve mølleområdet ligger store, åbne markstykker side om side, og der findes en del læhegn. Herudover findes flere skovbeplantninger i selve mølleområdet. Læbælterne og skovbeplantningerne er med til at bryde den åbne markstruktur samt ikke mindst at skærme af for udsynet i retning mod vindmøllerne i området.

Skovarealerne ligger både som mindre og større skovstykker samt spredte kratbeplantninger i og omkring mølleområdet, herunder i forbindelse med bebyggelser og de få naturarealer med søer og overdrev, som findes i området. Størstedelen af skovbeplantningerne består af fredsskov, og langs med kystlinjen findes flere større og mindre arealer med strandeng.

Mønsteret med større, åbne markstykker med læbælter og spredte skov- og kratbeplantninger præger også det øvrige åbne land syd for mølleområdet og ligeledes nord for Mariager Fjord. Området umiddelbart mod nord præges i høj grad af Mariager Fjord og fjordlandskabet, mens området mod vest præges af et noget mere kuperet terræn med spredte bebyggelser og beplantninger.

Fredskov
Størstedelen af de private skove i Danmark samt alle offentlige skove er fredsskovpligtige, det vil sige at arealerne skal drives efter skovlovens regler om bæredygtig drift (LBK nr. 122 af 26/01/2017 'Bekendtgørelse af lov om skove'). Formålet med skovloven er at bevare og værne landets skove, forøge skovarealet samt at fremme bæredygtig drift af landets skove. Når særlige grunde taler for det, kan Miljø- og fødevareministeren ophæve fredsskovpligten på et areal, som ønskes anvendt til andet formål. En sådan dispensation fra skovloven medfølges som oftest af et krav om erstatningsskov jf. skovlovens § 39, stk. 1, nr. 5.

Det areal, der skal udlægges som erstatningsskov, skal være op til dobbelt så stort, som det skovareal, der fjernes. Jf. 'Bekendtgørelse om erstatningsskov' (BEK nr. 853 af 27/06/2016) skal erstatningsskoven således være på 110 % af beregningsgrundlaget for arealer uden skovbevoksning eller uden særligt skovlovsmæssigt potentiale. For arealer i omdrift med almindelig skovbevoksning skal erstatningsskoven være på 150 %, og for bynær skov og arealer med særlig høj skovlovsmæssig værdi, rekreativt eller biologisk, herunder skovbryn, skal erstatningsskoven være på 200 %.

Fem af de planlagte møller placeres i fredsskov, heraf fire i skoven Julianeholm mod øst og én i skoven Bjørnholm mod nord, hvilket kræver dispensation. De omtalte fredsskovsarealer, hvor der påtænkes opsat vindmøller, har ikke nogen særlig rekreativ anvendelse i dag, og de omgivende arealer anvendes til vindmøllepark og agerbrug. Møllernes placering i fredsskovsarealer vurderes ikke at have negativ betydning for den landskabelige oplevelse af området, idet der kun ryddes mindre arealer omkring de planlagte vindmøller og de tilhørende arbejds- og vendepladser, og fordi møllerne placeres i forbindelse med det eksisterende opstillingsmønster for vindmøller.

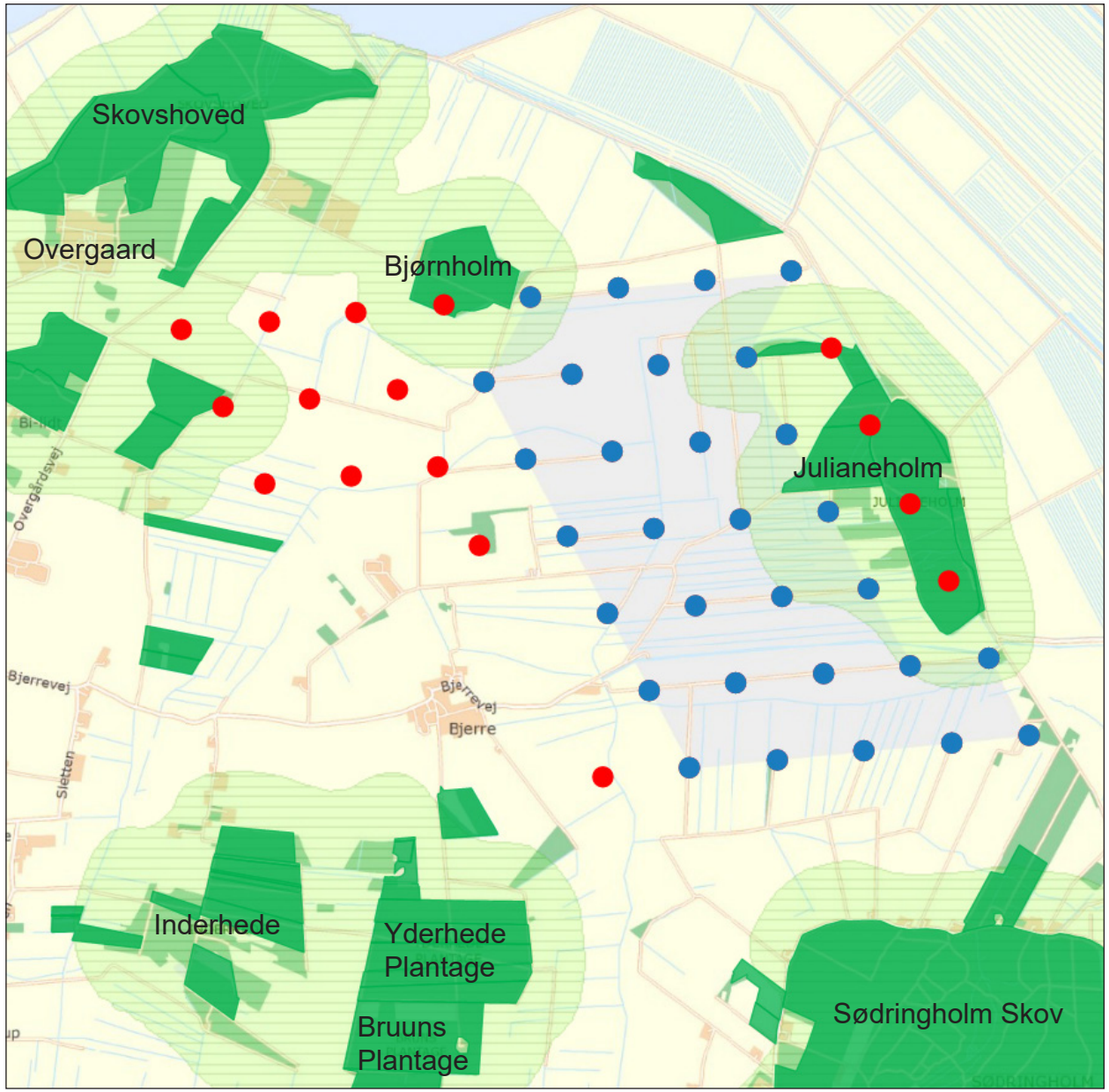
Den eksisterende Lokalplan H.2.2., der blev vedtaget af Mariager Kommune i 2000, og som omfatter den nordlige del af mølleparken ved Overgaard, rummer mulighed for opstilling af vindmøller på de fem planlagte positioner i fredskov, idet Fussingø Statsskovsdistrikt i sin tid vurderede, at de skovbrugsmæssige hensyn ikke gav anledning til betænkeligheder. Det fremgik endvidere af den tilhørende VVM-redegørelse, at der ikke var belæg for, at etableringen af vindmølleparken ville medføre forstyrrelser med betydelige konsekvenser for de arter, som det tilgrænsende internationale naturbeskyttelsesområde er udpeget for, eller som er omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1, herunder også i forhold til naturtyper og levesteder. Lokalplanens muligheder blev dog ikke udnyttet ved opstillingen af vindmøller i 2002.

I forbindelse med temaplanen for vindmøller (Tillæg nr. 101 til Kommuneplan 2009, der blev vedtaget i 2010, blev kommuneplanrammerne for møllleområdet ved Overgaard ændret med mulighed for en udvidelse af mølleparken mod vest og med mulighed for opstilling af vindmøller med en totalhøjde på 125 til 150 meter. På denne baggrund ansøgte DONG Energy i 2012 Naturstyrelsen Kronjylland om tilladelse til opstilling af vindmøller på de pågældende fem positioner i fredskov. Ved udvidelse af vindmølleparken med ni møller mod vest ansøgtes desuden om tilladelse til opstilling af den vestligste mølle i anden række fra nord nær mindre fredskov. Ansøgningen tog udgangspunkt i opstilling af Siemens-møller med en rotordiameter på 93 meter svarende til de 10 eksisterende møller i vindmølleparkens to sydligste rækker. Det angives i ansøgningen, at de berørte arealer med fredskov vil omfatte i alt 3,78 ha, hvoraf 3,53 ha er beliggende i skovene Julianeholm og Bjørnholm.

I forbindelse med ansøgningen udtalte Randers Kommune, at de fem vindmøller udgør en del af en samlet vindmøllepark, og ved deres fravær er de med til at skabe visuel forstyrrelse af landskabet med et brudt opstillingsmønster. Ved etablering af erstatningsskov i tilknytning til eksisterende fredskov vil der samlet set kunne ske en forøgelse af størrelsen og kvaliteten af fredskov i området.

Naturstyrelsen vurderede, at der ikke kræves dispensation fra skovloven ved opstilling af den vestligste mølle i anden række fra nord, idet denne mølle ikke placeres i fredskov, og fordi ejeren af den nærvedliggende fredskov uden dispensation kan vælge at dyrke den nærmeste del af skoven inden for 100 meters afstand fra møllen som åbent naturareal.

Naturstyrelsen Kronjylland meddelte i januar 2013 tilladelse til opstilling af de fem vindmøller i fredskov med tilknyttede vilkår. Det fremgår blandt andet af vilkårene, at der skal udlægges erstatningsskov på 5,3 ha svarende til den almindelige udlægsprocent på 150 %. Erstatningsskov skal anlægges op til eksisterende fredskov i nærområdet og bestå af mindst 80 procent løvtræ. Arealet skal på forhånd godkendes af Naturstyrelsen. Eksisterende skovveje skal anvendes som serviceveje, og nye serviceveje skal anlægges som korteste vej mellem møller og eksisterende skovveje. I forbindelse med ny VVM-redegørelse, skal det endvidere godtgøres, at der ikke sker væsentlige negative påvirkninger



Figur 3.6. Fredskov (mørk grøn) og skovbyggelinjer (lys grøn).

af EF-habitatarter eller af det tilgrænsende EF-fuglebeskyttelsesområde.

Der er redegjort for påvirkningen af naturbeskyttelsesinteresser i kapitel 5, hvor der ligeledes er redegjort for Naturstyrelsens vurdering af de berørte fredskovsarealer i forbindelse med den tidligere tilladelse til opstilling af møller i skovene Julianeholm og Bjørnholm, som blev meddelt i 2013.

I begrundelsen for tilladelsen til opstilling af de fem vindmøller i fredskov lagde Naturstyrelsen blandt andet vægt på, at udbygningen med de ønskede møller i tilknytning til den eksisterende vindmøllepark landskabeligt vil være mere optimal end at finde et nyt område til placeringen af de nye møller. Desuden vil udbygningen af vindmølleparken kun have lille effekt på friluftslivet i området, idet der i forvejen kun er lille søgning til området grundet manglende offentlige veje ind i området, og herudover er der hverken planlægningsbestemmelser, fredninger eller servitutter, som er til hinder for anlæg af de ønskede vindmøller.

Naturstyrelsens tilladelse fra 2013 havde en gyldighed på tre år, og er således ikke længere gældende. Det er i dag Miljøstyrelsen Østjylland, der er den ansvarlige myndighed, som skal søges om tilladelse til opstilling af de pågældende fem vindmøller. Der må forventes opstillet tilsvarende vilkår som i 2013 i forbindelse med ny tilladelse efter skovloven, hvor der desuden skal tages højde for de opstillede vilkår i VVM-tilladelsen.

Skovbyggelinje
Omkring alle offentlige skove, samt private skove med et sammenhængende areal på mindst 20 ha er der fastlagt en skovbyggelinje på 300 meter,

og inden for denne afstand må der ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lignende jf. naturbeskyttelseslovens § 17. Skovbyggelinjen har til formål at sikre det frie udsyn til skoven og skovbrynet samt at bevare skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyreliv.

Der er fastlagt skovbyggelinjer omkring skovene Julianeholm og Bjørnholm, som ligger henholdsvis i den vestlige og nordlige del af vindmølleområdet, samt omkring skovarealerne omkring Overgaard mod nordvest. Udover de fem møller, som placeres i fredskove (Julianeholm og Bjørnskov), placeres i alt otte møller indenfor skovbyggelinjerne omkring de nævnte skove. Syv af disse møller placeres på arealer, hvor der allerede står møller i dag, mens den sidste mølle er en ny placering inden for skovbyggelinjen ved en mindre skov ved Overgaard mod nordvest. Hertil kommer tre af de planlagte vindmøller, der opstilles i udkanten af skovarealer (heraf to i fredskov), som vil være placeret inden for skovbyggelinje i forhold til nye skovbryn, når skovarealer umiddelbart omkring møllerne er fældet. Det drejer sig om den nordligste af de fire planlagte møller i fredskov ved Julianeholm og møllen i fredskov ved Bjørnholm samt møllen i den østlige udkant af den mindre skov ved Overgaard mod nordvest. Samlet set er der således potentielt 11 vindmøller, som opstilles inden for skovbyggelinjer. Møllernes placering er fastlagt i lokalplanen for vindmølleområdet ved Overgaard, og lokalplanen har såkaldt bonusvirkning efter planlovens § 15, stk. 4, med hensyn til landzonetilladelser efter planlovens § 35, stk. 1. Vindmøllerne er dermed omfattet af Naturbeskyttelseslovens undtagelsesbestemmelser i henhold til §17, stk. 2, nr. 5. Der skal derfor ikke søges dispensation til opstilling af de pågældende vindmøller inden for skovbyggelinjerne.

Figur 3.7. Topografisk kort med bebyggelse, skovbeplantning og infrastruktur omkring projektområdet.

Placeringen af vindmøllerne indenfor skovbyggelinjen forhindrer ikke udsynet til skoven og skovbrynet. Skovbeplantningerne omkring vindmølleområdet vil, set fra flere punkter, fremstå som en samlet beplantning med en vid udstrækning og dermed give et visuelt, skalamæssigt modspil til de høje strukturer, som møllerne udgør. Oplevelsen af skovbeplantningerne er belyst nærmere gennem analyse, rekognosceringer og udarbejdelse af visualiseringer, som er gengivet i miljørapportens tilhørende bilag 11. Der er redegjort for påvirkningen af naturbeskyttelsesinteresser i kapitel 5.

Bebyggelse

De nærmeste nabobeboelser i det åbne land ligger primært vest og syd samt i mindre omfang nord for mølleområdet ved Overgaard, hvor der er mellem 600 og 1.000 meter til beboelserne. Et repræsentativt udvalg af de nærmeste naboer er nærmere beskrevet i kapitel 4.

Bjerre ligger som den nærmeste bebyggelse godt 750 meter fra den nærmeste af de planlagte vindmøller, mens der er godt 950 meter til den nærmeste eksisterende mølle. I Kommuneplan 2017 er bebyggelsen hverken udpeget som landsby eller mindre landsby. Bjerre består hovedsageligt af landbrugsejendomme, der er placeret relativt samlet omkring Bjerrevej, og en stor del af bygningsmassen udgøres af driftsbygninger i form af blandt andet staldbygninger, haller og siloer. Beboelserne ligger således ikke i umiddelbar nærhed af hinanden som i et parcelhusområde. På denne baggrund og med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledende udtalelse, som fremgår af vejledningen om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller, har Randers Kommune vurderet, at beboelserne i Bjerre skal betragtes som spredt bebyggelse beliggende i det åbne land. Dermed betragtes Bjerre ikke som støjfølsom arealanvendelse.

Den nærmeste landsby er Udbyneder med ca. 1,8 km til nærneste planlagte mølle og ca. 3,5 km til nærmeste eksisterende mølle. Herudover ligger landsbyerne Udbyover, Dalbyneder og Sødring samt de mindre landsbyer Klattrup og Binderup mellem 3,0 og 3,8 km fra nærmeste planlagte nye mølleplacering og mellem 2,6 og 5,2 km fra nærmeste eksisterende mølle.

Nærmeste mindre by er Udbyhøj Vasehuse, der ligger ca. 4,0 km fra nærmeste planlagte mølle og ca. 4,1 km fra nærmeste eksisterende mølle. Nærmeste større bymæssige bebyggelse er Havndal med ca. 4,2 km fra udkanten af byen til nærmeste nye mølleplacering og ca. 5,7 km til nærmeste eksisterende mølle. I Kommuneplan 2017 for Randers Kommune betegnes Havndal som en såkaldt Lokalby.

Sommerhusområdet ved Als Odde ligger ca. 2,7 km fra nærmeste eksisterende mølle, som udskiftes, og ca. 3,2 km fra nærmeste nye mølleplacering. Længere mod nord ligger sommerhusområdet ved Helberskov ca. 5,3 km fra nærmeste planlagte såvel som eksisterende mølle. Mod vest ligger sommerhusområdet ved Ajstrup ca. 4,8 km fra nærmeste nye mølleplacering og 6,6 km fra nærmeste eksisterende mølle, som uskiftes. Mod syd ligger et mindre sommerhusområde ved Sødring ca. 3,6 km fra nærmeste eksisterende mølle og ca. 3,7 km fra nærmeste nye mølleplacering.

For beboelser i nærområdet, der er orienteret med udsyn i retning af mølleområdet, vil de nye, planlagte vindmøller opleves som markant synlige og dominerende. En del beboelser ligger dog omkranset af udhuse og beplantning eller lidt 'i ly' af spredte kratbeplantninger samt de mange læhegn og skovbeplantninger, som skærmer for udsynet. Set fra Bjerre vil der generelt være udsyn til en stor del af de planlagte vindmøller, og møllerne vil stå som markante og dominerende anlæg i det lokale landskab og udfylde hele landskabsbilledet mod nord og øst. Beplantninger vil dog særligt i sommerhalvåret, skærme for udsigten i retning mod møllerne, og møllerne vil hovedsageligt være synlige set fra de mere åbne arealer eller i åbne sigtelinjer feks. langs vejanlæg.

Møllerne vil hovedsageligt være synlige set fra udkanten af de samlede bebyggelser og landsbyer, som ligger med frit udsyn i retning mod mølleområdet. Fra den øvrige del af bebyggelserne vil udsynet mod mølleområdet ofte være afskærmet af bygninger og beplantning. Set fra de nærmeste bebyggelser vil møllerne opleves som markante i landskabet og overgå de øvrige elementer i landskabet. I forhold til bebyggelserne på lidt større afstand vil blandt andet bakkeformationerne vest for mølleområdet være med til at skærme af for dele af mølleanlægget, ligesom de mange skove vil bidrage som afskærmning i retning mod møllerne set fra flere bebyggelser.

Nærmeste større by er Hadsund nordvest for mølleområdet med ca. 9 km fra udkanten af byen til nærmeste planlagte nye mølle og mere end 10 km til nærmeste eksisterende mølle, som udskiftes. Set herfra vil møllerne kunne være synlige i kraft af det åbne fjordlandskab samt på grund af det samlede mølleanlægs størrelse og udbredelse. På grund af afstanden vil møllerne have en størrelse, hvor de passer ind i skalaen med de øvrige landskabselementer og generelt ikke vil forstyrre oplevelsen af det lokale landskab.

I miljørapportens tilhørende bilag 11 er der

gengivet visualiseringer fra flere af de nævnte bebyggelser eller fra deres nærmeste omgivelser, hvor der er nærmere redegjort for den visuelle påvirkning (fotopunkt 1, 3, 4, 10, 12, 13, 15, 26, 30 og 31).

Infrastruktur

Veje og jernbaner

Mølleområdet ligger i det åbne land ud mod Kattegat og særligt nord og øst for mølleområdet er de infrastrukturelle anlæg meget begrænsede, mens der mod vest og syd hovedsageligt findes mindre infrastrukturelle anlæg. Nærmeste veje i selve projektområdet og de nærmeste omgivelser er således overvejende private mark- og grusveje, som betjener markarealerne og de eksisterende møller i mølleområdet.

Nærmeste kommunevej er Overgårdsvej ca. 450 meter vest for den nærmeste af de planlagte nye mølleplaceringer, og mod sydvest er der en privat fællesvej i tilknytning hertil, hvoraf den nærmeste del ligger ca. 580 meter fra den nærmeste af de nye mølleplaceringer. På større afstand mod syd ligger kommunevejen Bjerrevej i en afstand af ca. 860 meter fra de nye møller. I tilknytning hertil ligger den private fællesvej Tuerne ca. 220 meter fra den nærmeste af de nye mølleplaceringer. Hertil kommer kommunevejen Under Bakken, som ligger godt 1 km syd for den nærmeste eksisterende mølle som udskiftes.

Der er ingen større veje i nærheden af de nye møller. Nærmeste overordnede statslige vej er landevejen mellem Randers og Hadsund, som på den nærmeste strækning ligger ca. 6,5 km fra de planlagte møller i mølleområdet ved Overgaard.

Der er ingen jernbaner i nærheden af mølleområdet.

Figur 3.8. Eksisterende vindmøller (blå) omkring projektområdet i forhold til afstandszone på 4,2 km.

Højspændingsledninger og antennemaster

Vindmøller, master og højspændingsledninger kan give anledning til et uheldigt visuelt samspil, hvis der ikke er et klart hierarki mellem anlæggene. Uheldige samspil er imidlertid vanskelige at undgå, da samspillet konstant skifter, når man bevæger sig gennem landskabet.

Der er ingen højspændingsledninger i nærheden af mølleområdet. Nærmeste højspændingsledning er en mindre ledning vest for Havndal ca. 5,5 km fra mølleområdet. På grund af afstanden vurderes der ikke at være noget væsentligt visuelt samspil.

Der er ingen antennemaster i nærheden af mølleområdet. Nærmeste antennemaster er placeret sydvest for Havndal mere end 5 km fra de planlagte vindmøller ved Overgaard.

Eksisterende vindmøller

Bekendtgørelsen om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller fastlægger, at der ved planlægning for vindmøller nærmere end 28 gange totalhøjden fra eksisterende eller planlagte vindmøller skal redegøres for anlæggenes påvirkning af landskabet, herunder oplyses hvorfor påvirkningen anses for ubetænkelig, Husstandsmøller er undtaget fra denne bestemmelse. Påvirkningsafstanden for de planlagte vindmøller ved Overgaard svarer til 4,2 km ved opstilling af de lige under 150 meter høje vindmøller.

Nærmeste eksisterende vindmøller står henholdsvis syd for Havndal samt ved Demstrup syd for Dalbyneder. Syd for Havndal står i alt fem vindmøller med en totalhøjde på 69 meter, hvoraf den nærmeste står ca. 5,1 km fra de planlagte møller.

Syd for Dalbyneder står i alt fire vindmøller med en totalhøjde på 69 meter, hvoraf den nærmeste står ca 5,2 km fra de planlagte møller. Møllerne, der er opstillet i henholdsvis 1998 og 2000, kan ikke udskiftes, og områderne udgår som vindmølleområder af kommuneplanen, når de eksisterende møller er udtjente og nedtages. Der står således ingen eksisterende vindmøller indenfor 4,2 km (påvirkningsafstanden) af de planlagte vindmøller ved Overgaard.

Møllernes visuelle samspil med omgivelserne, herunder de eksisterende møllegrupper på længere afstand, er undersøgt gennem landskabsanalysen, herunder gennem valg af fotopunkter og de udarbejdede visualiseringer, som er gengivet i miljørapportens tilhørende bilag 11 (fotopunkt 28 og 29). Her ses det dog, at det samlede anlæg ved Overgaard ikke opleves i væsentligt samspil med de eksisterende møllegrupper på grund af de forholdsvis store afstande mellem møllegrupperne.

Planlagte vindmøller

Alle øvrige udlagte vindmølleområder, hvor der kan opstilles nye vindmøller, er placeret langt fra mølleanlægget ved Overgaard, idet det hidtil udlagte mølleområde ved Binderup mellem Dalbyneder og Overgaard er blevet ophævet i maj 2017 gennem byrådets endelige vedtagelse af Kommuneplan 2017 for Randers Kommune. Det nærmeste udlagte vindmølleområde ligger således ca. 5,4 km mod nord ved Als Enge i Mariagerfjord Kommune.

3.3. Kulturhistoriske interesser

Den kulturhistoriske udvikling

Der findes ingen fortidsminder i mølleområdet og kun få fortidsminder i landskabet mod syd og vest. Områderne med marint forland og kunstigt inddæmmede arealer er for 'unge' til at indholde fortidsminder. Først når man bevæger sig indenfor den gamle kystlinje finder man flere fortidsminder. Gravhøjene fra oldtiden vidner om, at der fra gammel tid har været beboelse, men befolkningstallet har været begrænset og primært koncentreret på de lidt højereliggende morænebakker.

Frem mod middelalderen begyndte bebyggelserne at få mere faste placeringer. Beboerne begyndte samtidig at efterlade sig større og mere markante aftryk, særligt med store kirkebygninger gennem 1200-1300 tallet, som i dag stadig står som solide stenbygninger i gamle landsbyer.

Frem mod årene efter 2. verdenskrig havde landskabet fuldstændig ændret karakter og langt størstedelen af det åbne land fungerede nu som dyrkede markarealer til landbruget. Landboreformerne medførte således store ændringer af strukturen i det åbne land, hvor landsbyfællesskaberne opløses og selvejerbønder begyndte at flytte ud i fritliggende gårde i det åbne land. Landskabet ændrede sig til den struktur, med en blanding af landsbyer og fritliggende ejendomme i det åbne land, som vi kender i dag.

Efter 2. verdenskrig fortsatte den industrielle udvikling i næsten uændret fart. Nye store strukturændringer i landbruget fortsætter. Mange små brug bliver til få, store landbrug, og de mange tidligere landbrugsejendomme bruges næsten alle i dag som boliger for pendlere med jobs andetsteds.

Fredede fortidsminder og arkæologiske fund

Fredede fortidsminder
Jævnfør Slots- og Kulturstyrelsens database 'Fund og Fortidsminder' [3b] er der ikke registreret fredede fortidsminder i anlægsområdet.

Det nærmeste fredede fortidsminde er en rundhøj fra oldtiden beliggende ca. 1,8 km vest for de planlagte møller. Mod sydvest ligeledes i en afstand af ca. 1,8 km findes dyrefolde fra historisk tid, der ligeledes er fredet som fortidsminder. Længere mod vest i en afstand af ca. 3 km findes en rundhøj fra oldtiden. Alle øvrige fredede fortidsminder ligger mere end 4,2 km fra de planlagte møller, herunder en rundhøj fra oldtiden nord for Havndal og en skanse fra historisk tid øst for Udbyhøj Vasehuse.

Som følge af den forholdsvis store afstand, samt landskabets udformning og de fredede fortidsminders placering, vurderes disse ikke at få noget væsentlig visuelt samspil med de planlagte møller.

Øvrige fortidsminder
Det fremgår herudover af Slots- og Kulturstyrelsens database [3b], at der vest for mølleområdet er registreret mange ikke-fredede fortidsminder, som tydeligt aftegner den tidligere kyststrækning. De nærmeste registreringer, som ligger godt 400 meter fra den nordvestligste af de planlagte vindmøller, er sløjfede rundhøje. I forbindelse med de kunstigt inddæmmede arealer nordvest for mølleområdet er der kun få spredte fund, hvoraf det nærmeste er et træanker, der er fundet ca. 1,3 km vest for de planlagte vindmøller. Mod syd er der herudover enkelte registreringer i området omkring Sødring mere end 2 km fra de nærmeste

Figur 3.9. Fredede fortidsminder, kulturarvsareal og beskyttede diger omkring projektområdet.

vindmøller, som blandt andet omfatter skaldynger fra stenalderen og enkeltfund fra oldtiden.

Kulturarvsarealer
Kulturarvsarealer er kulturhistoriske interesseområder med skjulte fortidsminder [3b]. Områderne er ikke i sig selv beskyttede, men kan godt indeholde beskyttede fortidsminder. Ved planlægning af byggeri, anlæg og andre indgreb inden for disse områder skal der tages særlige hensyn til mulige forekomster af arkæologisk følsomme levn.

Der er ikke udpeget kulturarvsarealer i nærheden af mølleområdet. Nærmeste kulturarvsareal ligger mere end 3 km vest for mølleområdet og omfatter en usædvanligt fundrig mose, Fuglsøgårds Mose, med offerfund fra førromersk jernalder.

Figur 3.10. Beskyttet dige ved eksisterende vindmølle, som udskiftes (fjerde mølle i anden række fra nord).

Arkæologisk forundersøgelse
Det anbefales, at der forud for anlægsarbejdernes opstart foretages en prøvegravning af de nye arealer og tracéer, som berøres af vindmøllebyggeriet med henblik på at vurdere bevaring og udstrækning af eventuelle jordfaste fortidsminder. Der henvises i øvrigt til oplysningerne om bestemmelserne i museumsloven i afsnit 1.4.

Beskyttede diger

I modsætning til fortidsminder findes der enkelte beskyttede sten- og jorddiger i den nordlige del af selve mølleområdet. Det nærmeste beskyttede dige i forhold til de planlagte vindmøller ligger ved den vestligste af de eksisterende møller i anden række fra nord, som svarer til fjerde mølle i projektforslaget. Ved udskiftning af denne mølle skal Randers Kommune søges om dispensation i det omfang opstillingen af den nye vindmølle og etablering af permanent arbejdsareal (kranplads) berører det beskyttede dige. Den del af kranpladsen, som berører diget jf. figur 3.10, kan eventuelt udelades, men den pågældende del af diget vil dog blive berørt ved etablering af den nye mølles fundament, da dette har en større diameter end den eksisterende mølles fundament. Der vil blive stillet vilkår om retablering af det beskyttede dige, når vindmølledriften i området ophører, og den pågældende mølle nedtages. Den eksisterende adgangsvej, der er placeret på sydsiden af diget skal eventuelt udvides, hvilket ikke forventes at berøre diget.

Øvrige beskyttede diger i området forventes ikke at blive berørt. De eksisterende mølleplaceringer med tilhørende adgangsveje vil blive benyttet ved opstilling af de nye vindmøller, og disse er ikke placeret tæt på de beskyttede diger i området. Vest for mølleområdet er der et beskyttet dige langs den private fællesvej Tuerne, som indgår i adgangsvejene til mølleområdet, og der er beskyttede diger på begge sider af den ene af de eksisterende adgangsveje fra Under Bakken mod syd. Ved eventuel forstærkning og udvidelse af disse veje, skal det sikres, at de beskyttede diger ikke beskadiges.

Kulturmiljøer

I Kommuneplan 2017 for Randers Kommune er der udpeget værdifulde kulturmiljøer, som er geografisk afgrænsede områder, der ved sin fremtræden afspejler væsentlige træk af den samfundsmæssige udvikling. Inden for de udpegede områder skal de kulturhistoriske værdier i videst muligt omfang beskyttes. Som udgangspunkt må der derfor ikke opføres byggeri eller etableres anlæg, der ødelægger eller i væsentlig grad forringer oplevelsen eller kvaliteten af de kulturhistoriske værdier. 17 ud af 46 mølleplaceringer ligger inden for udpegede kulturmiljøer.

Med deres størrelse og synlighed vil de planlagte vindmøller have en visuel påvirkning, som kan påvirke oplevelsen af de nærmeste kulturmiljøer. Dette gælder særligt for de kulturmiljøer, hvor der indgår markante bygningsanlæg, som fungerer som vartegn og pejlemærker i landskabet. De visuelle forhold for de udpegede kulturmiljøer er undersøgt og vurderet i forbindelse med visualiseringerne i miljørapportens tilhørende bilag 11.

Overgaard Gods
Mølleområdet er delvist beliggende inden for det udpegede kulturmiljø omkring Overgaard Gods, der omfatter hele ejerlavet med de nyindvundne landområder mod øst, som udgør et særegent storskalalandskab. I alt 12 af de planlagte møller opstilles inden for kulturmiljøets afgrænsning, og heraf placeres fem af møllerne på arealer, hvor der ikke hidtil har været opstillet møller.

Herregården ligger på morænetangen mellem Ajstrup Bugt mod nordvest og udstrakte engområder mod øst. Den trefløjede renæssancegård blev opført i 1545-47 og har siden 1910 gennemgået en gennemgribende renovering. Omkring hovedbygningen findes en større park, og de ældre avlsbygninger ligger syd for hovedbygningen i et symmetrisk aksefast anlæg. I perioden 1938-81 ejedes godset af Flemming Juncker, som udvidede godsets jorder med ca. 1.000 hektar gennem landvindingerne ud mod Mariager Fjord og Kattegat. De sidste inddæmningsprojekter fandt sted i 1960'erne, hvor 600 ha blev inddæmmet. Flere nye og store avlsbygninger er kommet til gennem de seneste årtier, og hertil kommer store tekniske anlæg som bl.a. gylleforarbejdningsanlæg og den eksisterende vindmøllepark. Godset fungerer i dag som et moderne landbrug, hvor hovedbygningen står som et historisk element. Selve gården og avlsbygningerne er anført som de bærende elementer for kulturmiljøet, og det bemærkes i udpegningsgrundlaget, at der ikke er nogle umiddelbare trusler mod gården og helheden.

Opstillingen af de planlagte, større vindmøller i området vurderes ikke at have betydning for bevaring af kulturmiljøet eller sløre oplevelsen af kulturlandskabet.

Sødring og Råby Kær
I den sydligste række står de fem eksisterende møller, som udskiftes, i den nordlige del af et stort område omkring Sødring og Råby Kær, der er udpeget som kulturmiljø.

Kulturmiljøet rummer tydelige elementer fra tiden under landboreformen 1750-1850 og fortæller således historien om landbrugslandskabets udvikling samt industrialiseringen og etablering af kraftanlæg. Elementerne har et tydeligt sam-

Figur 3.11. Kulturmiljøer omkring projektområdet.

menhæng med fjordlandskabet, de gamle kystskrænter og det marine forland, hvor blandt andet afvandingskanaler og pumpestationer præger landskabets udformning. Kulturmiljøet er særligt sårbar overfor strukturændringer i landskabet, herunder blandt andet bebyggelse, som påvirker terræn og dræningsforhold, nedrivning af karakteristiske bygninger eller ændret arealanvendelse på engarealerne.

Udskiftningen af de eksisterende vindmøller med større møller vil ikke påvirke terræn eller struktur i området, og møllerne vurderes ikke at få negativ betydning for det udpegede kulturmiljø.

Lyshøj Mølle
Et mindre område omkring Lyshøj Mølle ca. 2,9 km sydvest for den nærmeste af de planlagte nye vindmøller i mølleområdet ved Overgaard er udpeget som værdifuldt kulturmiljø. Møllen er etableret som en andelsvirksomhed i 1894 og er en af de sidste vinddrevne kornmøller bygget i Danmark.
Opstillingen af de nye vindmøller og udskiftningen af de eksisterende vindmøller ved Overgaard vurderes ikke at påvirke kulturmiljøet omkring Lyshøj Mølle. De planlagte møllers visuelle samspil med Lyshøj Mølle er vurderet gennem analyse, rekognosceringer og udarbejdelse af visualiseringer, som er gengivet i miljørapportens tilhørende bilag 11.

Trudsholm
Et område omkring Trudsholm ca. 3,8 km vest for vindmølleområdet ved Overgaard er udpeget som kulturmiljø. Udpegningen omfatter et større område, men det er især Gammel Trudsholm, et middelalderligt voldsted, som var i brug frem til midten af 1500-tallet, samt gården Trudsholm placeret lige vest for Havndal, som i samspil med landskabet har betydning for udpegningen.

De planlagte vindmøller ved Overgaard vurderes ikke at påvirke kulturmiljøet omkring Trudsholm. De planlagte møllers visuelle samspil med området omkring Trudsholm samt Gammel Trudsholm er vurderet gennem analyse, rekognosceringer og udarbejdelse af visualiseringer, som er gengivet i miljørapportens tilhørende bilag 11.

Øvrige kulturmiljøer
Der er mere end 4,2 km til øvrige udpegede kulturmiljøer, herunder kulturmiljøet i den centrale del af Havndal. På grund af afstanden vurderes de planlagte vindmøller ikke at have betydning for oplevelsen af disse kulturmiljøer. Fra langt de fleste områder vil de planlagte møller ved Overgaard ikke være synlige på grund af terrænforhold og beplantning.

Møllernes synlighed på længere afstande er undersøgt og vurderet med visualiseringer i miljørapportens bilag 11, hvor fotopunkter også er fastlagt ud fra potentielle visuelle påvirkninger af kulturmiljøer (fotopunkt 1, 12 og 15).

Figur 3.12. Overgaard Gods

Kirker

Kirker er ofte væsentlige lokale kulturarvselementer i landskabet, og vindmøllers visuelle påvirkning vil kunne påvirke oplevelsen af kirkerne. Kirkerne i sig selv er beskyttede i henhold til folkekirkeloven. I henhold til naturbeskyttelsesloven er kirkerne almindeligvis beskyttet af en kirkebyggelinje på 300 meter, og de nære omgivelser er desuden ofte omfattet af de såkaldte Provst Exner-fredninger, der har til formål at hindre bebyggelse eller beplantning umiddelbart omkring

Figur 3.13. Kirker med kirkebyggelinje og kirkeindsigtsområder i forhold til afstandszone på 4,2 km.

Figur 3.14. Udbyneder Kirke.

Figur 3.15. Sødring Kirke.

kirkerne, som kan påvirke udsigten. Herudover er der i kommuneplanen udpeget kirkeindsigtsområder, som omfatter større områder med særlig betydning for oplevelsen af kirkerne som kulturhistoriske pejlemærker i landskabet.

Kirkeindsigtsområderne skal sikre indsynet til kirkerne. Det vil sige at nybyggeri, anlæg og beplantning i områderne skal placeres og udformes, så kirkerne og deres nære omgivelser ikke skæmmes. Udstrækningen af de udpegede kirkeindsigtsområder er vist på figur 3.13, hvoraf det fremgår, at områderne ikke berøres af de planlagte vindmøller.

Der findes to kirker i nærheden af de planlagte vindmøller, dvs. indenfor en afstand af 4,2 km. Det drejer sig om Udbyneder Kirke ca. 2,3 km mod sydvest og Sødring Kirke ca. 3 km mod syd. Hertil kommer Havndal Kirke ca. 4,4 km mod sydvest, mens alle øvrige kirker ligger på større afstand. Relativt store afstande, terrænets udformning, beplantninger og andre fokuspunkter i landskabet betyder, at de nye vindmøller ikke vurderes at få betydning for oplevelsen af disse kirker.

Møllernes synlighed set fra kirkerne og kirkeindsigtsområderne samt møllernes visuelle samspil med kirkerne i landskabet er undersøgt og vurderet gennem analyse, rekognosceringer og udarbejdelse af visualiseringer, som er gengivet i miljørapportens tilhørende bilag 11 (fotopunkt 11, 16, 27, 29 og 33).

Udbyneder Kirke
Udbyneder Kirke er beliggende på den gamle kystskrænt ud mod Kattegat med udsigt ud over landsbyen Udbyneder og de omkringliggende marker og enge. Skovbeplantninger hindre dog

Figur 3.16. Fredede områder.

udsynet til havet. Kirken er en relativ stor monumental, senromansk bygning i munkesten. Den oprindelige kirke er opført i begyndesen af 1200- tallet og ombygget i flere omgange. Kirken indeholder foruden en lang række kalkmalerier også ligsten for Overgaards grundlægger Jørgen Lykke og hustru.

Sødring Kirke
Sødring Kirke er en gammel herregårdskirke tilknyttet herregården Sødringholm. Kirken fremstår som et traditionelt kirkebyggeri med hvidkalkede mure, rødt tag og gotiske træk. Kirken er bygget omkring 1250 og indeholder kalkmalerier fra middelalderen malet af den såkaldte 'Sødring-maler'.

Havndal Kirke
Den tidligere stationsby Havndal fik i 1925 jord til en kirkegård, og Havndal Kirke blev oprindeligt opført som kapel, men blev inviet som kirke i 1930. Den lille kirke er opført i røde tegl og er uden tårn og markerer sig ikke i landskabet på større afstand.

Fredede områder

En række særlige landskaber og kulturelementer er fredede i henhold til naturbeskyttelsesloven eller den tidligere naturfredningslov. Fredningskriterierne er unikke for den enkelte lokalitet. Overordnet betyder fredningerne, at der ikke må ske ændringer og anlægsarbejder, der kan forringe kvaliteten af de natur- og kulturhistoriske værdier.

Udover de såkaldte provst Exner-fredninger ved Udbyneder Kirke og Sødring Kirke, ligger det nærmeste fredede område ca. 1,2 km syd for den sydøstligste af de planlagte vindmøller. Det fredede område dækker et strandareal ved godset Sødringholm med forgrenede rendesystemer og har til formål at bevare arealerne som strandeng.

Omkring 2,6 km nord for mølleområdet ligger det fredede område Als Odde. Fredningen har til formål at sikre befolkningen rekreative områder ved landets kyster og omfatter blandt andet strandenge.

Et større område med kystarealer ved Ajstrup Bugt ca. 3,5 km vest for mølleområdet ved Overgaard er ligeledes fredet. Formålet med fredningen er at sikre områdets landskabelige, naturhistoriske og kulturhistoriske værdier samt at kunne håndtere naturpleje og offentlighedens adgang til færdsel og ophold i området.

Alle øvrige fredede områder ligger mere end 5 km fra mølleområdet.

Som for kulturmiljøerne gælder, at de nye, store vindmøller kan være synlige og have betydning for oplevelsen af de fredede områder med landskabelige interesser, selv på længere afstand. Møllernes visuelle indflydelse på de fredede områder omkring Sødringholm og Ajstrup Bugt vurderes ikke at være væsentlig, da fredningerne primært har til formål at bevare arealerne med de eksisterende naturtyper og værdier. Fredningen af Als Odde har til formål at sikre befolkningen rekreative arealer. De planlagte møller ved Overgaard vil være synlige fra området - ligesom de eksisterende møller er det i dag - og dermed vil de have en vis betydning for oplevelsen af det rekreative område. Møllernes visuelle indvirkning på arealerne er belyst nærmere gennem analyse, rekognosceringer og udarbejdelse af visualiseringer, som er gengivet i miljørapportens tilhørende bilag 11 (fotopunkt 8, 9, 10 og 31).

3.4. Visuelle forhold

Landskabsopdeling i afstandszoner

Vindmøller med en totalhøjde på 150 meter vil have en væsentlig visuel indflydelse på omgivelserne, og de kan ses på stor afstand. Vindmøllens påvirkning af landskabet aftager dog gradvist i forhold til afstanden. Det er derfor hensigtsmæssigt at operere med forskellige konsekvenszoner.

Den landskabelige vurdering tager udgangspunkt i Miljøministeriets anbefalinger fra januar 2007 for opstilling af store vindmøller på land. Anbefalingerne for opstilling af vindmøller på op mod 150 meter totalhøjde fremgår af rapporten 'Store vindmøller i det åbne land' udgivet af Skov- og Naturstyrelsen [3c]. I denne opstilles tre konsekvenszoner for store vindmøller: nærzone, mellemzone og fjernzone. Konsekvenszonernes rækkevidde afhænger af møllernes totalhøjde, for vindmøller på op til 150 meters totalhøjde er det hensigtsmæssigt at arbejde med følgende definitioner:

Nærzonen er området fra 0 – 4,5 km omkring selve mølleområdet. Indenfor dette område ligger blandt andet Overgaard Gods og Sødringholm Gods, samt bebyggelsen Bjerre og landsbyerne Klattrup, Udbyneder, Udbyover, Binderup og Sødring ligesom den østligste del af Havndal ligger inden for denne afstandszone samt Sødringholm Skov og sommerhusområdet ved Als Odde. I nærzonen vil møllerne opleves som markante, og de vil fra mange områder være dominerende i landskabet, med mindre foranliggende bebyggelse og beplantning helt spærrer af for udsynet. Møllerne er væsentligt større end de fleste andre landskabselementer, både naturlige elementer såsom bakkeformationer og beplantning, men også bygningsværker som for eksempel kirker og

højspændingsledninger.

Mellemzonen er området fra 4,5 – 10 km. I denne zone ligger blandt andet den vestlige del af Havndal og den sydøstlige del af Hadsund. Derudover ligger blandt andet byerne og landsbyerne Als, Norup, Dalbyovre og Råby i mellemzonen sammen med Demstrup Skov, Trudsholm Plantage og Havkær Skov. Set fra mellemzonen vil møllerne generelt være mindre dominerende end i nærzonen, men fra de betragtningspunkter, hvor møllerne er synlige, vil de stadig optræde som markante elementer. Der vil dog i højere grad være tale om en skalamæssig balance mellem vindmøllerne og de øvrige elementer i landskabet. Terrænforhold, læhegn og andre beplantninger vil have stor betydning for møllernes synlighed og landskabelige betydning.

Fjernzonen er områder, som ligger mere end 10 km fra projektområdet. Her ligger blandt andet nordvestlige del af Hadsund, Assens og Mariager. I fjernzonen opleves møllerne mest markant i klart og solrigt vejr, og de vil primært være synlige set fra åbne områder uden større beplantninger eller fra højdedrag i det omgivende landskab. Når man i klart vejr betragter landskaber med møller – især i direkte medlys – kan store møller ses over meget store afstande, men det forudsætter meget god sigtbarhed og stor kontrastvirkning mod baggrunden (himlen). Derfor kan man forvente, at de nye, større møller ved Overgaard er synlige på store afstande, især hvis man befinder sig i højereliggende og åbne områder. Der er medtaget enkelte visualiseringer af de nye møller set fra mere end 10 kilometers afstand.

Møllevingernes rotation

Når møllerne er i drift, skaber møllevingernes roterende bevægelse i sig selv en øget synlighed, og møllerne er - særligt på længere afstande – mere iøjefaldende i landskabet, når de kører, end når de står stille.

Rotordiameteren er afgørende for den hastighed, vingerne roterer med (omdrejninger pr. minut). Ældre og mindre mølletyper, herunder husstandsmøller, roterer typisk meget hurtigt, og bevægelsen kan virke noget forstyrrende i et ellers roligt landskabsbillede. Nye, store vindmøller roterer derimod meget langsomt, og dette opleves som en rolig bevægelse, som i sig selv virker mindre forstyrrende i landskabsbilledet.

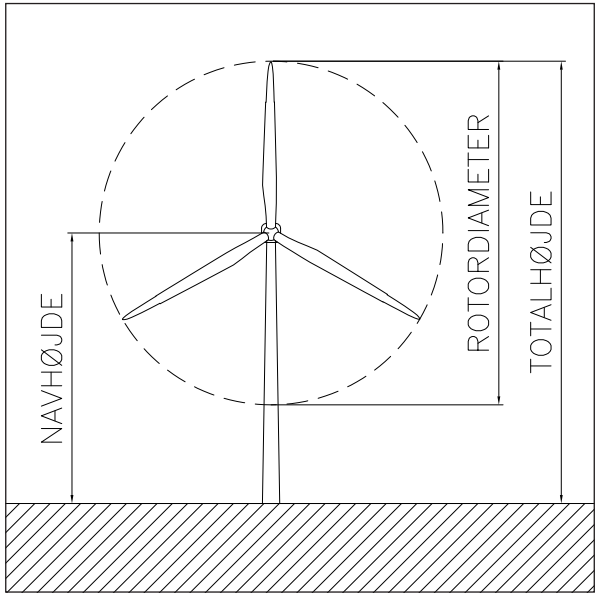
Harmoniforhold

Indbyrdes afstand mellem møllerne
Opstillingsmønsteret for størstedelen af de nye vindmøller er givet på forhånd, idet de eksisterende møller udskiftes uden ændring af disses placeringer. Udvidelsen af mølleparken sker ved en udvidelse af gridsystement mod vest samt udfyldelse af huller i gridsystemet mod øst. Afstanden mellem møllerne er ca. 525 meter i rækkerne fra nord mod syd såvel som i rækkerne fra øst mod vest. Den østligste række afviger fra gridsystemet, så afstanden til møllerne i den østligste række er reduceret med op til ca. 60 meter, således som det fremgår af projektbeskrivelsen i kapitel 2.

Den indbyrdes afstand mellem møllerne på ca. 525 meter svarer til mellem ca. 4,0 og ca. 4,5 gange rotordiameteren for vindmøller med en rotordiameter på mellem 117 og 130 meter. Afstanden til den østligste række, der er reduceret med op til ca. 60 meter svarende til ca. 465 meter, svarer til mellem ca. 3,6 og ca. 4,0 gange rotordiameteren.

Den indbyrdes afstand mellem møllerne er i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer, der angiver, at den indbyrdes afstand skal være mindst 3 x rotordiameteren og maksimalt 5 x rotordiameteren. Kommuneplanens retningslinjer angiver desuden, at møllerne skal opstilles med samme indbyrdes afstand. På baggrund af visualiseringerne i miljørapportens tilhørende bilag 11 vurderes det, at den reducerede afstand til møllerne i den østligste række ikke giver anledning til væsentlige visuelle forstyrrelser i forhold til oplevelsen af vindmølleparken og det samlede opstillingsmønster.

Forhold mellem navhøjde og rotordiameter
Kommuneplanens generelle retningslinjer for vindmøller angiver, at forholdet mellem navhøjde og rotordiameter skal være mellem 1:1 og 1:1,3. Retningslinjerne er baseret på Miljøministeriets



Figur 3.17. Principtegning af vindmølle med angivelse af henholdsvis navhøjde over terræn, rotordiameter og totalhøjde over terræn.

anbefalinger fra 2007 for opstilling af store vindmøller i det åbne land [3c]. Her angives, at et forhold mellem møllernes navhøjde og rotordiameter på mellem 1:1,1 og 1:1,2 er mest harmonisk, og at et forhold større end 1:1,3 kan få vingerne til at virke overdimensionerede. Udviklingen i de seneste år er dog gået i retning af mølletyper med større rotorer på grund af deres fordele med hensyn til at sikre en større produktion, hvilket også gælder for Vestas-møllerne med 126 meter rotor og Siemens-møllerne med 130 meter rotor, der indgår som mulige mølletyper i projektforslaget.

Det fremgår af projektbeskrivelsen i kapitel 2, at kun Vestas-møllerne med 117 meter rotor, har et forhold mellem navhøjde og rotordiameter, som er i overensstemmelse med kommuneplanens generelle retningslinjer. Vestas-møllerne med 126 meter rotor har et forhold mellem navhøjde og rotordiameter på 1:1,45, og Siemens-møllerne med 130 meter rotor har et forhold mellem navhøjde og rotordiameter på 1:1,53. Det fremgår af projektbeskrivelsen, at der eventuelt kan opstilles tilsvarende mølletyper, herunder Nordex-møller med 131 meter rotor. Denne mølletype har et forhold mellem navhøjde og rotordiameter på 1:1,56. Det forudsættes derfor, at der fastsættes ny retningslinje for forholdet mellem navhøjde og rotordiameter i tillægget til kommuneplanen for vindmølleområdet ved Overgaard, hvis der skal være mulighed for opstilling af en af de mere effektive mølletyper med større rotordiameter.

Den visuelle betydning af forholdet mellem navhøjde og rotordiameter er nærmere vurderet i forbindelse med visualiseringerne i bilag 11 og i afsnit 3.5.

Visualiseringer

Der er udarbejdet visualiseringer for at belyse den visuelle påvirkning, som mølleprojektet medfører. Visualiseringerne er gengivet sammen med det tilhørende foto af de eksisterende forhold (0-alternativet). En samlet oversigt over placering af fotopunkter og afstandszoner fremgår af oversigtskortene på de følgende sider. Visualiseringerne er gengivet i miljørapportens tilhørende bilag 11, hvor de hver især er kommenteret.

Visualiseringsmetode

Til visualiseringerne i denne miljørapport er der anvendt et digitalkamera med et objektiv med en fast brændvidde svarende til ca. 50 mm. Dette objektiv kan betegnes som et normalobjektiv, der gengiver virkeligheden, som den opleves med det menneskelige øje. Den optimale betragtningsafstand for visualiseringsbillederne i denne miljørapport er ca. 38 cm (gælder for billederne gengivet i et liggende A4-format). Ved denne betragtningsafstand gengives perspektiv og proportioner, som det opleves i virkeligheden, når man står på stedet.

Ved fotopunkterne er der registreret et koordinatsæt opmålt med GPS. Nøjagtigheden er ca. +/- 5 meter. Billederne er efterfølgende behandlet i programmet WindPRO 3.1 (Visual), hvor de nye møller er vist, som de vil se ud i landskabet i forhold til beplantning og bygninger.

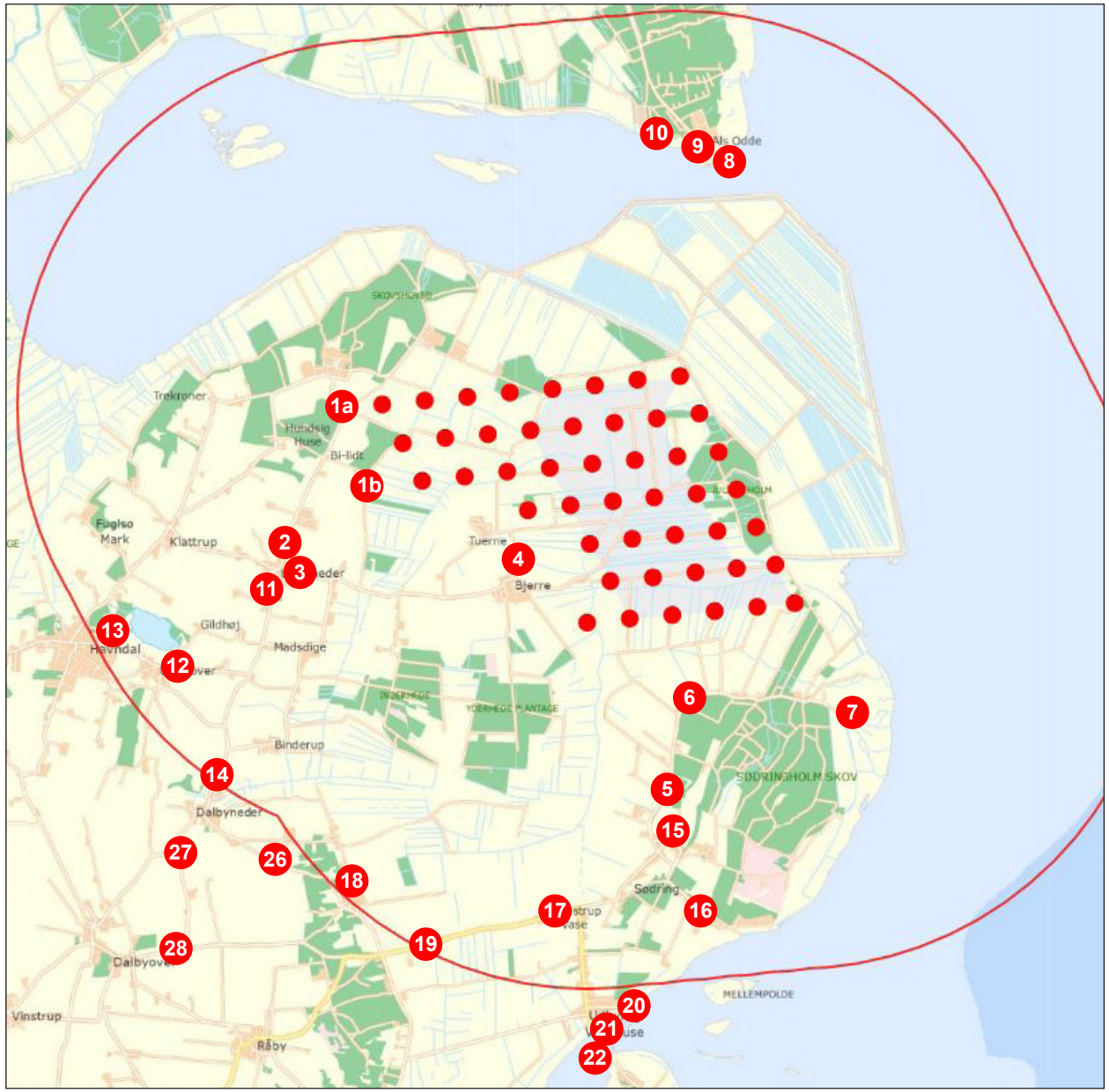
I forbindelse med visualiseringerne fra størstedelen af fotopunkterne er der tale om panoramaer sammensat af flere billeder eller udarbejdet på baggrund af billeder optaget med vidvinkel. Panoramaerne er ikke direkte sammenlignelige med de øvrige visualiseringer i miljørapporten.

På visualiseringerne er møllerne generelt vist med beskæring, så de fremstår som mølleanlægget vil opleves fra det konkrete fotopunkt. I forbindelse med nogle af visualiseringerne er det valgt at gengive enkelte eller alle møller uden beskæring eller anden form for bearbejdning for at markere deres placering, idet de ellers ville være mere eller mindre skjult af terræn, bebyggelse og beplantning. Dette fremgår af de tilhørende billedbeskrivelser.

Det er valgt at visualisere alle møllerne i anlægget med WindPRO inklusiv de allerede eksisterende møller. Dette er valgt for at kunne vise det samlede anlæg i det mest synlige og dominerende tilfælde, hvor alle rotorer vender direkte mod beskueren.

De nye vindmøller ved Overgaard er visualiseret med Siemens-møller med en rotordiameter på 130 meter og en navhøjde på ca. 85 meter svarende til en totalhøjde på lige under 150 meter.

Visualiseringerne er vurderet enkeltvis i forhold til, hvad der er relevant for det enkelte fotopunkt. Generelt vurderes der på møllernes størrelse og skala i forhold til det omgivende landskab. Møllernes synlighed i landskabet og udbredelse i landskabsbilledet. Møllernes betydning for den samlede landskabsoplevelse og forhold til øvrige markante eller karakteristiske elementer og landskabstræk. Herudover vurderes på oplevelsen af møllernes harmoniforhold, mølleanlæggets opstillingsprincip og hvordan anlægget samlet set opleves set fra det enkelte fotopunkt.



Figur 3.18. Visualiseringspunkter i nærzonen.

Nærzonen (<4,5 km)

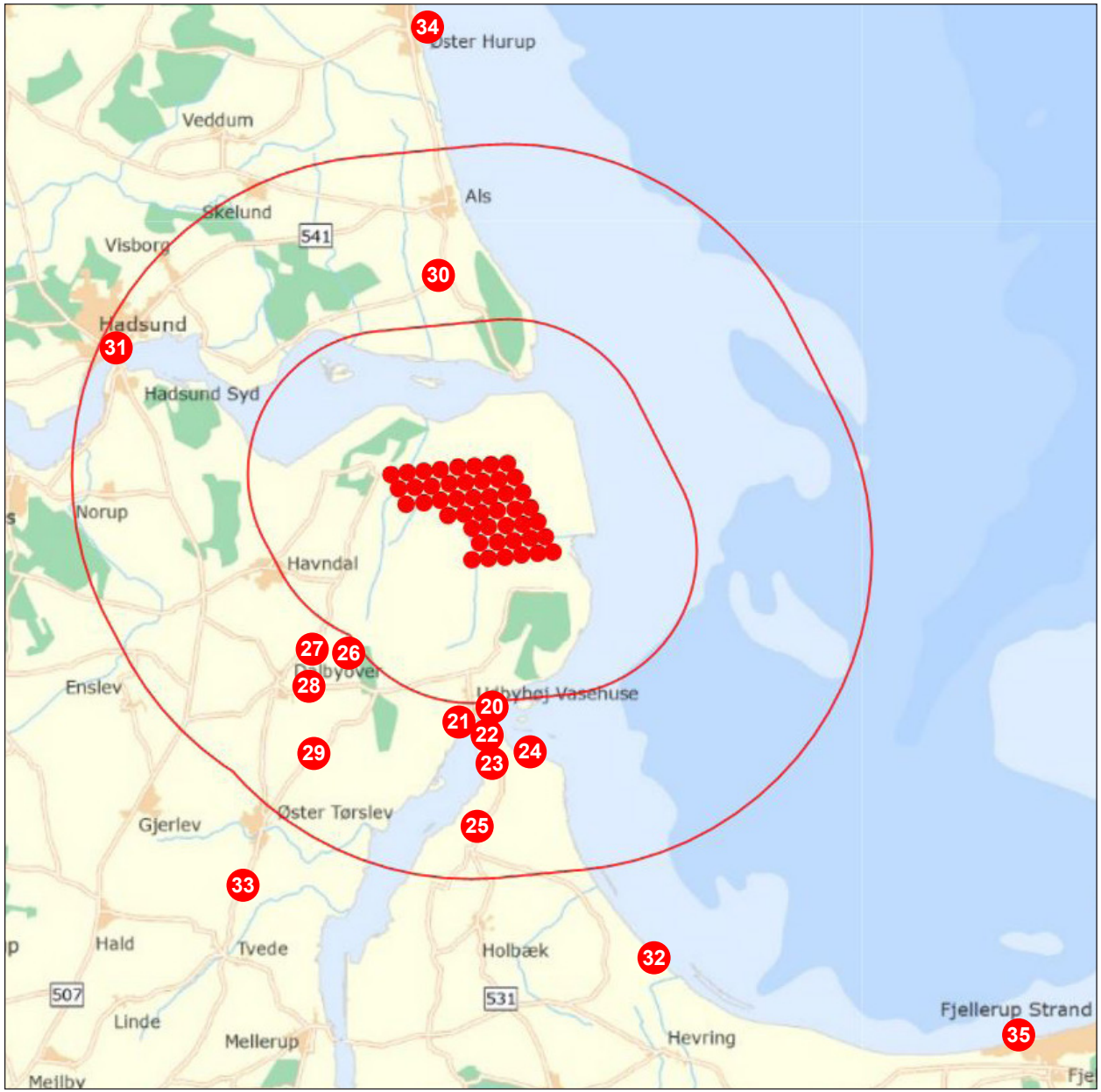
Fotopunkt 1a - Overgårdsvej syd for godset
Fotopunkt 1b - Bi-lidt syd for Overgaard Gods
Fotopunkt 2 - Nord for Udbyneder på Overgårds-vej
Fotopunkt 3 - Øst for Udbyneder på Bjerrevej
Fotopunkt 4 - Nord for Bjerre på Bjerrevej
Fotopunkt 5 - Under Bakken vest
Fotopunkt 6 - Under Bakken midt
Fotopunkt 7 - Under Bakken mod øst
Fotopunkt 8 - Als Odde ved anløbsbroen
Fotopunkt 9 - Als Odde ved sydlig bebyggelse
Fotopunkt 10 - Als Odde sommerhusområde syd
Fotopunkt 11a og 11b - Fra Udbyneder Kirke
Fotopunkt 12 - Udbyover på Lyshøj Møllevej
Fotopunkt 13 - Søringen i Havndal øst
Fotopunkt 14 - Stenhøjvej nord for Dalbyneder
Fotopunkt 15 - Sødering Bygade nord for byen
Fotopunkt 16 - Syd for Sødring Kirke
Fotopunkt 17 - Nord for Udbyhøj Vasehuse
Fotopunkt 18 - Nord for Demstrup
Fotopunkt 19 - Udbyhøjvej ved Demstrup Huse

Mellemzonen (4,5-10 km)

Fotopunkt 20 - Havn ved Udbyhøj Vasehuse (
Fotopunkt 21 - Færgen ved Udbyhøj Vasehuse
Fotopunkt 22 - Færgeleje ved Udbyhøj
Fotopunkt 23 - Udbyhøj
Fotopunkt 24 - Kyst nord for Udbyhøj
Fotopunkt 25 - Syd for Udbyhøj
Fotopunkt 26 - Demstrupvej øst for Dalbyneder
Fotopunkt 27 - Vestervangsvej ved Dalbyneder
Fotopunkt 28 - Øst for Dalbyover
Fotopunkt 29 - Udbyhøjvej nord for Knejsted
Fotopunkt 30 - Vest for Helberskov
Fotopunkt 31 - Hadsund

Fjernzonen (>10 km)

Fotopunkt 32 - Tangvej ved Store Sjørup
Fotopunkt 33 - Syd for Ilshøj
Fotopunkt 34 - Øster Hurup Havn
Fotopunkt 35 - Vest for Fjellerup Strand



Figur 3.19. Visualiseringspunkter i mellem- og fjernzonen

3.5. Samlet vurdering af landskabelig påvirkning

De store vindmøller vil fremstå som meget markante elementer i det helt nære område og klart overgå de øvrige landskabselementer i og omkring mølleområdet ved Overgaard, herunder beplantninger og læhegn samt bebyggelser. De store åbne vidder omkring fjorden og langs med kysten ud mod Kattegat betyder at møllerne kan ses på lange afstande, men de store vandflader og det flade kystlandskab giver skalamæssigt et godt modspil til møllernes størrelse.

De nærmeste eksisterende vindmøller i landskabet omkring de planlagte møller ved Overgaard er to møllegrupper, som er placeret henholdsvis ca. 5,6 km og 6,0 km mod sydvest. Afstandsforholdene og møllegruppernes placeringer i landskabet bevirker, at de generelt ikke opleves i visuelt samspil. Det kan dog ikke udelukkes, at de eksisterende møllegrupper og de planlagte møller ved Overgaard, vil kunne få et uheldigt visuelt samspil set fra enkelte områder.

Det åbne landskab omkring mølleområdet kan, sammen med de store åbne vandflader, bære de store konstruktioner, som møllerne udgør. Bortset fra de store vandflader og åbne flade engarealer, som giver et visuelt modspil til vindmøllernes højde, vil møllerne overgå alle de øvrige landskabselementer i nærområdet i skala. På længere afstande er de langstrakte former i landskabet, i form af den gamle kystskrænt samt de store vandflader ligeledes med til at give møllerne et godt modspil og bevirker, at møllerne ikke dominerer landskabet. Det generelt flade landskab nord og syd for mølleområdet bevirker at møllerne hurtigt skjules af visuelle barrierer, mens det mere kuperede landskab mod vest betyder at møllerne set fra flere områder vil være skjult af terrænet, mens de fra åbne højdepunkter vil stå tydeligt i horisonten.

Opstillingsmønster og harmoniforhold

Den samlede vindmølleparks udstrækning betyder, at opstillingsprincippet kan være svært at overskue, selv set fra områder hvor mølleækkerne opleves lige på. Set fra mange områder vil beskueren dog få et tydeligt indtryk af rækker og en ensrettet orientering i mølleanlægget. Set fra de fleste områder vil beskueren få en oplevelse af systematik omend det konkrete opstillingsprincip for det meste vil være svært at opfatte. Dette er et generelt fænomen ved opstilling af vindmøller i flere parallelle rækker og gør sig også gældende i forhold til oplevelsen af den eksisterende møllepark.

De to forskellige møllestørrelser i den eksisterende vindmøllepark ved Overgaard er særlig synlig set fra nærområdet samt set fra vest, i områder hvor store dele af vindmølleparken er synlig. Jo længere væk fra området beskueren opholder sig, jo sværere er det at skelne mellem de forskellige mølletyper. Tilsvarende forhold vurderes at ville gøre sig gældende ved en etapevis udbygning af vindmølleparken. Opdelingen i tre delområder med krav om samme mølletype i hvert enkelt delområde vil være med til at sikre et relativt ensartet visuelt udtryk, og ved fuld udbygning vil alle vindmøller fremstå med samme totalhøjde, også selvom der ikke opstilles samme mølletype i alle tre delområder.

Det lokale storskala-landskab vurderes generelt at kunne bære de store vindmøller. Vindmøllernes opstilling i rækker fremstår generelt som et systematisk opstillingsprincip omend lidt svært at overskue som følge af omfanget af møller. Den reducerede afstand til møllerne i den østligste række vurderes ikke at give anledning til væsentlige visuelle forstyrrelser i forhold til oplevelsen af vindmølleparkens opstillingsmønster.

Møllerne har en relativ stor rotor i forhold til navhøjden, hvilket særligt gælder Siemens-møllerne med 130 meter rotor, som er vist på visualiseringerne i miljørapportens tilhørende bilag 11, og Vestas-møllerne med 126 meter rotor. Opstilling af disse eller tilsvarende mølletyper forudsætter en justering af kommuneplanens generelle retningslinjer for forholdet mellem navhøjde og rotordiameter. De nuværende retningslinjer giver således kun mulighed for opstillig af mølletyper med mindre rotordiameter, herunder Vestas-møller med 117 meter rotor. Disse mølletyper vurderes overordnet set at fremstå med et mere harmonisk forhold mellem navhøjde og rotordiameter.

Det store flade landskab særligt langs med kysten betyder, at en eller flere af møllerne kan opleves i deres helhed, set fra enkelte områder, hvor forholdet mellem møllernes navhøjde og rotordiameter er tydeligt. De mange beplantninger i området, samt det mere kuperede landskab mod vest betyder dog, at større eller mindre dele af møllerne ofte vil være skjult bag beplantninger, bebyggelser og/eller terræn. Forholdet mellem møllernes navhøjde og rotordiameter opleves således ikke, og oplevelsen af møllernes harmoniforhold vil derfor afhænge af beskuerens evne til at se hele møllen for sig og danne sig et billede af et harmonisk forhold. Beskueren vil som oftest danne sig et harmonisk billede af mølleanlægget, hvorfor møllernes egentligt harmoniforhold er af mindre betydning, når møllerne ikke opleves i deres helhed. Overordnet set vurderes den enkelte

mølles harmoniforhold mellem navhøjde og rotordiameter desuden at have mindre betydning set i forhold til oplevelsen af den samlede vindmøllepark, hvor mølletårn og rotor på de mange møller i parallelle rækker visuelt overlapper hinanden, så man ikke i så høj grad fokuserer på den enkelte mølles udseende.

Møllernes rotor har en omdrejningshastighed på omkring 12-14 omgange pr. minut, hvilket er væsentligt langsommere end på ældre, mindre møller, og dette bidrager til at give en mere rolig fremtræden i landskabet.

Naboer og nærmeste bebyggelser

Set fra de nærmeste naboer vil de nye vindmøller opleves som markant synlige og dominerende i det nære landskab. Udsynet fra flere af de nærmeste nabobeboelser vil generelt ofte være delvist afskærmet af driftsbygninger samt af beplantninger omkring ejendommene og i forbindelse med haveanlæg. Enkelte af de nærmeste naboer vil dog have frit udsyn i retning mod mølleanlægget.

Når man kommer fri af bebyggelser og beplantninger, og generelt når man færdes på vejene omkring mølleområdet, vil møllerne være markant synlige og i høj grad påvirke landskabsoplevelsen, som i det nære område vil have karakter af et teknisk landskab, tilsvarende i dag. Jo større afstand til møllerne, jo mindre dominerende vil møllerne dog fremstå. Generelt vurderes mølleanlægget kun at have en væsentlig visuel påvirkning på fritliggende beboelser i nærområdet. Der kan dog også være beboelser på større afstand, som påvirkes væsentligt, hvis der er frit udsyn til møllerne.

Kirker og kulturmiljøer

De nærmeste kirker er Udbyneder Kirke, Sødring Kirke og Havndal Kirke henholdsvis 2,3, 3,0 og 4,4 km fra nærmeste mølle. Set fra kirkegården ved Udbyneder Kirke, står flere af de eksisterende møller ved Overgaard tydeligt i landskabet. Ved udskiftning og etablering af nye møller i området vil udsigten fra kirkegården fortsat omfatte møller. Størstedelen af vindmølleparken er dog helt eller delvist skjult af beplantninger og for den del af vindmølleparken, som er synlig, fremstår møllernes opstilling i lige rækker tydeligt, og til trods for overlappende møllevinger fremstår anlægget roligt i landskabet. Udbyneder Kirke er placeret højt i landskabet med gode udsigtsmuligheder. Kirkeindsigtsområderne vest for kirken ligger lavere i landskabet, og set fra dette område vurderes møllerne at være skjult af terrænet. Sødring Kirke ligger syd for Sødringholm Skov og Havndal Kirke ligger som en del af bebyggelsen i Havndal. Generelt vurderes de planlagte møller ikke at være væsentligt synlige set fra disse kirker og nærområderne omkring kirkerne eller set fra de udpegede kirkeindsigtsområder.

Kulturmiljøet Overgaard, som er sammenfaldende med flere af mølleplaceringerne, vurderes ikke at blive påvirket negativt som følge af etablering af de planlagte møller, da det i særdeleshed er selve godset og dets placering i landskabet, som har betydning for udpegningen, og møllerne påvirker ikke disse forhold eller hindre oplevelsen af disse.

Udpegningen af kulturmiljøet Sødring og Råby Kær omfatter særligt landskabets udformning og historiske aspekter. Etablering af de planlagte vindmøller vil ikke have indvirkning på landskabets udformning i det udpegede område eller hindre oplevelsen af dette. Tilsvarende har etableringen af den planlagte vindmøllepark ikke betydning for bevaring af Lyshøj Mølle. Etablering af mølleanlægget har ligeledes ikke betydning for bevaringen af gården Trudsholm med tilhørende voldanlæg samt middelaldervoldstedet Gammel Trudsholm.

Vindmøllernes påvirkning af de øvrige kulturmiljøer i Randers Kommune, er meget begrænset på grund af forholdsvis store afstande, terrænforhold samt bebyggelse og beplantning.

Fredede fortidsminder og beskyttede diger

Ved den vestligste af de eksisterende møller i anden række fra nord findes et beskyttet dige. Ved udskiftning af denne møllen skal Randers Kommune søges om dispensation i det omfang opstillingen af den nye vindmølle og etablering af permanent arbejdsareal (kranplads) berører det beskyttede dige. Øvrige beskyttede diger i området forventes ikke at blive berørt af projektet.

Der er ikke registreret fredede fortidsminder i nærheden af mølleområdet, men der er gjort enkelte arkæologiske fund i det omkringliggende landskab. Det anbefales, at der foretages en arkæologisk forundersøgelse inden anlægsarbejderne påbegyndes.

Større veje og byer

På grund af det flade landskab omkring vindmølleparken, vil møllerne ofte være helt eller delvist skjult bag beplantninger og bebyggelser. Fra åbne arealer, hvor det frie udsyn frem mod det nye mølleanlæg ikke hindres af skove, læhegnsbeplantninger, bebyggelser eller lignende vil de nye møller stå meget tydeligt og markeret i landskabet. Det mere kuperede terræn mod vest

bevirker, at møllerne fra større afstande ofte vil være skjulte. Tilsvarende vil terrænet også være medvirkende til, at møllerne fra enkelte områder vil fremstå meget tydeligt og markeret i landskabet, særligt set fra højtliggende og åbne arealer.

Der er ingen større veje i nærheden af mølleområdet. Møllerne vil fremstå som markante i landskabet set fra de nærmeste mindre veje, men møllerne vurderes ikke på nogen måde at virke forstyrrende for trafikanterne.

Generelt vurderes de nye vindmøllers visuelle påvirkning af de omkringliggende landsbyer at være begrænset, idet møllerne hovedsageligt vil kunne være synlige fra udkanten af de dele af bebyggelserne, der vender mod mølleområdet. Der er langt til de nærmeste større byer, og vindmøllerne vurderes ikke at få nogen egentlig betydning for disse.

På større afstande spiller landskabselementer og terrænets udformning en større rolle for vindmølleparkens synlighed. Især det mere markante landskab mod vest og de relativt store skovarealer er med til at skjule mølleanlægget set fra mange områder, og på større afstand vil møllernes visuelle dominans være af begrænset omfang.

Eksisterende og planlagte vindmøller

De to nærmeste eksisterende møllegrupper syd for Havndal og syd for Dalbyneder kan ikke genopstilles, og områderne udgår som vindmølleområder af kommuneplanen, når de eksisterende møller er udtjente og nedtages. Øvrige eksisterende og planlagte mølleområder ligger på større afstand af mølleområdet ved Overgaard, idet det hidtil udlagte mølleområde ved Binderup er blevet ophævet i maj 2017 gennem byrådets endelige vedtagelse af Kommuneplan 2017 for Randers Kommune.

Den nye vindmøllepark ved Overgaard vil få et meget begrænset visuelt samspil med de eksisterende møllegrupper i landskabet. Set fra områder hvor vindmølleparken ved Overgaard opleves sammen med eksisterende møllegrupper, vil der være tydelig forskel på de tekniske anlæg, dels som følge af de skalamæssige forskelle med hensyn til møllernes størrelse, dels som følge af anlæggenes forskellige udbredelse i landskabet.

0-alternativet

Hvis 0-alternativet vælges, vil der ikke forekomme nogen øget visuel påvirkning af de landskabelige forhold som følge af dette mølleprojekt. De 30 eksisterende møller i området vil fortsat blive stående og påvirke landskabet omkring dem.

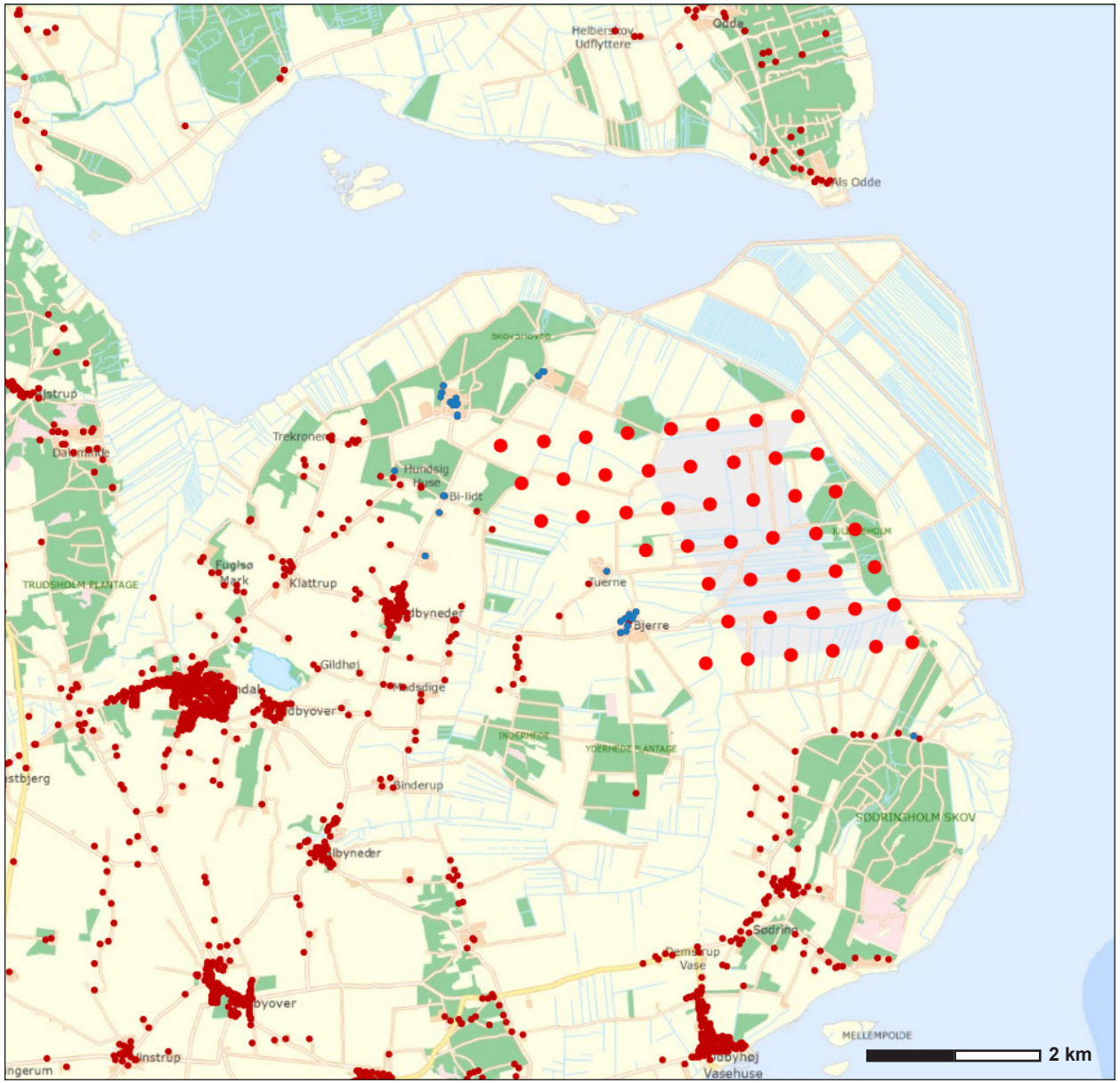
4. FORHOLD VED NABOER

4.1. Afstand og visuelle forhold

Det er normalt kendetegnende for beboelser omkring et mølleområde, at de nærmeste naboer får den største støjpåvirkning. Generelt vil boliger henholdsvis vest og øst for møllerne påvirkes mest af skyggekast, mens naboer nord for et mølleområde oplever de største visuelle gener, idet boligerne typisk er orienteret mod syd med de udendørs opholdsarealer. Dette er generelle betragtninger, og i dette projekt er disse kun nogenlunde dækkende. Der findes fx kun få beboelser umiddelbart nord for projektet, men dog flere på lidt større afstand nord for fjorden, og ingen beboelser øst for projektområdet.

Figur 4.1 viser beliggenheden af registrerede helårsbeboelser inden for en afstand af ca. 5 km omkring mølleområdet ved Overgaard. Det fremgår heraf at størstedelen af de nærmeste beboelser mod vest og nordvest ejes af projektdeltagerne. Inden for en afstand af 1,5 km fra de 46 planlagte vindmøller er der i alt registreret 49 beboelser, hvoraf de 31 ejes af projektdeltagerne.

Bekendtgørelsen om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller fastlægger, at der ikke må planlægges for opstilling af vindmøller nærmere nabobeboelser end 4 x møllens totalhøjde. Det betyder, at ingen nabobeboelse må ligge nærmere end 600 meter fra møllerne i projektforslaget. Afstandskravet er illustreret på figur 4.2. For at overholde afstandskravet nedlægges beboelsen ved Tuerne 5, der ejes af én af projektdeltagerne.



Figur 4.1. Helårsbeboelser omkring mølleområdet ved Overgaard. Beboelser ejet af projektdeltagere (lodsejere) er markeret med lyseblåt punkt, og beboelser ejet af øvrige er markeret med rødbrunt punkt.

Figur 4.2. Afstandskrav på 600 meter til beboelser for projektforslagets 46 møller med en totalhøjde på 149,99 meter.vist med rødt, samt angivelse af afstandszone på 1 km vist med blåt. Bogstavbetegnelser ved nærmeste beboelser som i støj- og skyggeberegningerne.

I de efterfølgende afsnit foretages en kort gennemgang af de beboelser, som ligger nærmere end 1.000 meter fra møllerne, og som ikke ejes af projektdeltagerne. Det drejer sig om fem beboelser. Herudover er der 17 beboelser inden for den angivne afstand, som ejes af projektdeltagerne, herunder beboelsen ved Tuerne 5, som nedlægges i forbindelse med projektet. De to nærmeste blivende beboelser, som ejes af projektdeltagerne, ligger ved henholdsvis Bjerre og Overgaard Gods, og disse indgår ligeledes i gennemgangen. For de i alt syv beboelser foretages en vurdering af den visuelle påvirkning, som møllerne vil medføre.

I senere afsnit behandles påvirkningen af beboelserne i forhold til støj og skyggekast. Der er desuden foretaget en generel vurdering af den visuelle påvirkning af naboer, der ligger længere væk end 1.000 meter, herunder for de nærmeste landsbyer. For disse vurderinger henvises til kapitel 3.

Nabobeskrivelser

I projektforslaget ligger fem nabobeboelser inden for 1.000 meter fra de 46 mølleplaceringer ud over beboelser tilhørende Overgaard Gods eller de øvrige projektdeltagere. De fem nabobeboelser, som ikke er del af projektet, er nabo G, L, S, Y og Z. Herudover beskrives nabo O og AD, som ejes af projektdeltagerne, og som udgør de nærmeste beboelser ved henholdsvis Bjerre og Overgaard Gods. Naboernes placering er vist på oversigtskortet figur 4.2, samt på de efterfølgende figurer 4.3 til 4.9, hvor retning fra beboelserne mod nærmeste møller er markeret med pile. Bogstavsbetegnelserne for naboerne er de samme som benyttes i forbindelse med de efterfølgende beregninger af støj- og skyggekast.

I 0-alternativet er der to beboelser, som ligger indenfor 1.000 meter fra de 30 eksisterende møller. Det drejer sig om nabo G mod syd og nabo O i Bjerre mod vest, hvoraf sidstnævnte ejes af én af projektdeltagerne.

Nabo G (Under Bakken 41)
Nabo G er en beboelsesejendom, som ligger 966 meter fra den nærmeste af de eksisterende vindmøller, der udskiftes i projektforslaget, mens der er 1.779 meter til nærmeste nye mølleplacering mod nordvest. Ejendommen ligger syd for møllerområdet, og således tættest på de to sydligste møllerækker, hvor de eksisterende møller er højere end i den øvrige del af mølleparken. Udskiftningen af de eksisterende møller vil derfor have relativt mindre betydning, men det vurderes, at påvirkningen af ejendommen er væsentlig. Beboelsens facader er orienteret mod øst og vest, men fra vinduer i gavlen mod nord er der direkte udsyn til de eksisterende og planlagte vindmøller, som fremstår markante og dominerende. Tilsvarende gør sig gældende fra den åbne have mod nord og vest, hvor der kun er mindre beplantning. Øst for beboelsen er der en gårdsplads med udhuse mod nord, som afskærmer udsynet i retning mod møllerne fra dele af gårdspladsen.

Nabo L (Bjerrevej 16)
Nabo L er en beboelsesejendom, der ligger 896 meter fra nærmeste nye mølleplacering og 1.080 meter fra nærmeste eksisterende mølle, som udskiftes i projektforslaget. Beboelsen ligger midt i Bjerre, der er placeret syd for udvidelsesområdet og vest for den eksisterende del af vindmølleparken. Det er den eneste beboelse i Bjerre, som ikke er ejet af projektdeltagerne. Beboelsen er omgivet af omkringliggende nabobebyggelse og beplantning, som afskærmer eller begrænser udsynet til store dele af vindmøllerne. Ejendommen vurderes dog at blive påvirket i nogen grad. Fra vinduer i beboelsens gavl mod nord og fra haven nord for beboelsen er der mere eller mindre frit udsyn mod nordøst til blandt andet den nærmeste af de nye mølleplaceringer. Her begrænses udsynet kun af beplantning, mens udsynet mod nord og øst afskærmes af bebyggelse. Øst for beboelsen i retning mod den eksisterende del af mølleparken ligger et udhus og herimellem er et mindre opholdsareal. Størstedelen af haven ligger syd for beboelsen. Herfra begrænses udsynet øst i nogen grad af beplantning, og de sydligste møller, herunder den nye mølleplacering længst mod sydvest vil kunne ses henover driftsbygningerne ved landbrugsejendommen i den sydøstlige del af Bjerre.

Figur 4.3. Nabo G – Under Bakken 41.

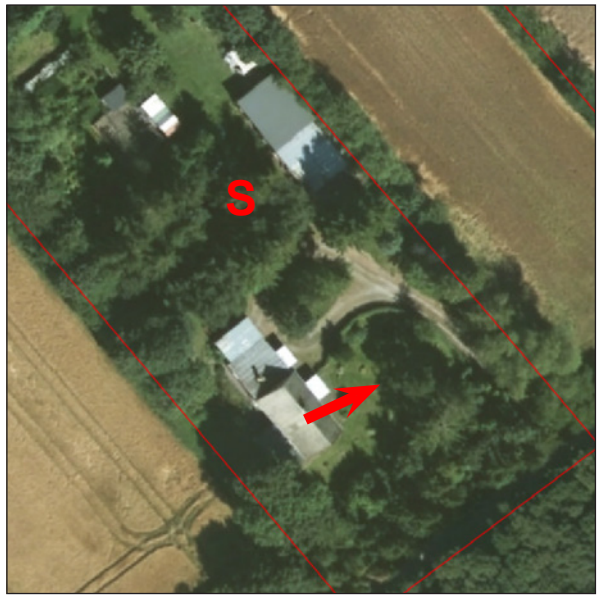
Figur 4.4. Nabo L – Bjerrevej 16.

Figur 4.5. Nabo O – Bjerrevej 13.

Nabo O (Bjerrevej 13)
Nabo O er en landbrugsejendom, der ligger 770 meter fra nærmeste nye mølleplacering og 967 meter fra nærmeste eksisterende mølle, som udskiftes i projektforslaget. Ejendommen, der ejes af én af projektdeltagerne, ligger i den nordøstligste del Bjerre, og beboelse er således den beboelse i Bjerre, som ligger tættest på vindmøllerne. Påvirkningen af ejendommen vurderes at være væsentlig. Fra beboelsen og fra haven vest og nord herfor vil der være udsyn til de nye mølleplaceringer mod nord, og mod øst er der udsyn fra beboelsen og gårdspladsen til de eksisterende møller, som udskiftes i projektforslaget. Nord for gårdspladsen ligger driftsbygninger, som afskærmer udsynet mod nordøst. Ejendommen er desuden omkranset af beplantning, som særligt i sommerhavåret begrænser udsynet til møllerne.

Nabo S (Tuerne 3)
Nabo S er en beboelsesejendom, der ligger 823 meter fra nærmeste nye mølleplacering og 1.318 meter fra nærmeste eksisterende mølle, som udskiftes i projektforslaget. Ejendommen ligger syd for udvidelsesområdet med de nye mølleplaceringer og vest for de eksisterende møller, som udskiftes i projektforslaget. Der vil være udsyn til møllerne fra dele af beboelsen og fra dele af haven, og ejendommen vurderes at blive påvirket i nogen grad. Beplantningen i haven omkring beboelsen og langs matrikelskel vil dog begrænse udsynet til møllerne i især sommerhalvåret, hvor der er blade på træerne. Beboelsens ene facade er orienteret mod nordøst i retning mod de nærmeste nye mølleplaceringer, og her er haven relativt åben. Der er mere tæt beplantning i retning mod de øvrige nye mølleplaceringer mod nord og de eksisterende møller på lidt større afstand mod øst, som udskiftes i projektforslaget.

Nabo Y (Overgårdsvej 6)
Nabo Y er en beboelsesejendom, som ligger 635 meter fra nærmeste nye mølleplacering og 2.158 meter fra nærmeste eksisterende mølle, som udskiftes i projektforslaget. Ejendommen ligger vest for mølleområdet, og der findes en del beplantning i haven og på naboarealerne i retning mod de nærmeste af møllerne, mens der er mere åbent i sydøstlig retning, hvor der dog er stor afstand til møllerne i den sydlige del af mølleområdet. Møllerne vurderes at være synlige fra dele af beboelsen og særligt fra den vestlige del af haven - især i vinterhalvåret, når der ikke er blade på træerne. Ejendommen vurderes at blive påvirket i nogen grad, hvilket særligt skyldes de nye mølleplaceringer, mens udskiftningen af de eksisterende møller vil have mindre betydning på



Figur 4.6. Nabo S – Tuerne 3.

Figur 4.7. Nabo Y – Overgårdsvej 6.

Figur 4.8. Nabo Z – Overgårdsvej 8.

grund af afstanden på mere end 2,1 km.

Nabo Z (Overgårdsvej 8)
Nabo Z er en beboelsesejendom, som ligger 608 meter fra nærmeste nye mølleplacering og 2.050 meter fra nærmeste eksisterende mølle, der udskiftes i projektforslaget. Ejendommen ligger vest for mølleområdet, og der er frit udsyn til møllerne fra dele af grunden, da den omkringliggende have er relativt åben med spredt beplantning. Beboelsen er dog primært orienteret mod syd, og der findes udhuse og beplantning mod øst mellem beboelsen og møllerne, som delvist skærmer for udsynet. Ejendommen vurderes at blive påvirket i væsentlig grad, hvilket særligt skyldes de nye mølleplaceringer mod nordøst, mens udskiftningen af de eksisterende møller vil have mindre betydning på grund af afstanden på mere end 2 km.

Figur 4.9. Nabo AD – Overgårdsvej 18-20.

Nabo AD (Overgårdsvej 18-20)
Nabo AD er den nærmeste beboelsesbygning mod nordvest ved landbrugsejendommen Overgaard, der ejes af én af projektdeltagerne. Der er to beboelser i bygningen, der ligger 638 meter fra nærmeste nye mølleplacering og 2.438 meter fra nærmeste eksisterende mølle, som udskiftes i projektforslaget. Fra beboelserne og haven øst herfor vil der være udsyn til de nye mølleplaceringer, hvoraf de nærmeste møller vil være dominerende og påvirke udsynet i væsentlig grad, mens udskiftingen af de eksisterende møller vil have mindre betydning på grund af afstanden på mere end 2,4 km. Øst for haven er der beplantning, som i nogen grad vil begrænse udsynet i sommerhalvåret, når der er blade på træerne.

4.2. Støj

Støjniveau

Lydens styrke måles i decibel - forkortet dB. Ved måling af lydens styrke bruges en særlig metode, som efterligner det menneskelige øres følsomhed. Når der måles på denne måde, kaldes måleenheden dB(A). En stigning på 3 dB(A) svarer til en fordobling af lydstyrken, og en dæmpning på 3 dB(A) svarer til en halvering af lydstyrken. Mennesker opfatter dog i praksis en ændring på 8-10 dB(A) som en fordobling eller en halvering.

Det menneskelige øre er følsomt for lyde indenfor frekvensområdet 20-20.000 Hz og særlig følsomt i området 2.000-5.000 Hz. Dybe toner i frekvensområdet 10-160 Hz betegnes lavfrekvent lyd, mens infralyd er betegnelsen for lyd i frekvensområdet under 20 Hz. Det menneskelige øre er almindeligvis ikke ret følsomt overfor dybe lyde, men lyden er selvfølgelig hørbar, hvis niveauet er højt nok, og den vil da ofte være generende. En række undersøgelser har dokumenteret, at niveauet for infralyd fra vindmøller ligger langt under den normale høretærskel - selv tæt på møllerne - og infralyd fra vindmøller betragtes derfor ikke som et problem.

Det konkrete støjniveau afhænger, udover afstanden til vindmøllerne, af de klimatiske forhold (vindens retning, vindhastighed, luftens temperatur, lufttryk og luftfugtighed) og de vindmølletekniske forhold.

Lovgivning

I henhold til 'Bekendtgørelse om støj fra vindmøller' beregnes støjpåvirkningen ved en beboelse i 1,5 meters højde ved en vindhastighed på henholdsvis 6 m/s og 8 m/s målt i eller korrigeret til 10 meters højde ved en ruhedslængde på 0,05 meter (angiver en terræntype bestående af landbrugsarealer med vegetation).

Bekendtgørelsen fastsætter grænseværdier på 42 dB(A) og 44 dB(A) ved vindhastigheder på henholdsvis 6 m/s og 8 m/s, som gælder ved udendørs opholdsarealer højst 15 meter fra beboelse i det åbne land. I områder med støjfølsom arealanvendelse er grænseværdierne fastsat til 37 dB(A) og 39 dB(A) ved vindhastigheder på henholdsvis 6 m/s og 8 m/s i det mest støjbelastede punkt. Herudover fastsætter bekendtgørelsen en grænseværdi på 20 dB for lavfrekvent støj. Denne grænseværdi gælder indendørs for beboelse i det åbne land såvel som indendørs i områder til støjfølsom arealanvendelse ved vindhastigheder på 6 m/s og 8 m/s.

Indledende analyse

Med udgangspunkt i vejledningen til bekendtgørelsen om støj fra vindmøller, er der foretaget en analyse af, om eksisterende vindmøller og

nabobeboelser til disse skal indgå i støjberegningerne for de nye vindmøller ved Overgaard Gods. Et notat om analysen fremgår af miljørapportens bilag 1.

Det konkluderes, at de nærmeste eksisterende møllegrupper, som begge er placeret mod vest henholdsvis syd for Havndal og syd for Dalbyneder, kan udelades af beregningerne. De to eksisterende møllegrupper kan ikke overholde de støjgrænser, som gælder for vindmøller i dag, ved de nærmeste beboelser. Dette indebærer, at de planlagte vindmøller ved Overgaard ikke må medføre en stigning i den samlede støj i det lavfrekvente område ved de nærmeste beboelser omkring de to møllegrupper, mens de planlagte vindmøller ikke i praksis vil have betydning for den samlede støj ved de pågældende beboelsers udendørs opholdsarealer. Det forudsættes derfor, at de nye vindmøller ved Overgaard i sig selv har så lav en kildestøj eller er støjdæmpede, så de ikke påvirker den samlede lavfrekvente støj indendørs ved de pågældende beboelser ved de to eksisterende møllegrupper. De to mølletyper fra Vestas med henholdsvis 117 meter rotor og 126 meter rotor kan opfylde dette krav med de aktuelt gældende kildestøjstal, dog forudsættes Vestas-møllerne med 117 meter rotor støjdæmpet i væsentligt omfang. Mølletypen fra Siemens med 130 meter rotor kan ikke umiddelbart opfylde kravet med de aktuelt gældende kildestøjstal i det lavfrekvente område. Opstilling af disse mølletyper forudsætter derfor, at det bliver muligt at dæmpe dem mere end det aktuelt er muligt i dag.

Vindmøllerne i de to eksisterende møllegrupper mod vest er henholdsvis 17 og 19 år gamle, og det må forventes, at de nedtages inden for en kortere årrække. Herefter vil der ikke længere være de samme støjmæssige bindinger for vindmøllerne ved Overgaard. Dette indebærer eksempelvis, at det på sigt ikke vil være nødvendigt at støjdæmpe Vestas-møllerne med 117 meter rotor mere end påkrævet af hensyn til de nærmeste beboelser omkring mølleparken ved Overgaard. Dermed vil man kunne opnå en øget produktion og en forbedret udnyttelse af mølleområdet med denne mølletype. Hvis de støjmæssige bindingerne i forhold til beboelserne omkring de to eksisterende møllegrupper mod vest elimineres, vil det endvidere give mulighed for at opstille mølletypen fra Siemens med 130 meter rotor uden at skulle støjdæmpe denne mølletype mere end det aktuelt er muligt.

Beregninger

Der er foretaget beregninger af støjen ved de nærmeste beboelser i det åbne land rundt om projektområdet ved Overgaard. Herudover er støjen beregnet i forhold til landsbyerne Udbyneder og Sødring samt sommerhusområdet ved Als Odde, som udgør de nærmeste områder med støjfølsom arealanvendelse. Beregningerne er udført efter retningslinjerne i bekendtgørelsen om støj fra vindmøller med programmet WindPro 3.1 (Decibel).

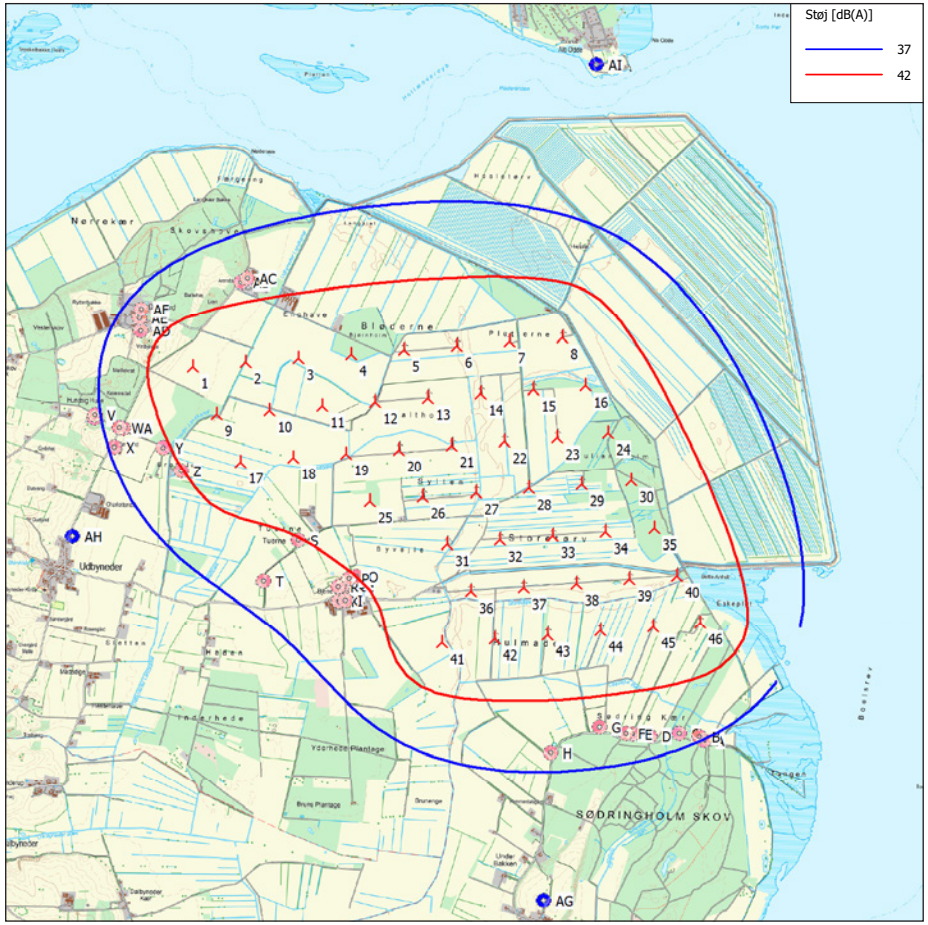
Støjudbredelsen i forhold til naboerne med de planlagte vindmøller i projektforslaget og 0-alternativet, hvor de eksisterende møller bliver stående i området, fremgår af kortene figur 4.10 til 4.21. På kortene er de enkelte naboer markeret, og støjpåvirkningen i området er vist med forskellige farver. De beregnede støjværdier ved de enkelte naboer i projektforslaget og 0-alternativet fremgår af oversigtsskemaet i figur 4.22, hvor støjpåvirkningen ved beboelserne i det åbne land er beregnet i forhold til det mest støjbelastede punkt ved de udendørs opholdsarealer beliggende indtil 15 meter fra beboelsen i retning mod vindmøllerne. Ved landsbyerne Udbyneder og Sødring samt sommerhusområdet ved Als Odde er støjen beregnet i forhold til den nærmeste del af de afgrænsede områder i henhold til kommuneplanens rammer.
Den indendørs lavfrekvente støj er beregnet ved den nærmest beliggende del af beboelserne i forhold til vindmøllerne og ved den nærmeste del af de afgrænsede områder med støjfølsom arealanvendelse.

De samlede støjberegninger fra WindPro for projektforslaget og 0-alternativet er gengivet i bilag 2 til 5. I beregningerne for det samlede projektforslag er det forudsat, at alle 46 nye vindmøller er samme mølletype. I bilag 10 er der herudover gengivet supplerende beregninger af den samlede støj fra eksisterende og nye vindmøller ved en etapevis udbygning. I disse beregninger er det forudsat, at udbygningen gennemføres i op til tre etaper, der tager udgangspunkt i de tre delområder, som er nærmere beskrevet i miljørapportens kapitel 2. I beregningerne med nye vindmøller i to af de tre delområder er det desuden forudsat, at der opstilles samme mølletype i begge delområder.

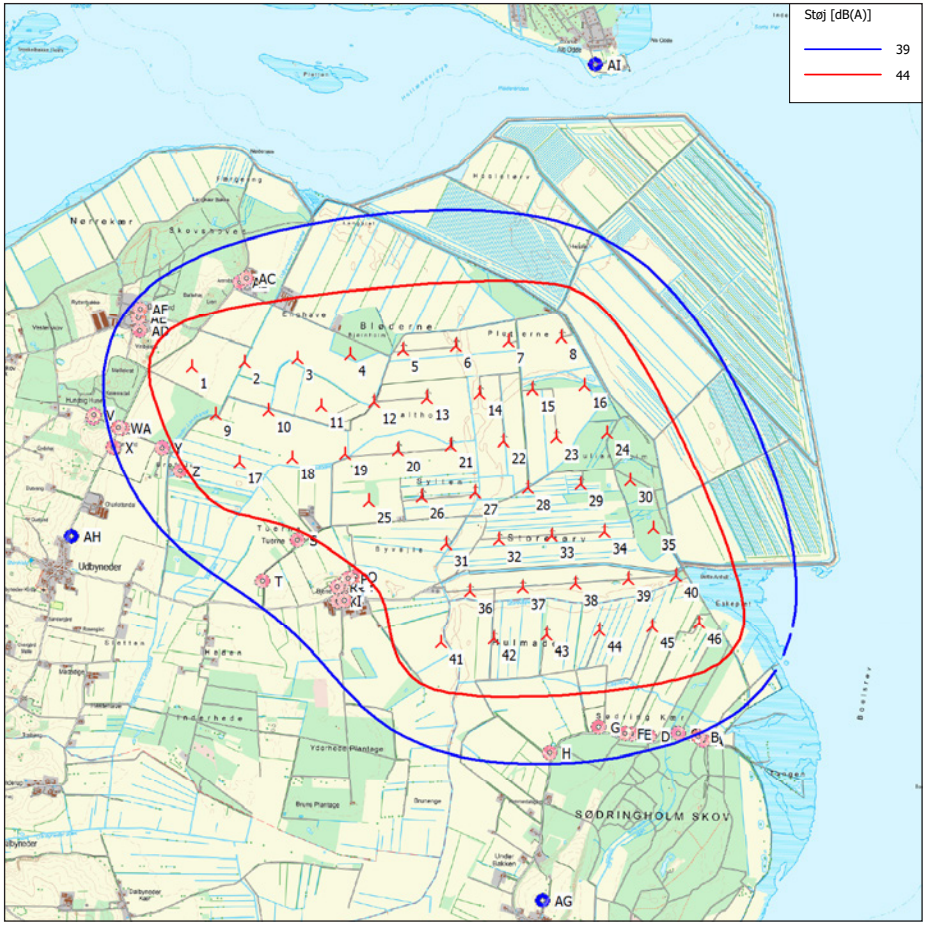
De nye vindmøller i projektforslaget har mulighed for at få justeret kildestøjen. De enkelte møller kan justeres individuelt, men en nedjustering af kildestøjen medfører, at møllen producerer mindre strøm. Som det fremgår af de uddybende bilag 2 og 4 bagerst i miljørapporten, er der forudsat dæmpning af kildestøjen på visse af møllerne i projektforslaget, når de seneste fabriksangivne kildestøjstal for de pågældende mølletyper anvendes.

I beskrivelserne tages der udgangspunkt i beregninger for mølletyperne fra Vestas, hvor det ved

opstilling af mølletypen med 117 meter rotor er den lavfrekvente støj indendørs, der er bestemmende for, hvor mange og hvor meget møllerne skal dæmpes, mens støjgrænserne for udendørs opholdsarealer vil være overholdt med større margin. Der er foretaget beregninger for Vestas-møllerne med 117 meter rotor med udgangspunkt i to forskellige scenarier: I scenario 1 er møllerne støjdæmpede i væsentligt omfang under hensyntagen til den samlede støj ved de nærmeste beboelser omkring de to eksisterende møllegrupper mod vest. I scenario 2 er det forudsat, at de støjmæssige bindinger ved beboelserne omkring de eksisterende møllegrupper mod vest er elimineret ved at møllerne enten er nedtaget helt eller delvist, eller at de nærmeste berørte beboelser ved disse møllegrupper er nedlagt. Ved opstilling af mølletypen med 126 meter rotor, er det den samlede støj ved udendørs opholdsarealer, der er bestemmende for, hvor meget vindmøllerne skal dæmpes, og med de aktuelle kildestøjstal er der kun en enkelt vindmølle, som skal dæmpes en smule. Støjgrænserne for lavfrekvent støj vil være overholdt med stor margin, da kildestøjen i



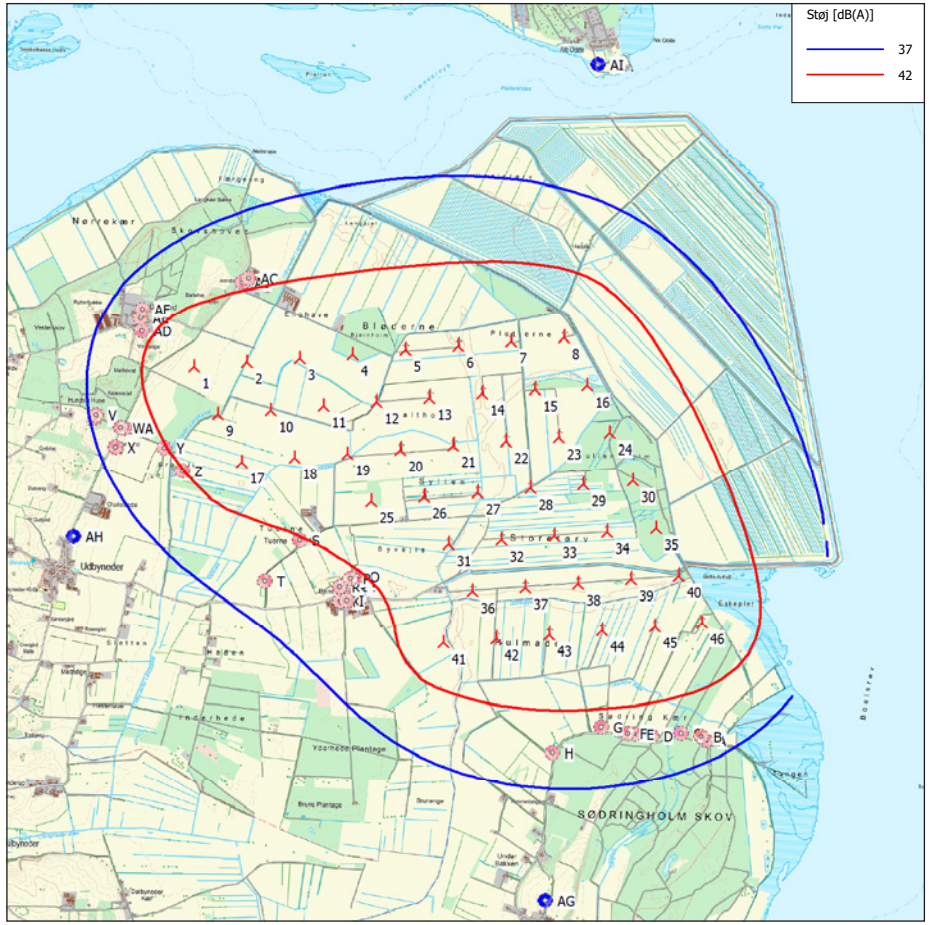
Figur 4.10. Støjudbredelse udendørs ved vindhastighed på 6 m/s i projektforslagets scenario 1 (V126).



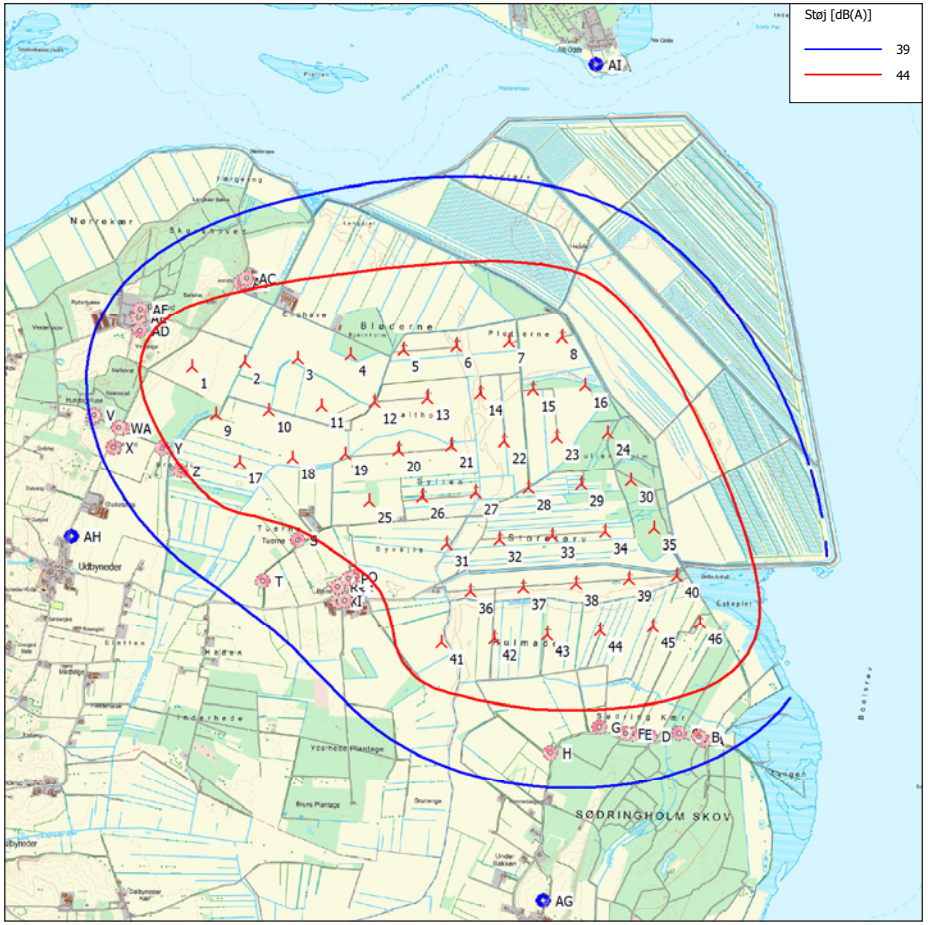
Figur 4.11. Støjudbredelse udendørs ved vindhastighed på 8 m/s i projektforslagets scenario 1 (V126).

det lavfrekvente område er væsentligt lavere for mølletypen med 126 meter rotor end for mølletypen med 117 meter rotor både i scenario 1 og scenario 2. Tilsvarende forhold gør sig gældende i forhold til Siemens-møllerne med 130 meter rotor, der kun vil kunne opstilles i scenario 2, og her er det ligeledes den lavfrekvente støj indendørs der er bestemmende for hvor mange og hvor meget møllerne skal dæmpes. Med Vestas-møllerne med 126 meter rotor vil der ikke være forskelle på støjen i scenario 1 og scenario 2.

I beskrivelserne af henholdsvis støj ved udendørs opholdsarealer og lavfrekvent støj indendørs er der taget udgangspunkt i den af de tre mølletyper, der vil påvirke naboerne mest. I skemaet i figur 4.22 med den beregnede støj ved de enkelte naboer, er der taget udgangspunkt i beregningen for Vestas-møllerne med 126 meter rotor ved udendørs opholdsarealer, som generelt vil give mest støj i scenario 1, dog vil Vestas-møllerne med 117 meter rotor i enkelte tilfælde give lidt mere støj ved en vindhastighed på 6 m/s. I parentes er der efterfølgende anført beregnet støj i scenario



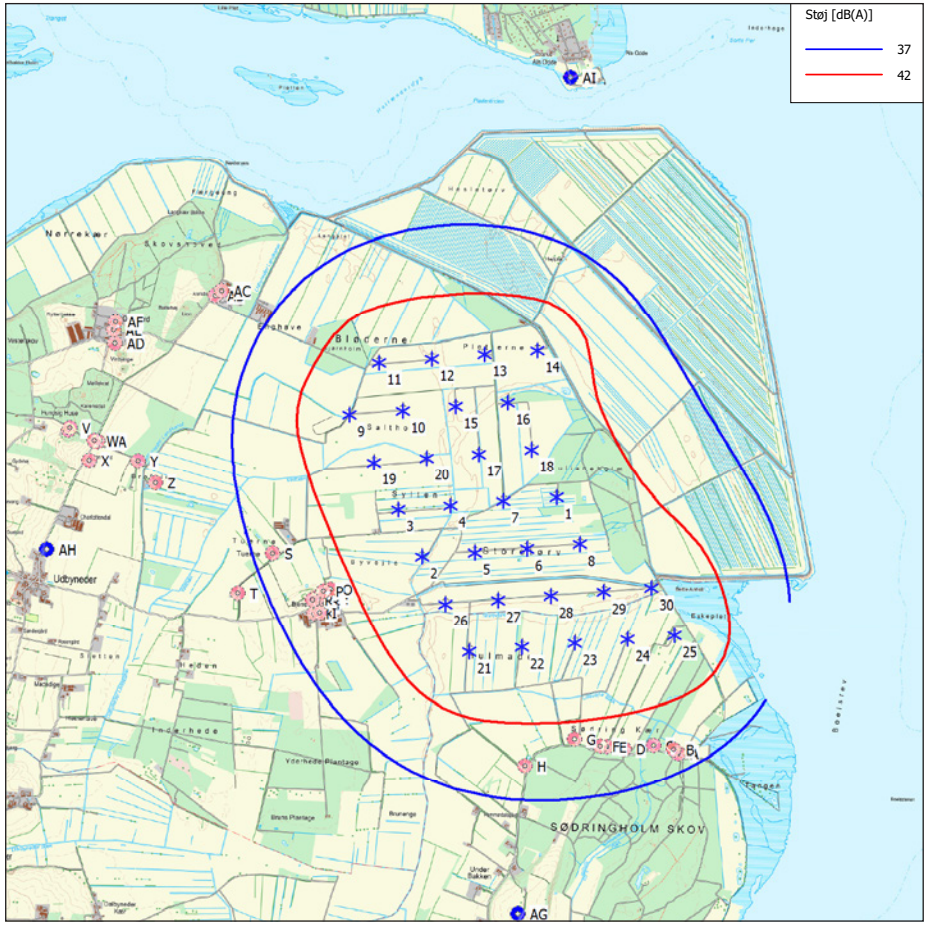
Figur 4.12. Støjudbredelsen udendørs ved vindhastighed på 6 m/s i projektforslagets scenario 2 (V117).



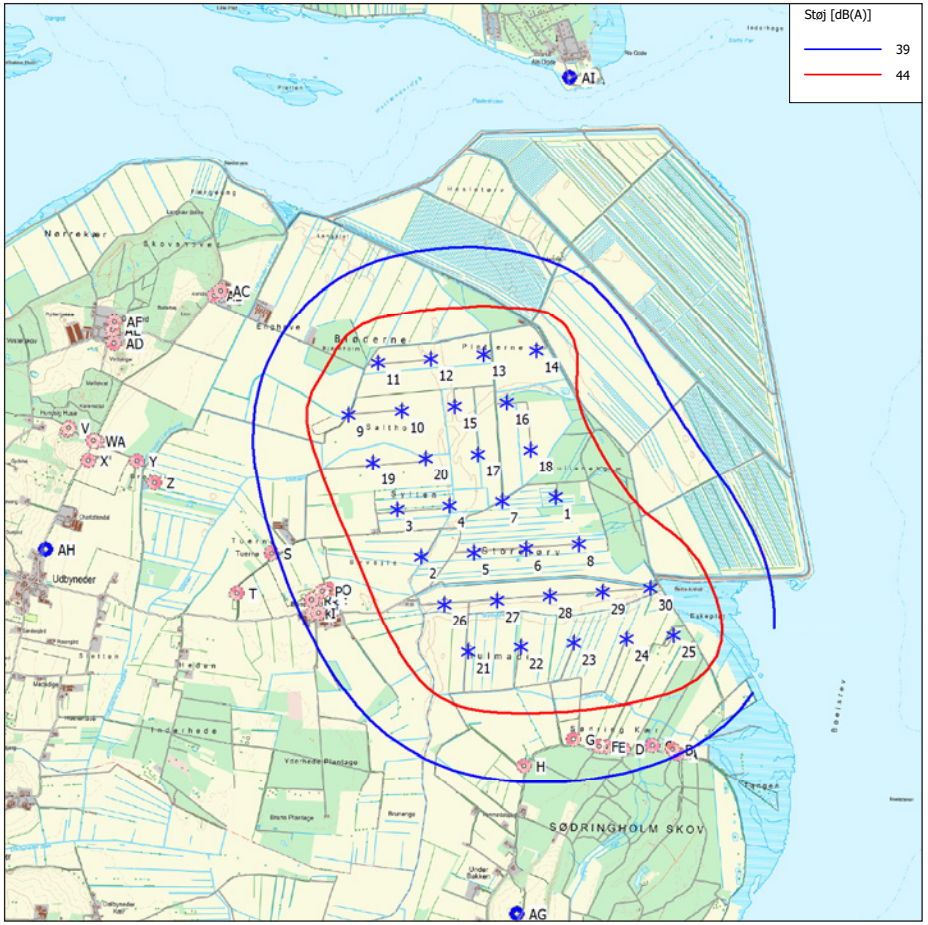
Figur 4.13. Støjudbredelsen udendørs ved vindhastighed på 8 m/s i projektforslagets scenario 2 (V117).

2, hvor der er taget udgangspunkt i beregningen for Vestas-møllerne med 117 meter rotor, som generelt vil give mest støj i dette scenario, dog vil Vestas-møllerne med 126 meter rotor i nogle tilfælde give lidt mere støj ved en vindhastighed på 6 m/s. Ved angivelse af den lavfrekvente støj indendørs er der taget udgangspunkt i beregningen for Vestas-møllerne med 117 meter rotor, der generelt støjer mere end Vestas-møllerne med 126 meter rotor, og således vil denne mølletype give mere støj i både scenario 1 og scenario 2. Siemens-møllerne med 130 meter rotor, som det umiddelbart kun er muligt at opstille i scenario 2, vil dog generelt støje mest ved en vindhastighed på 6 m/s og i enkelte tilfælde give lidt mere støj ved en vindhastighed på 8 m/s. I skemaet er beregnet støj for scenario 2 angivet i parentes.

For så vidt angår mølletypen fra Siemens med 130 meter rotor forudsætter en opstilling af denne mølletype, at møllerne kan støjdæmpes i samme omfang som Vestas-møllerne i det lavfrekvente område eller at de støjmæssige bindinger på grund af de to eksisterende møllegrupper mod



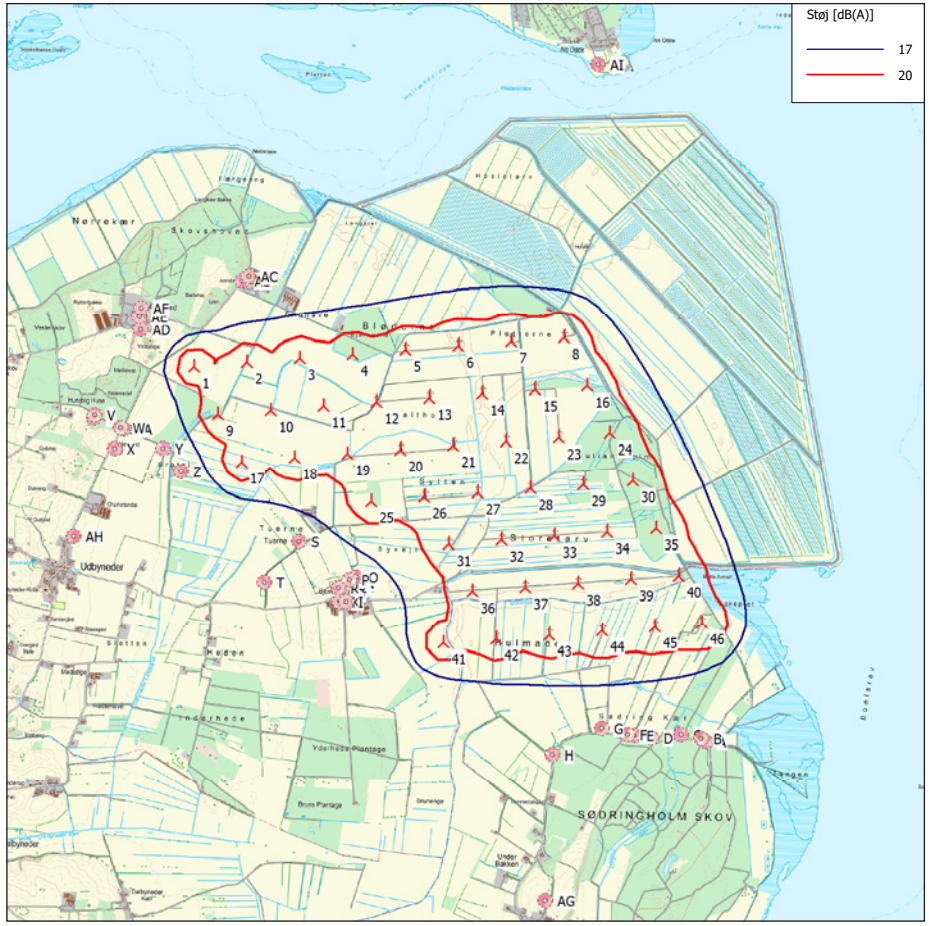
Figur 4.14. Støjudbredelsen udendørs ved vindhastighed på 6 m/s i 0-alternativ.



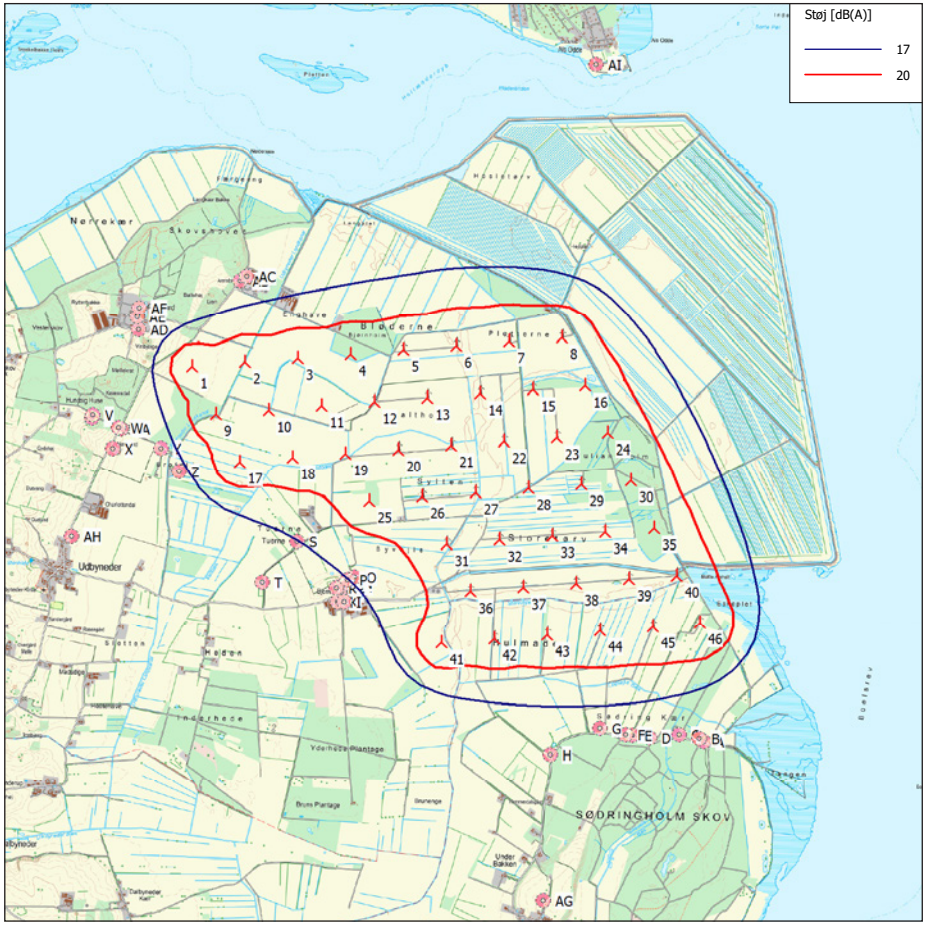
Figur 4.15. Støjudbredelsen udendørs ved vindhastighed på 8 m/s i 0-alternativ.

vest er elimineret svarende til det beskrevne scenario 2.

Ved beregning af den samlede støj ved udendørs opholdsarealer, hvor der tages udgangspunkt i Vestas-møller med 126 meter rotor i scenario 1, er kildestøjen fastsat til 103,3 / 104,9 dB(A) ved en vindhastighed på henholdsvis 6 og 8 m/s for 45 af møllerne, som ikke er forudsat støjdæmpet. Kildestøjen for den ene mølle, som støjdæmpes, er fastsat til 103,1 / 104,4 dB(A). Til sammenligning er kildestøjen for Vestas-møllerne med 117 meter rotor, som alle er forudsat støjdæmpet, fastsat til henholdsvis 104,0 / 105,0 dB(A), 103,3 / 103,7 dB(A) og 102,2 / 102,4 dB(A) i scenario 1. I scenario 2 er kildestøjen for Vestas-møllerne med 117 meter rotor fastsat til henholdsvis 104,8 / 107,0 dB(A), 104,0 / 105,2 dB(A), 103,3 / 103,7 dB(A) og 101,1 / 103,8 dB(A). Kildestøjen for Siemens-møllerne med 130 meter rotor, som umiddelbart kun kan opstilles i scenario 2, er fastsat til henholdsvis 104,8 / 107,0 dB(A), 104,9 / 104,9 dB(A) og 100,0 / 100,0 dB(A).

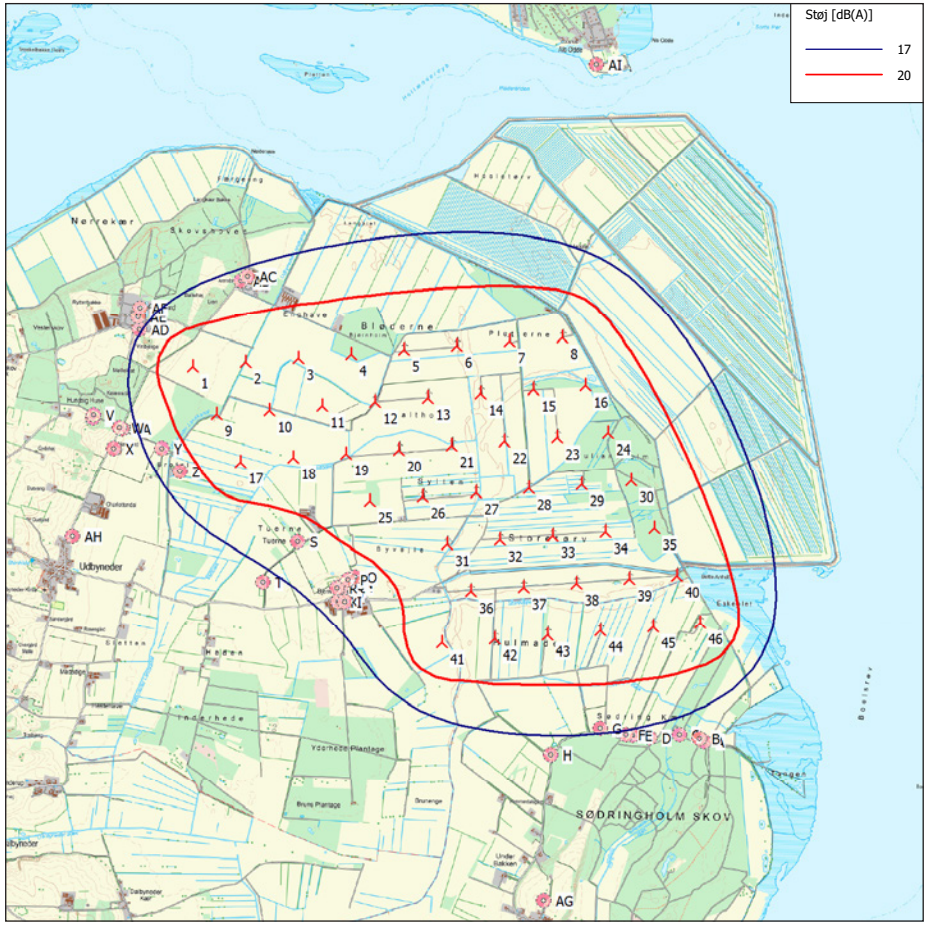


Figur 4.16. Udbredelse af lavfrekvent støj indendørs ved vindhastighed på 6 m/s i projektforslagets scenario 1 (V117).

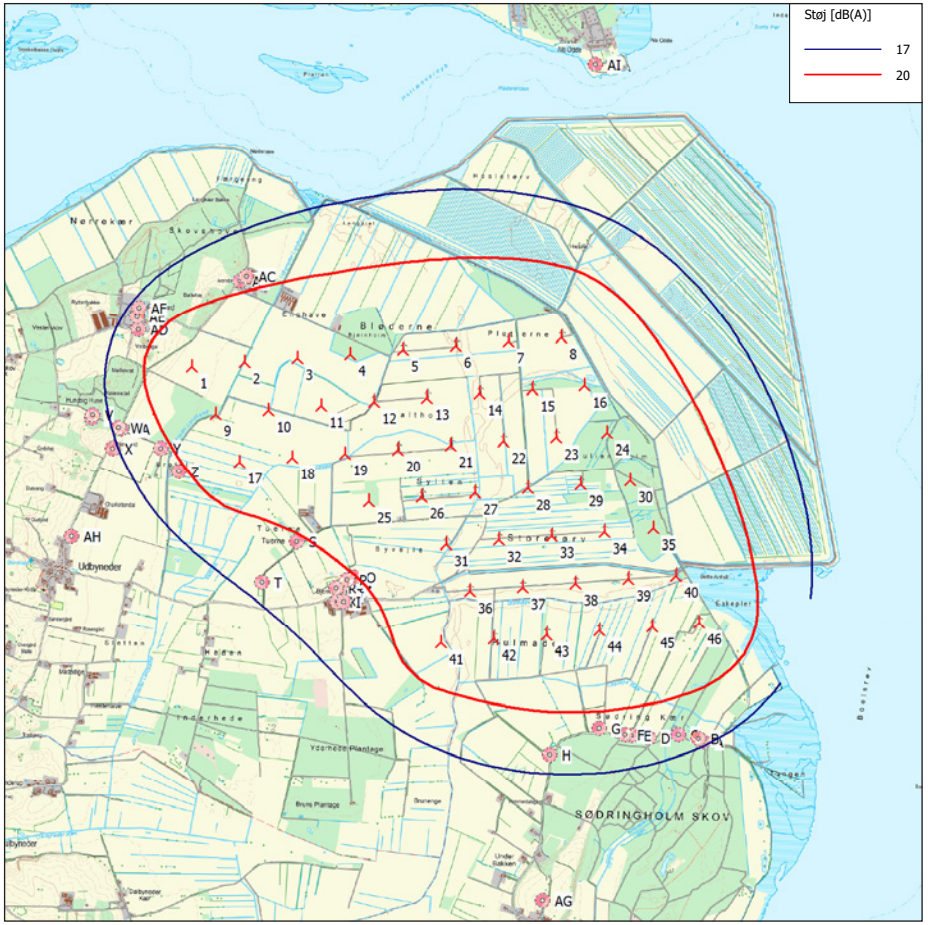


Figur 4.17. Udbredelse af lavfrekvent støj indendørs ved vindhastighed på 8 m/s i projektforslagets scenario 1 (V117).

Ved beregning af den lavfrekvente støj indendørs, hvor der tages udgangspunkt i Vestas-møller med 117 meter rotor, som alle er forudsat støjdæmpet, er kildestøjen fastsat til 94,1 / 95,4 dB ved en vindhastighed på henholdsvis 6 og 8 m/s for en enkelt af møllerne, mens kildestøjen for 20 af møllerne er fastsat til 93,3 / 94,1 dB og kildestøjen for de resterende 25 møller er fastsat til 92,1 / 92,9 dB i scenario 1. I scenario 2 er kildestøjen fastsat til 94,9 / 97,2 dB for 29 af møllerne, 94,1 / 95,4 dB for 6 af møllerne, 93,3 / 94,1 dB for fem af møllerne og 91,2 / 94,3 dB for de resterende seks møller. Kildestøjen for Siemens-møllerne med 130 meter rotor, som umiddelbart kun kan opstilles i scenario 2, er fastsat til 94,8 / 95,7 dB, for 25 af møllerne, 93,8 / 94,6 dB for 5 af møllerne og 92,6 / 93,7 dB for de resterende 16 møller. Til sammenligning er kildestøjen for Vestas-møllerne med 126 meter rotor generelt 90,9 / 92,0 dB bortset fra møllen, der er støjdæmpet, som har en kildestøj på 90,8 / 91,8 dB.
De anvendte data for de enkelte møller fremgår af miljørapportens bilag 2 til 5.



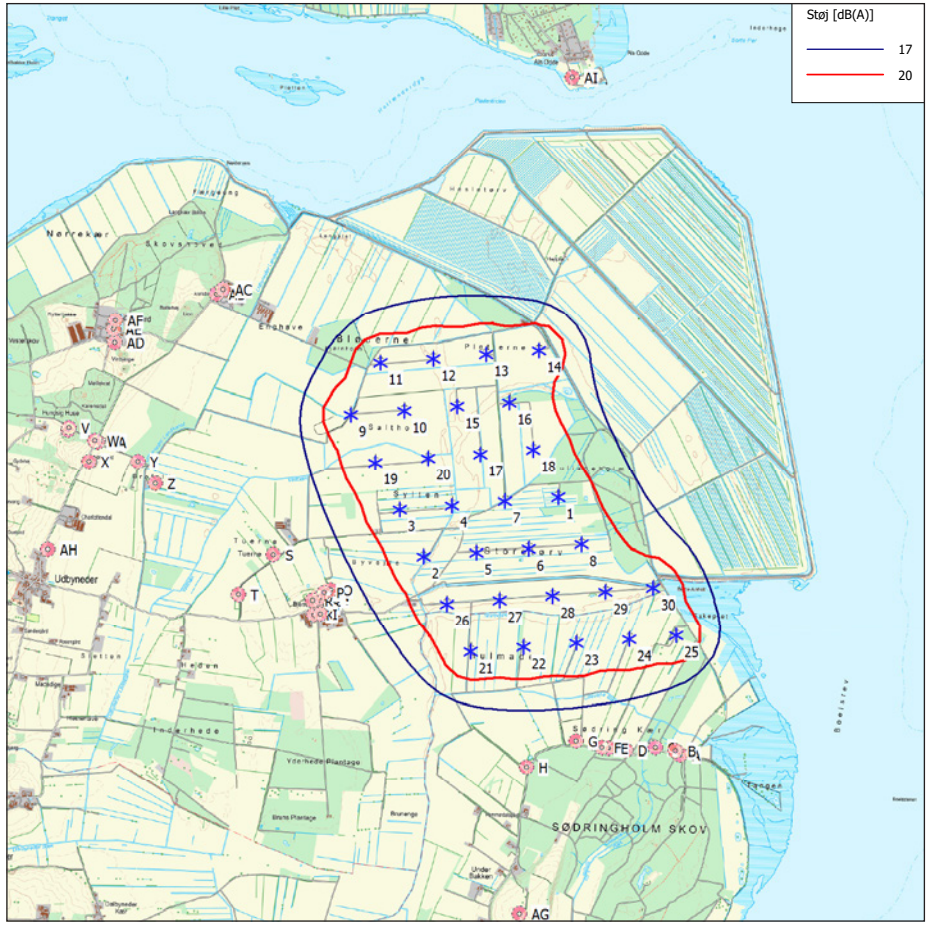
Figur 4.18. Udbredelse af lavfrekvent støj indendørs ved vindhastighed på 6 m/s i projektforslagets scenario 2 (S130).



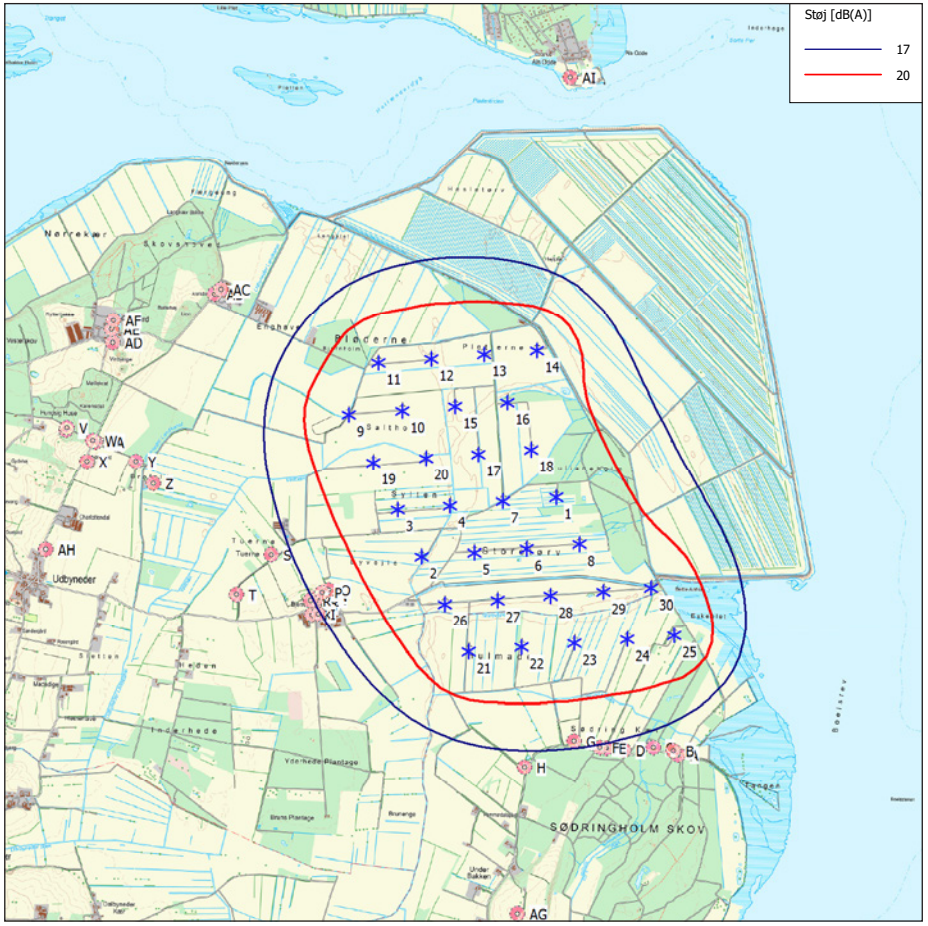
Figur 4.19. Udbredelse af lavfrekvent støj indendørs ved vindhastighed på 8 m/s i projektforslagets scenario 2 (V117).

Kildestøjen for de nye møller er fastsat af møl-leproducenten på baggrund af støjmålinger på tilsvarende møller, og producenten står inde for, at det beregnede støjbidrag ved naboerne vil kunne overholde gældende lovgivning ved en eventuel efterprøvning. Det forudsættes generelt, at ingen af møllerne udsender tydeligt hørbare toner (rentoner), idet den beregnede støjbelastning ved modtageren herved øges med 5 dB. Jævnfør bekendtgørelsen om støj fra vindmøller er der en samlet ubestemthed på +/- 2 dB(A) ved måling af en mølles kildestøj og beregning af støjbidraget ved naboer.

Møllernes kildestøj justeres løbende af fabrikanterne i takt med udvikling af nye komponenter, og som det fremgår af projektbeskrivelsen vil andre mølletyper kunne være aktuelle, når projektet skal realiseres. Det vil derfor være den kildestøj, der fastsættes i forbindelse med mølleleverancen, som vil være den gældende, og det vil her eventuelt kunne vise sig, at der er behov for støjdæmpning af den pågældende mølletype i større eller mindre omfang end forudsat i forbindelse med beregningerne til denne miljørapport. Ved



Figur 4.20. Udbredelse af lavfrekvent støj indendørs ved vindhastighed på 6 m/s i 0-alternativ.



Figur 4.21. Udbredelse af lavfrekvent støj indendørs ved vindhastighed på 8 m/s i 0-alternativ.

opstilling af møllerne skal der indgives anmeldelse med dokumentation for at støjgrænserne - uden hensyntagen til ubestemtheden - kan overholdes for den valgte mølletype.

Støjberegningerne for projektforslaget viser, at den beregnede støj ved nærmeste beboelser og områder med støjfølsom arealanvendelse kan overholde de gældende regler. Randers Kommune vil stille krav om, at der foretages støjmåling, når møllerne er sat i drift. Hvis støjmåling og beregning viser, at vindmøllerne ikke overholder gældende lovkrav, skal vindmøllerne støjdæmpes eller driften af vindmøllerne indstilles. Støjgrænserne anses i denne sammenhæng for overholdt, hvis beregningsresultatet minus ubestemtheden overholder støjgrænserne. Det fremgår således af vejledningen til bekendtgørelsen om støj fra vindmøller, at en overskridelse af støjgrænserne med mindre end den anførte ubestemthed (2 dB), er af underordnet betydning, og at dette svarer til den hidtidige praksis for tilsyn med støj både fra vindmøller og fra virksomheder, hvor der gribes ind ved konstatering af, at støjgrænserne er overskredet med en størrelse, som mindst modsvarer ubestemtheden. Randers Kommune kan dog stille krav om, at støjgrænserne skal overholdes uden hensyntagen til ubestemtheden.

Vurdering af støjforhold

Støj ved udendørs opholdsarealer
Det fremgår af kortene figur 4.10 til 4.13 samt af de detaljerede støjberegninger ved hver nabo, som er gengivet i figur 4.22 og i miljørapportens bilag 2, at ingen udendørs opholdsarealer ved beboelser i det åbne land omkring mølleområdet ved Overgaard vil blive udsat for mere end henholdsvis 42,0 og 44,0 dB(A) ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s, og ingen afgrænsede landsbyer, sommerhusområder eller tilsvarende områder, som anvendes til eller er udlagt til støjfølsom arealanvendelse, vil blive udsat for mere end henholdsvis 37,0 og 39,0 dB(A) ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s ved anvendelse af de aktuelle mølletyper fra Vestas. Hermed er lovkravene for støj som udgangspunkt overholdt.

Ejendommen Bjerrevej 13 (nabo O), som ligger i Bjerre mod sydvest, er den beboelse i det åbne land omkring mølleområdet, som påvirkes mest i projektforslaget. Støjbidraget er beregnet til 42,0 / 43,5 dB(A) i både scenario 1 og scenario 2, hvor det maksimalt må være 42,0 / 44,0 dB(A) ved henholdsvis 6 m/s og 8 m/s. Støjgrænserne vil således lige akkurat være overholdt ved denne beboelse i begge scenarier, mens der vil være en større margin ved de fleste øvrige beboelser i det åbne land. I scenario 2 er der dog beregnet 41,8 / 43,5 dB(A) og 41,9 / 43,7 dB(A) ved henholdsvis Overgårdsvej 6 (nabo Y) og Overgårdsvej 8 (nabo Z). Ved beboelserne mod sydvest omkring Bjerre vil der ikke være forskel på støjen i scenario 1 og scenario 2, mens der generelt vil være mere støj i scenario 2 end i scenario 1 ved beboelserne mod syd på Under Bakken og ved de fleste af beboelserne mod nordvest på Overgårdsvej.

Landsbyen Udbyneder (nabo AH), som ligger vest for mølleområdet, er det område med støjfølsom arealanvendelse, som påvirkes mest i projektforslaget. Ved den mest støjbelastede del af området, er støjbidraget beregnet til 33,2 / 34,7 dB(A) i scenario 1 og 34,0 / 35,7 dB(A) i scenario 2, hvor de skærpede lovkrav ved denne områdetype med støjfølsom arealanvendelse er på 37,0 / 39,0 dB(A). Dermed er støjgrænserne for denne områdetype overholdt med mindst 3,8 dB(A) i scenario 1 og mindst 3,0 dB(A) i scenario 2.

De supplerende beregninger, hvor der er foretaget beregning af den samlede støj fra eksisterende og nye vindmøller ved en etapevis udbygning, fremgår af bilag 10, som viser, at støjgrænserne ved udendørs opholdsarealer vil kunne overholdes. I beregningerne er det generet forudsat, at de nye vindmøller har samme støjindstilling, som forudsat i det samlede projektforslag med 46 nye vindmøller. I et enkelt tilfælde vil det dog være nødvendigt at dæmpe én af vindmøllerne. Det drejer sig om opstillingen af Vestas-møller med 126 meter rotor i den nordlige del af vindmølleparken (delområde I og II), hvor den nærmeste mølle i forhold til Bjerrevej 13 (nabo O), skal dæmpes lidt ekstra for at overholde støjgrænsen på 42,0 dB(A) ved 6 m/s. Dette skyldes, at de eksisterende Siemens-møller med 93 meter rotor i den sydlige del af vindmølleparken (delområde III) bidrager med mere støj end de planlagte Vestas-møller med 126 meter rotor vil gøre, når alle vindmøller er udskiftet.

I bilag 10 er der foretaget en generel analyse og vurdering af konsekvenserne ved en etapevis udbygning af vindmølleparken i forhold til fem repræsentative beboelser i det åbne land omkring vindmølleparken samt i forhold til Udbyneder, som udgør det nærmeste område med støjfølsom arealanvendelse. Det fremgår heraf, at der ved en etapevis udbygning i visse tilfælde vil kunne forekomme en mindre stigning i støjpåvirkningen ved udendørs opholdsarealer set i forhold til 0-alternativet såvel som den samlede udbygning, men at de gældende støjgrænser vil kunne overholdes.

I 0-alternativet, hvor der ikke opstilles nye møller i området ved Overgaard, vil naboerne påvirkes af støj fra de eksisterende vindmøller indtil disse nedtages. Der er beregnet et støjbidrag på 40,6 / 41,7 dB(A) ved ejendommen Under Bakken 41

	STØJ								SKYGGEKAST			
Nabo	**Udendørs opholdsareal**				**Indendørs (lavfrekvent)**				**Udendørs opholdsareal**		**Indendørs (vindue)**	
	dB(A) ved 6 m/s		*dB(A) ved 8 m/s*		*dB ved 6 m/s*		*dB ved 8 m/s*		*Timer og minutter pr. år*		*Timer og minutter pr. år*	
Grænseværdi	42,0		44,0		20,0		20,0		10:00		10:00	
	Projekt	**0-alt.**	**Projekt**	**0-alt.**	**Projekt**	**0-alt.**	**Projekt**	**0-alt.**	**Projekt**	**0-alt.**	**Projekt**	**0-alt.**
A - Under Bakken 57	37,0 (38,2)	38,1	38,5 (40,3)	39,1	12,6 (15,4)	12,9	14,0 (17,2)	15,3	0:00	0:00	0:00	0:00
B - Under Bakken 55	37,3 (38,5)	38,4	38,8 (40,6)	39,4	12,8 (15,6)	13,1	14,2 (17,4)	15,6	0:00	0:00	0:00	0:00
C - Under Bakken 51	38,0 (39,2)	39,1	39,5 (41,3)	40,2	13,3 (16,1)	13,7	14,7 (17,9)	16,1	3:17	0:00	2:50	0:00
D - Under Bakken 49	38,3 (39,5)	39,5	39,9 (41,6)	40,5	13,5 (16,4)	14,0	15,0 (18,2)	16,4	0:00	0:00	0:00	0:00
E - Under Bakken 47	38,7 (39,9)	39,8	40,3 (41,9)	40,9	13,8 (16,7)	14,3	15,2 (18,5)	16,7	2:09	0:00	1:53	0:00
F - Under Bakken 43	38,9 (40,0)	40,0	40,4 (42,0)	41,0	13,9 (16,8)	14,4	15,3 (18,5)	16,8	3:25	0:00	3:03	0:00
G - Under Bakken 41	39,6 (40,7)	40,6	41,1 (42,7)	41,7	14,3 (17,3)	14,9	15,7 (19,0)	17,4	1:49	1:08	1:13	0:40
H - Under Bakken 33	38,1 (39,0)	39,0	39,6 (40,9)	40,0	13,1 (16,1)	13,7	14,6 (17,8)	16,2	0:00	0:00	0:00	0:00
I - Bruuns Plantage Vej 1A	40,5 (40,5)	39,2	42,1 (42,2)	40,0	14,7 (17,9)	14,4	16,2 (19,0)	16,9	14:12	2:37	12:08	2:02
J - Bruuns Plantage Vej 1	40,9 (40,9)	39,5	42,4 (42,6)	40,3	15,0 (18,1)	14,7	16,5 (19,2)	17,1	15:19	2:34	13:11	1:57
K - Bjerrevej 10	40,3 (40,3)	38,9	41,8 (42,0)	39,6	14,6 (17,7)	14,2	16,0 (18,8)	16,6	12:56	1:53	11:06	1:24
L - Bjerrevej 16	41,2 (41,2)	39,7	42,7 (42,8)	40,4	15,2 (18,3)	14,8	16,7 (19,4)	17,3	15:49	2:37	13:40	2:01
M - Bjerrevej 18	41,4 (41,4)	39,9	42,9 (43,0)	40,7	15,3 (18,5)	15,0	16,8 (19,6)	17,5	17:10	3:03	14:39	2:17
N - Bjerrevej 15	41,6 (41,6)	40,1	43,1 (43,2)	40,9	15,5 (18,6)	15,2	17,0 (19,7)	17,6	17:26	3:08	15:13	2:24
O - Bjerrevej 13	42,0 (42,0)	40,4	43,5 (43,5)	41,2	15,8 (18,9)	15,4	17,2 (20,0)	17,9	18:26	3:33	15:48	2:39
P - Bjerrevej 11	41,6 (41,6)	39,9	43,1 (43,2)	40,7	15,5 (18,6)	15,1	16,9 (19,7)	17,5	14:20	2:36	12:23	2:01
Q - Bjerrevej 9	41,2 (41,2)	38,5	42,7 (42,8)	40,3	15,2 (18,3)	14,7	16,6 (19,4)	17,2	12:56	2:10	11:07	1:41
R - Bjerrevej 7	40,8 (40,8)	39,1	42,3 (42,5)	39,9	14,9 (18,1)	14,4	16,4 (19,2)	16,9	11:03	1:46	9:28	1:20
S - Tuerne 3	41,8 (41,8)	38,1	43,3 (43,4)	38,8	15,5 (18,7)	13,7	16,9 (19,8)	16,2	20:59	0:38	18:17	0:25
T - Tuerne 1	38,6 (38,8)	35,7	40,1 (40,5)	36,4	13,2 (16,5)	11,9	14,7 (17,6)	14,3	5:34	0:01	4:49	0:00
U - Overgårdsvej 5	36,5 (37,4)	30,1	38,1 (39,2)	30,7	11,1 (14,8)	7,8	12,6 (16,2)	10,3	6:27	0:00	5:13	0:00
V - Overgårdsvej 5B	36,6 (37,5)	30,1	38,2 (39,3)	30,8	11,2 (14,9)	7,8	12,7 (16,2)	10,3	6:29	0:00	5:17	0:00
W - Overgårdsvej 7	38,2 (39,0)	31,0	39,8 (40,8)	31,6	12,4 (16,0)	8,5	13,8 (17,4)	10,9	13:06	0:00	10:52	0:00
X - Overgårdsvej 4	37,4 (38,1)	30,8	39,0 (39,9)	31,5	11,8 (15,4)	8,3	13,3 (16,7)	10,8	9:07	0:00	5:50	0:00
Y - Overgårdsvej 6	41,3 (41,8)	32,6	42,9 (43,5)	33,3	14,5 (18,1)	9,6	15,9 (19,3)	12,1	32:39	0:00	28:43	0:00
Z - Overgårdsvej 8	41,8 (41,9)	33,3	43,4 (43,7)	34,0	14,9 (18,4)	10,1	16,3 (19,5)	12,6	27:20	0:00	23:14	0:00
AA - Overgårdsvej 10	38,5 (39,3)	31,1	40,1 (41,1)	31,8	12,5 (16,2)	8,5	14,0 (17,5)	11,0	12:25	0:00	10:29	0:00
AB - Overgårdsvej 12	40,2 (41,3)	33,9	41,8 (43,3)	34,6	13,9 (17,7)	10,6	15,4 (19,3)	13,1	12:35	0:00	9:53	0:00
AC - Overgårdsvej 14-16	40,0 (41,1)	34,1	41,6 (43,1)	34,7	13,8 (17,5)	10,7	15,3 (19,2)	13,2	11:30	0:01	9:09	0:00
AD - Overgårdsvej 18-20	39,6 (40,6)	31,0	41,1 (42,6)	31,7	13,0 (16,8)	8,5	14,5 (18,4)	11,0	11:47	0:00	9:41	0:00
AE - Overgårdsvej 24-26	38,7 (39,7)	30,8	40,2 (41,7)	31,5	12,5 (16,3)	8,4	13,9 (17,8)	10,8	9:19	0:00	7:24	0:00
AF - Overgårdsvej 28	38,3 (39,4)	30,8	39,9 (41,3)	31,4	12,2 (16,0)	8,3	13,7 (17,6)	10,8	8:05	0:00	6:50	0:00
Grænseværdi	37,0		39,0		20,0		20,0		10:00		10:00	
AG - Sødring	31,1 (32,3)	32,0	32,5 (34,2)	32,9	8,4 (11,5)	8,7	9,9 (13,1)	11,2	0:00	0:00	0:00	0:00
AH - Udbyneder	33,2 (34,0)	29,3	34,7 (35,7)	30,0	9,2 (12,7)	7,3	10,7 (14,0)	9,7	0:00	0:00	0:00	0:00
AI - Als Odde	30,4 (31,9)	30,0	31,7 (33,8)	30,7	8,0 (11,2)	8,7	9,4 (12,9)	10,3	0:00	0:00	0:00	0:00

Figur 4.22. Skema med beregning af samlet støj og skyggekast ved de nærmeste beboelser og områder med støjfølsom arealanvendelse. Beregnet støj i projektforslagets scenario 2 er angivet i parentes efter beregnet støj i scenario 1. Der er angivet højest beregnede værdier for de tre aktuelle mølletyper.

(nabo G), der er den beboelse i det åbne land, som påvirkes mest. Denne beboelse ligger syd for mølleområdet. Landsbyen Sødring (nabo AG) - ligeledes syd for mølleområdet - er det område med støjfølsom arealanvendelse, som påvirkes mest i 0-alternativet. Her er der beregnet et støjbidrag på 32,0 / 32,9 dB(A). Den beregnede støj i 0-alternativet er generelt lavere end i projektforslaget ved de omkringliggende naboer, dog med undtagelse af beboelserne mod syd ved Under Bakken og i Sødring i scenario 1.

Beregningerne for 0-alternativet fremgår af kortene figur 4.14 og 4.15 samt figur 4.22, hvor de beregnede støjbidrag ved hver enkelt nabo er angivet. Den samlede beregning for 0-alternativet er indsat som miljørapportens bilag 3.

Lavfrekvent støj indendørs
Det fremgår af kortene figur 4.16 til 4.19 og af de detaljerede støjberegninger ved hver nabo gengivet i figur 4.22 samt i miljørapportens bilag 4, at ingen beboelser i det åbne land vil blive udsat for mere end 20 dB(A) lavfrekvent støj indendørs ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s, og støjgrænsen vil ligeledes være overholdt indendørs i afgrænsede landsbyer, sommerhusområder eller tilsvarende områder, som anvendes til eller er udlagt til støjfølsom arealanvendelse. Hermed er lovkravene overholdt.

Ligesom det er tilfældet med støjen ved de udendørs opholdsarealer, er det beboelsen ved ejendommen Bjerrevej 13 (nabo O), som påvirkes mest med lavfrekvent støj indendørs i projektforslaget. Støjbidraget er beregnet til 15,8 / 17,2 dB i scenario 1 og 18,9 / 20,0 dB i scenario 2 ved henholdsvis 6 og 8 m/s. Støjgrænserne på 20,0 dB ved både 6 og 8 m/s vil således være overholdt med en margin på mindst 2,8 dB for de pågældende mølletyper i scenario 1 og mindst 0,0 dB i scenario 2. Støjgrænserne vil være overholdt med større margin ved alle øvrige beboelser, og der vil generelt være mere støj i scenario 2 end i scenario 1.
Ved Udbyneder (nabo AH), der er det område med støjfølsom arealanvendelse, som påvirkes mest i projektforslaget, er der beregnet et støjbidrag på 9,2 / 10,7 dB i scenario 1 og 12,7 / 14,0 dB i scenario 2. Støjgrænserne på 20,0 dB ved både 6 og 8 m/s vil således være overholdt med mindst 9,3 dB i scenario 1 og mindst 6 dB i scenario 2.

De supplerende beregninger, som fremgår af bilag 10, hvor der er foretaget beregning af den samlede støj fra eksisterende og nye vindmøller ved en etapevis udbygning viser, at der i visse tilfælde vil kunne forekomme en mindre stigning i påvirkningen med lavfrekvent støj indendørs set i forhold til 0-alternativet såvel som den samlede udbygning, men at de gældende støjgrænser vil kunne overholdes.

I 0-alternativet, hvor der ikke opstilles nye møller i området ved Overgaard, vil naboerne påvirkes af lavfrekvent støj fra de eksisterende vindmøller indtil disse nedtages. Her er beboelsen ved ejendommen ved Bjerrevej 13 (nabo O), som ligger vest for mølleområdet, den beboelse i det åbne land, som påvirkes mest. Her er der beregnet et støjbidrag på 15,4 / 17,9 dB. Ligesom det er tilfældet med støjen ved udendørs opholdsarealer, er landsbyen Sødring (nabo AG) det område med støjfølsom arealanvendelse, som påvirkes mest med lavfrekvent støj indendørs i 0-alternativet. Her der der beregnet et støjbidrag på 8,7 / 11,2 dB. Den beregnede støj i 0-alternativet er generelt lavere end i projektforslaget ved de omkringliggende naboer, dog med undtagelse af beboelserne mod syd ved Under Bakken samt i Sødring og Als Odde i scenario 1.

Beregningerne for 0-alternativet fremgår af kortene figur 4.20 og 4.21 samt figur 4.22, hvor de beregnede støjbidrag ved hver enkelt nabo er angivet. Den samlede beregning for 0-alternativet er indsat som miljørapportens bilag 5.

4.3. Skyggekast

Indledning

En vindmøllevinge kaster skygge som alt andet, når solen skinner. Det sker, at denne skygge rammer beboelser, og skyggen vil opleves som blink inde i boligen. Skyggekast opstår, når solens stråler passerer gennem vindmøllens rotorareal. Der vil derfor være tre forhold, som afgør om der dannes generende skygger.

For det første skal solen skinne for, at der kan dannes skygger, og der vil således ikke opstå skyggekast i overskyet vejr.

For det andet skal det blæse. Når det er vindstille eller når der er vindhastigheder på under 3 meter pr. sekund, så kører møllens vinger almindeligvis ikke rundt, og der dannes dermed ikke skyggekast fra roterende møllevinger, som giver anledning til gener.

For det tredje er vindretningen afgørende for mængden af skyggekast. Hvis vindens retning og solretningen er ens giver møllen maksimalt skyggekast, mens der stort set ikke dannes skygge, hvis vindretningen er vinkelret på solretningen.

Disse tre meteorologiske forhold indgår, sammen med en række andre tekniske forhold, i de beregninger, som beskrives i det efterfølgende.

Der vil ydermere være konkrete lokale forhold, som vil få indflydelse på, om der dannes skyggekast ved nabobeboelser. Placering af bygninger og beplantning samt terrænmæssige forhold kan bevirke, at skyggekast minimeres eller slet ikke opstår ved bestemte beboelser.

Lovgivning

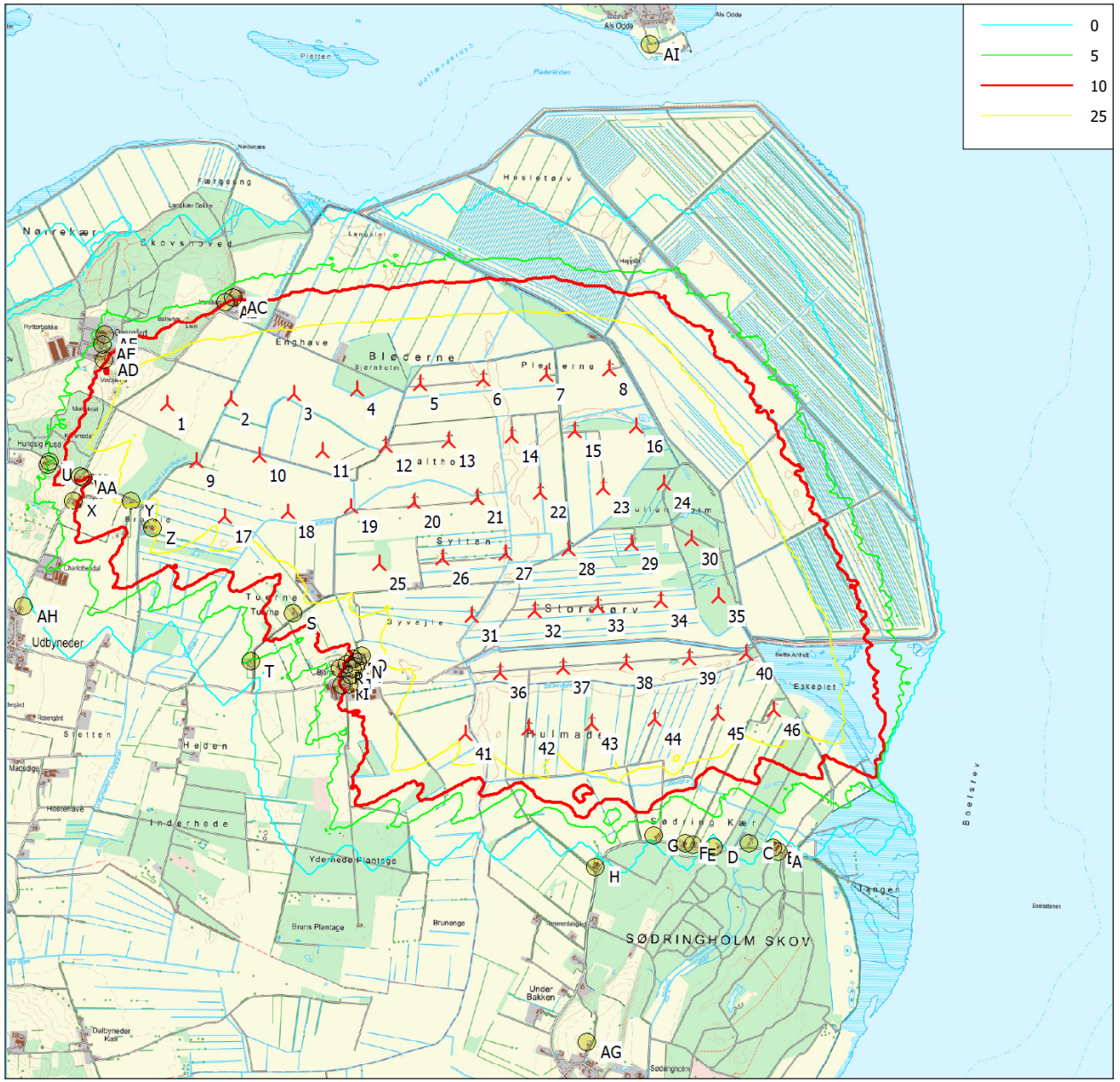
Der findes ingen lovgivningsmæssige krav til regulering af skyggekastforhold, men Miljøministeriet anbefaler i vejledningen om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller, at vindmøller ikke påfører nabobeboelser mere end 10 timers såkaldt reel skyggetid årligt.

Der skelnes mellem et forventet antal skyggetimer og det værst tænkelige. Forskellen mellem de to opgørelser er, at den ene tager højde for de meteorologiske forhold, som beskrevet i forrige afsnit, mens den anden udregner det teoretisk mulige antal skyggekasttimer uden hensyntagen til vind og vejr. Derfor er reel skyggetid eller forventede værdier en del lavere end det værst tænkelige, men til gengæld burde det svare til de faktiske værdier, som en nabo vil blive udsat for i gennemsnit over en årrække.

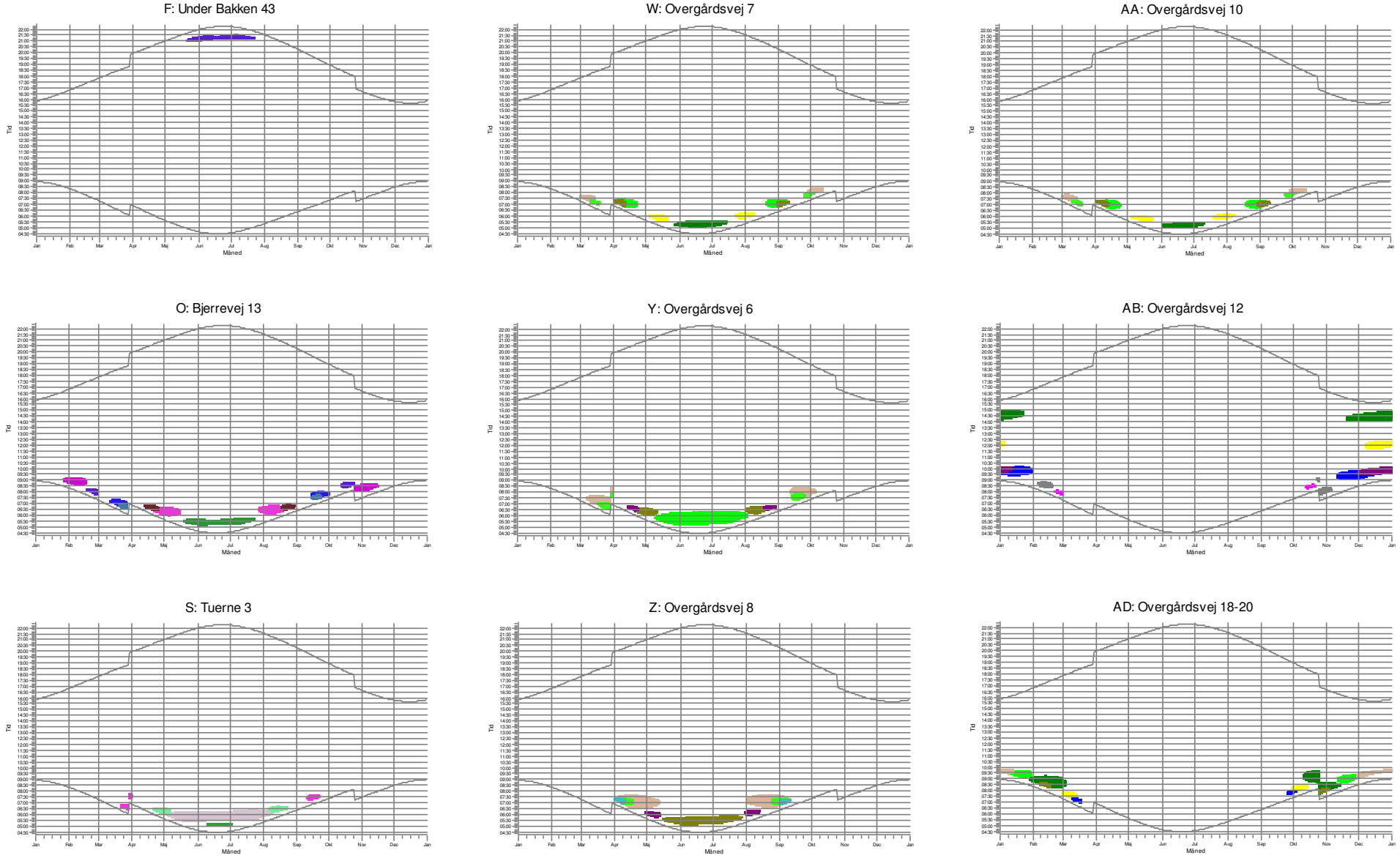
Beregninger

Skyggekast er beregnet med programmet WindPRO 3.1 (Shadow). I beregningsprogrammet indgår generelle statistiske data for sandsynligheden for solskin, og fordeling af møllernes driftstid i forhold til forskellige vindretninger. De anvendte data fremgår af miljørapportens bilag 6 og 7.

Beregningsmodellen forudsætter, at solhøjden er mindst 3 grader over horisonten, idet skyggen ved lavere solhøjde vil være diffus, og af samme årsag forudsættes skyggekast at være uden



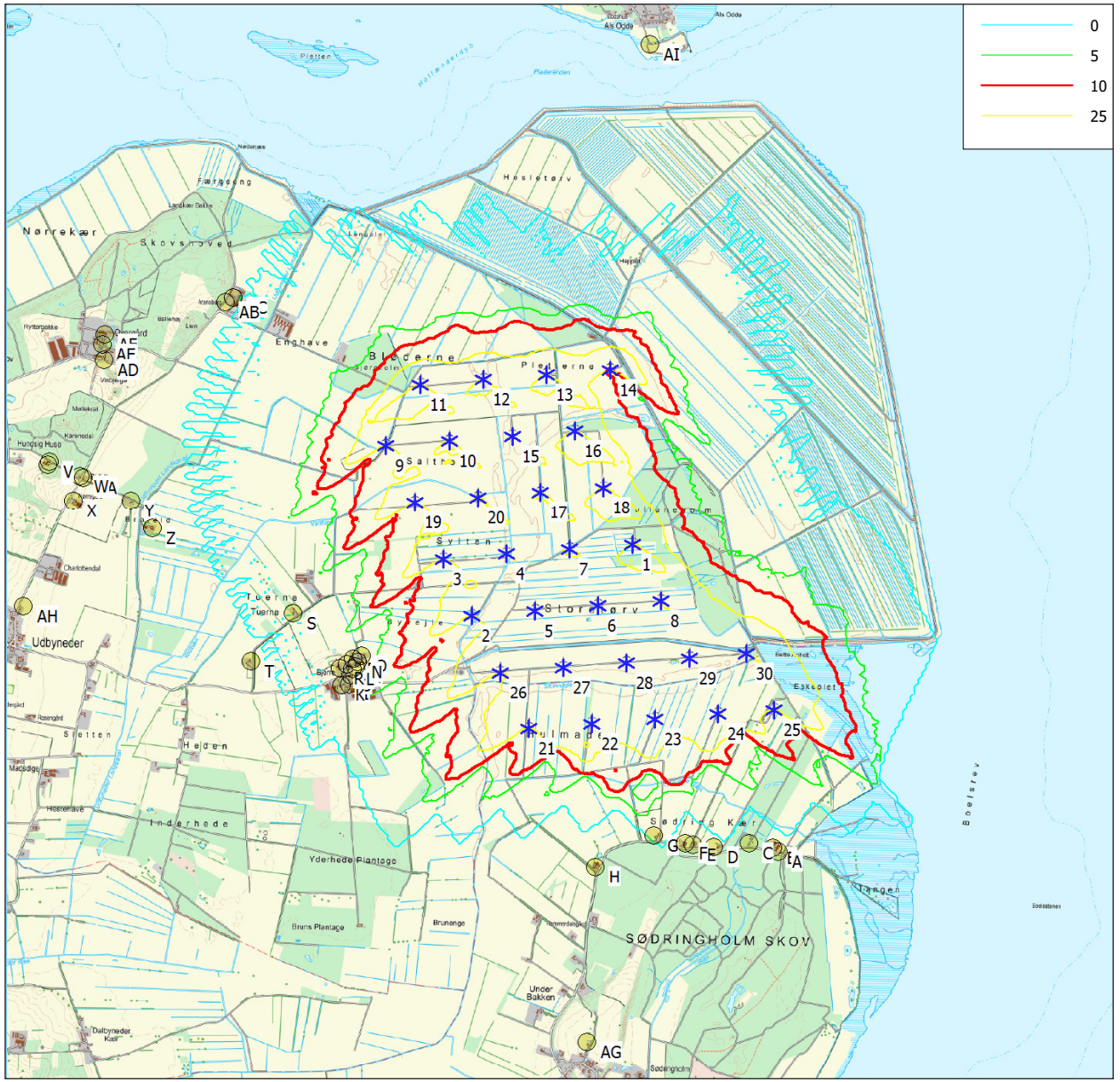
Figur 4.23. Udbredelse af beregnet skyggekast i projektforslag (S130). Linjerne viser skyggekast i timer pr. år beregnet som reel værdi. Rød angiver grænseværdien på 10 timer pr. år.



Figur 4.24. Grafisk kalender over skyggekast i projektforslag (S130) ved et repræsentativt udvalg af de nærmeste nabobeboelser. Lodret akse angiver klokkeslæt og vandret akse angiver årets måneder. Farverne angiver skyggekast fra forskellige møller.

betydning på afstande, hvor mindre end 20 % af solen er dækket af møllevingen. På denne baggrund er den maksimale afstand for påvirkning med skyggekast fra projektforslagets Siemens-møller med 130 meter rotor beregnet til 1.746 meter. I 0-alternativet er afstanden beregnet til 1.463 meter for Siemens-møllerne med 93 meter rotor, mens der ikke foreligger tilstrækkelige data i WindPro om vingeprofiler på de ældste NEG-Micon møller med 72 meter rotor, hvorfor det her alene er solhøjden på 3 grader over horisonten, der er bestemmende for afstanden, hvor skyggekastet vil være diffust.

Skyggekastberegning for de 46 nye møller i projektforslaget er gengivet på kort i figur 4.23. Beregninger for 0-alternativet, hvor de 30 eksisterende møller bliver stående i området, fremgår af kort i figur 4.25. På kortene vises de områder, som påføres skyggekast fra møllerne, og farverne angiver, hvor tæt på møllområdet man skal være for at få et vist antal timers skyggekast. Den røde "amøbe-form" angiver afgrænsningen af området, hvor indenfor der kan forventes mere end 10 timers skyggekast pr. år, hvilket svarer til den anbefalede grænseværdi. Beregningerne tager udgangspunkt i møletypen fra Siemens, der har en rotordiameter på 130 meter, og det er forudsat, at alle 46 møller er af denne type. Såfremt det vælges at opstille en af de tilsvarende møletyper, vurderes skyggekastet ikke at afvige væsentligt fra det beregnede, da møllernes totalhøjde er den samme. Møletyperne med mindre rotorer vil dog alt andet lige give noget mindre skyggekast end beregnet for Siemens-møllerne med 130 meter rotor. Tilsvarende vil skyggekastet være mindre ved en etapevis udbygning, idet de eksisterende vindmøller giver væsentligt mindre skyggekast på grund af mindre rotordiameter og totalhøjde.



Figur 4.25. Udbredelse af beregnet skyggekast i 0-alternativ. Linjerne viser skyggekast i timer pr. år beregnet som reel værdi. Rød angiver grænseværdien på 10 timer pr. år.

Der er foretaget beregning af udendørs skyggekast i forhold til en skyggemodtager, der er defineret som et teoretisk vandret opholdsareal på 15 gange 15 meter placeret 1 meter over terræn i retning mod møllerne. Dette areal består i princippet af en stor samling af 'punkter', og de konkret beregnede værdier for skyggekast på det udendørs opholdsareal ved hver enkelt nabo, som er angivet i oversigtsskemaet i figur 4.22, er derfor generelt højere end de værdier, der umiddelbart kan aflæses på kortene i figur 4.23 og figur 4.25. Der er endvidere foretaget supplerende beregninger af indendørs skyggekast ved alle nabobeboelserne i forhold til en skyggemodtager, der er defineret som et vindue på 1 x 1 meter placeret 1 meter over terræn. De konkret beregnede værdier for indendørs skyggekast ved hver enkelt nabo, som er angivet i oversigtsskemaet i figur 4.22, svarer tilnærmelsesvis til de værdier, der kan aflæses på kortene i figur 4.23 og figur 4.25.

Beregningerne er foretaget med den såkaldte "drivhustilstand", som er en beregningsmetode i WindPro. Denne metode tillader beregning af skyggekast fra flere retninger samtidigt i modsætning til retningsbestemt beregning, som også kan anvendes. Drivhustilstanden vil teoretisk set resultere i en lidt højere beregnet værdi for skyggekast, især i tilfælde hvor der er tale om beboelser, der kan modtage skyggekast fra flere møller og retninger i løbet af døgnet og året. Skyggekastberegningerne med antal skyggetimer for hver enkelt nabobeboelse er angivet i oversigtsskemaet figur 4.22.

For hver enkelt nabobeboelse er der herudover foretaget supplerende beregninger, hvor det er fastsat, hvornår skyggekast teoretisk set kan forekomme. Det er muligt at udskrive en meget præcis optegnelse over, hvornår på dagen og hvornår på året skyggekast vil kunne indtræffe ved en given ejendom. Resultatet heraf er gengivet i grafisk form i figur 4.24 for et repræsentativt udvalg af de nærmeste nabobeboelser omkring projektforslaget.

Mulige foranstaltninger

Møllefabrikanterne har udviklet programmer, som kan stoppe en mølle på de tidspunkter, hvor skyggekastgenerne ved bestemte nabobeboelser er størst. Programmet anvendes primært i de tilfælde, hvor projektets beregninger viser, at det fastsatte maksimale antal skyggekasttimer på 10 timer pr. år ikke kan overholdes ved alle nabobeboelser.

I VVM-tilladelsen til projektet stilles krav om installering af teknik og software til håndtering af 'skygge-stop' på relevante møller, så en eller flere af disse møller kan stoppes i nødvendigt omfang, da der er beregnet skyggekast over den anbefalede grænseværdi på 10 timer pr. år ved flere af de nærmeste nabobeboelser mod vest.

Det skal bemærkes, at beregningen af skyggekast ikke tager højde for en eventuel afskærmende virkning af beplantning og bebyggelse omkring beboelserne, og at det reelle antal skyggetimer derfor ofte vil være mindre end beregnet. Dette vil gøre sig gældende i forhold til de fleste af nabobeboelserne, da disse i større eller mindre omfang er omgivet af beplantning og udhuse. Omvendt varierer de meteorologiske forhold fra år til år, og skyggekastet vil derfor også kunne være større end i gennemsnitsberegningen, og det kan eventuelt blive øget i møllernes levetid hvis fx. antallet af solskinstimer generelt stiger.

Vurdering af skyggekastforhold

Skyggekastets omfang

I projektforslaget er der beregnet et reelt skyggekast på 32 timer og 39 minutter pr. år ved udendørs opholdsareal og 28 timer og 43 minutter pr. år indendørs ved Overgårdsvej 6 (nabo Y), som er den nabobeboelse, der påvirkes mest. Denne beboelse ligger vest for den nordlige del af mølleområdet, hvor der ligeledes er beregnet over 20 timers skyggekast både udendørs og indendørs ved Overgårdsvej 8 (nabo Z). Ved Tuerne 3 (nabo S) længere med sydøst er der beregnet lidt over 20 timers skyggekast udendørs og lidt under 20 timer indendørs. Ved Bjerre (nabo K til nabo R) vest for den sydlige del af mølleområdet og omkring Overgaard mod nordvest (nabo W og nabo AA til nabo AD er der beregnet mellem 10 og 20 timers skyggekast udendørs og i de fleste tilfælde ligeledes indendørs. Der er således i alt 18 naboer omkring mølleparken, hvor der er beregnet mere end 10 timers skyggekast udendørs, heraf 14 naboer, hvor der også er beregnet mere end 10 timers skyggekast indendørs. Ved alle øvrige naboer, herunder ved naboerne syd for mølleområdet (nabo A til nabo H), er det beregnede skyggekast under 10 timer pr. år.

Der vil ikke forekomme skyggekast ved Sødring (nabo AG) og Als Odde (nabo AI), og ved Udbyneder (nabo AH) er der ligeledes beregnet 0 timers skyggekast, hvilket dog ikke udelukker, at der kan forekomme diffust skyggekast.

Det fremgår af figur 4.20, at skyggekastet ved Overgårdvej 6 (nabo Y), der påvirkes mest af de nye møller i projektforslaget, vil kunne forekomme om morgenen i perioder fra begyndelsen af marts til begyndelsen af oktober. Skyggekastet ved Overgårdsvej 8 (nabo Z) vil være koncentreret i en sammenhængende periode fra starten af april

til midt i september. Ved de øvrige nabobeboelser på Overgårdsvej længere mod vest vil skyggekastet ligeledes forekomme om morgenen i perioder fra marts til midt i oktober.

Ved Overgårdsvej 18-20 (nabo AD) og de øvrige beboelser ved Overgaard nordvest for mølleområdet vil skyggekast kunne forekomme om morgenen og først på formiddagen fra slutningen af september til midt i marts.

Ved Overgårdsvej 12 (nabo AB) og 14-16 (nabo AC) nord for mølleområdet vil skyggekast kunne forekomme flere gange i løbet af dagen i vintermånederne. Dels om morgenen og først på formiddagen fra midt i oktober til slutningen af februar og dels midt på dagen i december og begyndelsen af januar samt midt på eftermiddagen fra midt i november til slutningen af januar.

Ved Tuerne 3 (nabo S) mod sydvest vil skyggekast kunne forekomme om morgenen i perioder fra midt i marts til slutningen af september, og ved Tuerne 1 (nabo T) længere mod sydvest vil skyggekast kun forekomme om morgenen fra midt i maj til midt i juli.

Længere mod syd ved Bjerre, herunder Bjerrevej 13 (nabo O), som ligeledes ligge sydvest for mølleområdet, vil skyggekast kunne forekomme om morgenen i flere perioder fra slutningen af januar til midten af november.

Ved nabobeboelserne mod syd ved Under Bakken, vil der i begrænset omfang kunne forekomme skyggekast om aftenen fra midt i maj til midt i juli.

Ved etablering af 'skyggestop' på vindmøllerne i den vestllige del af mølleområdet, vil den anbefalede grænseværdi på 10 timers skyggekast pr. år kunne overholdes ved alle nabobeboelser, så ingen af de omkringliggende naboer påføres væsentlige gener.

I 0-alternativet, hvor der ikke opstilles nye møller i området ved Overgaard, påvirkes nabobeboelserne på Overgårdsvej mod vest og nordvest stort set ikke af skyggekast. Der forekommer kun skyggekast i begrænset omfang ved Tuerne og Bjerre længere mod syd. Her er der beregnet et skyggekast ved udendørs opholdsareal på 3 timer og 33 minutter ved Bjerrevej 13 (nabo O), som er den nabobeboelse i 0-alternativet, der påvirkes mest, og ved beboelserne på Under Bakken mod syd forekommer kun skyggekast kun i meget begrænset omfang.

4.4 Reflekser

Refleksion af sollys i møllevinger er et fænomen, som under særlige omstændigheder kan virke generende for naboer til vindmøller. Problemet opstår særligt ved visse kombinationer af nedbør og sollys.

Moderne møllevinger har en overfladebehandling, der bevirker, at de fremstår med et lavt glanstal på ca. 30, og de konvekse overflader vil sprede eventuelle reflekser jævnt, hvilket vurderes til at reducere generne.

Bortset fra generelle krav om ikke-reflekterende overflader er der ikke fastlagt særlige retningslinjer eller redskaber til vurdering af påvirkningerne ved refleksion af sollys i møllevinger.

4.5 Samlet vurdering af naboforhold

Afstandskrav
Gældende afstandskrav på 4 gange møllernes totalhøjde i forhold til nabobeboelser er overholdt i projektforslaget, idet det er forudsat, at beboelsen ved Tuerne 5 nedlægges i forbindelse med opstillingen af de 46 nye vindmøller. Der er endvidere kun fem nabobeboelser inden for en afstand af 1.000 meter, som ikke er ejet af Overgaard Gods eller én af de øvrige projektdeltagere.

Visuel påvirkning
Den visuelle påvirkning fra de nye vindmøller vil være mest markant ved nabobeboelserne, som ligger tættest på de nye vindmøller. De fleste af nabobeboelser er dog omgivet af beplantninger eller bebyggelse, der i større eller mindre grad kan skærme af for udsynet mod møllerne fra beboelserne og de omkringliggende opholdsarealer. Møllerne vil være dominerende i forhold til beboelserne og deres opholdsarealer, hvor udsynet til møllerne ikke er afskærmet af beplantning eller bebyggelse.

Støj
Lovgivningens krav i forhold til, hvad beboelser i det åbne land og områder med støjfølsom arealanvendelse må udsættes for af støjpåvirkning i forhold til udendørs opholdsarealer og lavfrekvent støj indendørs, vil kunne overholdes i projektforslaget. Med den aktuelt gældende kildestøj for mølletypen fra Siemens med 130 meter rotor, vil disse møller dog ikke umiddelbart kunne opstilles. Det må derfor forudsættes, at det bliver muligt at dæmpe møllerne mere end det er muligt i dag inden for det lavfrekvente område, eller at der nedtages møller i de to eksisterende møllegrupper mod vest i området syd for Havndal og

Dalbyneder.

Vindmøllerne i de to eksisterende møllegrupper mod vest er henholdsvis 17 og 19 år gamle, og det må forventes, at de nedtages inden for en kortere årrække. Herefter vil der ikke længere være de samme støjmæssige bindinger for vindmøllerne ved Overgaard. Der er derfor foretaget beregninger for et scenario 2, hvor de støjmæssige bindinger ved beboelserne omkring de to eksisterende møllegrupper mod vest er elimineret ved, at møllerne enten er nedtaget helt eller delvist, eller at de nærmeste beboelser til de pågældende møllegrupper er nedlagt. Dette medfører, at støjpåvirkningen generelt øges i scenario 2 ved de nærmeste beboelser omkring mølleområdet ved Overgaard sammenlignet med scenario 1, hvor der er støjmæssige bindinger på grund af de eksisterende møllegrupper mod vest. Der vil dog være væsentlige forskelle på støj ved udendørs opholdsarealer i forbindelse med beboelserne omkring Bjerre, som påvirkes mest.

Beregningerne for projektforslaget tager udgangspunkt i mølletyperne fra Vestas med 117 eller 126 meter rotor, dog vil mølletypen fra Siemens med 130 meter rotor kunne opstilles i scenario 2. Der er redegjort for den af de tre mølletyper, som påvirker mest i forhold til henholdsvis støj ved udendørs opholdsarealer og lavfrekvent støj indendørs.

Ved opstilling af Vestas-møller med 126 meter rotor er det med den aktuelt gældende kildestøj kun nødvendigt at støjdæmpe en enkelt af de 46 nye møller, og det er grænseværdierne for udendørs opholdsarealer ved de nærmeste beboelser i det åbne land omkring vindmølleparken, der har været bestemmende for dette. Grænseværdierne for lavfrekvent støj indendørs vil således være overholdt med væsentlig større margin, da denne mølletype er relativt støjsvag inden for det lavfrekvente område. Ved opstilling af Vestas-møller med 117 meter rotor er det med den aktuelt gældende kildestøj nødvendigt at støjdæmpe alle møllerne i større eller mindre grad, og ved opstilling af Siemens-møller med 130 meter rotor, der umiddelbart kun kan opstilles i scenario 2, skal flere af møllerne ligeledes dæmpes væsentligt. Det er grænseværdierne for lavfrekvent støj indendørs, der har været bestemmende for, hvor mange og hvor meget møllerne er dæmpet. I scenario 1 skal dæmpningen sikre, at de planlagte vindmøller ved Overgaard ikke påvirker den samlede støj ved de nærmeste beboelser omkring de to eksisterende møllegrupper mod vest, hvor de fastsatte støjgrænser for lavfrekvent støj, der gælder for vindmøller, som opstillles i dag, ikke er overholdt. Ved de nærmeste beboelser omkring vindmølleparken ved Overgaard vil støjgrænserne for lavfrekvent støj således være overholdt med god margin. Grænseværdierne for støj ved udendørs opholdsarealer vil med enkelte undtagelser være overholdt med lidt større margin ved de nærmeste beboelser i det åben land omkring vindmølleparken.

Ved områder med støjfølsom arealanvendelse, herunder Udbyneder, Sødring og Als Odde, vil grænseværdierne for støj ved udendørs opholdsarealer og lavfrekvent støj indendørs generelt være overholdt med stor margin.

Ved en etapevis udbygning vil der kunne forekomme en mindre stigning i støjpåvirkningen, men gældende støjgrænser vil kunne overholdes.

Skyggekast
Den anbefalede grænseværdi på 10 timers reel skyggetid pr. år ved nabobeboelser vil kunne overholdes forudsat de vestligste af de nye vindmøller i projektforslaget forsynes med teknik og software til håndtering af såkaldt 'skyggestop', hvor en eller flere af møllerne stoppes i nødvendigt omfang, så skyggekastet reduceres til under 10 timer ved alle nabobeboelser.

Med udgangspunkt i mølletypen fra Siemens med 130 meter rotor, er der beregnet et skyggekast på over 10 timer ved 18 af nabobeboelserne vest og nordvest for de planlagte vindmøller. Ved den nabobeboelse, som påvirkes mest, er der beregnet 32 timer og 39 minutter, og ved to nabobeboelser er der beregnet mellem 20 og 30 timers skyggekast, mens der ved 15 nabobeboelser er beregnet mellem 10 og 20 timers skyggekast.

Det konkrete behov for skyggestop vil afhænge af hvilken mølletype, der opstilles. Mølletyperne med mindre rotordiameter vil give lidt mindre skyggekast, dog vurderes der ikke at være væsentlige forskelle, da møllernes totalhøjde er den samme. Ved en etapevis udbygning vil behovet for skyggestop være mindre end for den fuldt udbyggede vindmøllepark.

Reflekser
Vindmøllerne vurderes ikke at give anledning til væsentlige gener med reflekser fra møllevingerne, som er overflade-behandlede, så de fremstår med et lavt glanstal.

0-alternativ
I 0-alternativet, hvor der ikke opstilles nye møller i mølleområdet ved Overgaard, vil de omkringliggende nabobeboelser fortsat blive påvirket visuelt såvel som af støj og skyggekast fra de eksisterende møller i vindmølleparken ved Overgaard i en årrække indtil de tages ned. Påvirkningen vil især være mindre end i projektforslaget ved

nabobeboelserne mod vest og nordvest i kraft af den større afstand til de eksisterende møller, som desuden er noget mindre end de planlagte nye møller. Ved naboerne mod syd vil der være mindre forskel i forhold til påvirkningen i projekt-forslaget, da afstanden til møllerne er den samme og de eksisterende møller i vindmølleparkens to sydligste rækker er højere end i den øvrige del af mølleparken og således ikke afviger så markant i størrelse.

5. PÅVIRKNING AF MILJØET I ØVRIGT

5.1. Luftforurening og klima

Indledning

Vindmølleprojektet har i sin helhed en positiv påvirkning i forhold til klima og luftforurening, og der er flere gode argumenter for at udnytte de rigelige vindressourcer i Danmark.

- Vindenergi betragtes som en miljøvenlig vedvarende energikilde, fordi elproduktionen fra vindmøller ikke medfører brug af fossile brændsler som kul, naturgas og olie [5a].

- Vindenergi er energiforsyningsmæssigt fordelagtig, fordi kilden til elproduktion er vedvarende i form af vind, og el fra vindmøller forudsætter derfor ikke import af brændsler eller anvendelse af de begrænsede ressourcer [5a].

- Elproduktionen fra vindmøller har miljø- og klimamæssigt store fordele, fordi den ikke er forbundet med udslip til atmosfæren af CO_2 (kuldioxid), SO_2 (svovldioxid), NO_x (kvælstofilter) og partikler, således som det sker i større eller mindre omfang fra kraftværker, der benytter fossile brændsler [5a].

Udslip af CO_2 fra elproduktion betragtes som den største globale kilde til drivhuseffekten, der af FN's Klimapanel IPCC betragtes som en alvorlig trussel mod klimaet. Drivhuseffekten er et begreb, der karakteriserer den ændrede balance mellem solindstråling og varmeudstråling til verdensrummet, som opstår på grund af den menneskeskabte udledning af drivhusgasser som CO_2, metan og lattergas [5a]. Udslip af SO_2, NO_x og partikler belaster det regionale og lokale miljø omkring kraftværkerne [5a]. Luftforureningen bidrager blandt andet til forsuring af nedbøren og har skadelige indvirkninger på menneskers helbred [5b, 5c].

Klimamål

Politisk er det både nationalt og internationalt et mål at reducere udledningen af CO_2 og andre drivhusgasser, som bidrager til den globale opvarmning og klimaforandringer (tørke, oversvømmelser mv.) på grund af drivhuseffekten. Den største frembringelse af CO_2 kommer fra afbrænding af fossile brændsler i forbindelse med energiproduktion. Der dannes ligeledes CO_2 ved afbrænding af biomasse og biogas, men disse brændsler betragtes som CO_2-neutrale, da der er balance mellem optag af CO_2 under opvæksten og frigivelse ved forbrændingsprocessen [5c].

Opstilling af vindmøller medvirker til, at Danmark kan opfylde sine internationale forpligtelser og leve op til EU's klimamål. De overordnede klimamål for 2030 fremgår af EU's klima- og energiaftale fra 2014, der blandt andet fastsætter, at den europæiske CO_2-udledning skal være 40 % lavere, end den var i 1990, og at mindst 27 % af den europæiske energiforsyning skal komme fra vedvarende energi. Den danske reduktionsforpligtigelse er endnu ikke forhandlet på plads.

I regeringsgrundlaget [5d] for den nuværende regering (Venstre, Liberal Alliance og Det konservative Folkeparti), der tiltrådte i slutningen af november 2016, henvises til FN's Klimaaftale fra Paris (december 2015), hvor hele verdens ledere blev enige om, at temperaturstigningerne skal holdes under 2 grader og helst ikke over 1,5 grader. For at bidrage til denne ambitiøse målsætning har regeringens klimapolitik et nationalt såvel som et internationalt fokus. På nationalt plan vil regeringen arbejde for, at Danmark i år 2030 skal have mindst 50 % af sit energibehov dækket af vedvarende energi. Det langsigtede mål for 2050 er et Danmark som et lav-emissions samfund, der er uafhængig af fossile brændsler, og som sikrer, at Danmark lever op til EU's mål om 80-95 % reduktion af drivhusgasser i 2050. På internationalt plan skal Danmark bidrage aktivt til EU's klimaindsats med fokus på fastlæggelse af fælles ambitiøse mål og politikker samt en ambitiøs global, international klimaindsats, blandt andet i regi af FN og i form af bilaterale samarbejder.

Luftforurening

Politisk er der udover udledningen af drivhusgasser også nationalt og internationalt fokus på at reducere udledningen af SO_2 og NO_x, der dannes ved forbrænding af kul og andre brændsler, som indeholder svovl og kvælstof. Sammen med udledningen af partikler og andre forurenende stoffer, har udledningen af SO_2 og NO_x skadelige virkninger på miljøet.

SO_2 reagerer med luftens vanddamp, hvorved der dannes svovlsyre, der falder som sur regn. Forsuringen og de deraf følgende skadevirkninger på miljøet omfatter blandt andet sundhedsskader (luftvejsproblemer), skovdød og skader på bygninger og monumenter [5c].

NO_x er ligesom SO_2 sundhedsskadeligt for mennesker og medvirker til forsuring, og derudover bidrager NO_x til iltsvind i vandløb, søer og havet, som følge af belastningen med næringssalte [5c].

Emissioner og restprodukter

Sammensætningen af brændsler til fremstilling af én kWh gennemsnitsstrøm leveret til forbrug i Danmark bestod i 2016 af 51 % vind, vand og sol, 24 % kul og brunkul, 14 % affald, biomasse og biogas, 8 % naturgas, 2 % atomkraft og 1 % olie [5c].

Det fremgår af Miljødeklaration for el leveret til forbrug i Danmark i 2016, som er udarbejdet af Energinet.dk i forbindelse med Miljørapport 2017 [5c], at fremstillingen af én kWh gennemsnitsstrøm medførte udledning af 243 g CO_2, 0,04 g SO_2 og 0,17 g NO_x samt i alt 23,2 g restprodukter i form af slagger, aske og andet affald.

Hvis man alene ser på udledninger og restprodukter i forbindelse med den del af el-produktionen, som i 2016 foregik med kul, fremgår det af Miljørapport 2017 [5c], at fremstillingen af én kWh el medførte udledning af 758 g CO_2, 0,08 g SO_2 og 0,19 g NO_x samt i alt 53,2 g restprodukter i form af slagger, aske og andet affald.

I figur 5.1 ses en mere detaljeret oversigt over udledninger og restprodukter i forbindelse med fremstilling af henholdsvis 1 kWh gennemsnitsstrøm og 1 kWh strøm produceret udelukkende med kul.

Restprodukterne fra kraftværkernes elproduktion er ikke i sig selv farlige, men som alle andre former for affaldsprodukter skal de bortskaffes på en måde, så de ikke ved bortskaffelsesprocessen (f.eks. ved deponering) kan udgøre en risiko for miljøet [5c]. Det vil derfor alt andet lige være en fordel at kunne begrænse mængden af restprodukter. Efterfølgende redegøres overordnet for de forskellige typer af restprodukter fra de danske kraftværker.

Ved afbrænding af kul opstår affaldsprodukterne kulflyveaske, der udskilles fra røggassen i elektro- eller posefiltre, og kulslagge, der er en tung, grovkornet aske, som udtages fra bunden af kedlen. Kulflyveaske og kulslagge kan bl.a. anvendes til cement- og betonproduktion og til bygge- og anlægsarbejder. Kulkraftværkernes afsvovlingsanlæg medfører bl.a. restprodukter som gips og TASP (semitørt afsvovlingsprodukt). Gipsen kan blandt andet anvendes til fremstilling af byggematerialer og i cementproduktion. TASP er et affaldsprodukt, der skal deponeres, idet det kun nyttiggøres i ringe grad til f.eks. støjvolde eller kattegrus. Det er dog muligt, at omdanne TASP til gips, hvorved det kan nyttiggøres [5c].

Restprodukterne fra affaldsfyrede forbrændingsanlæg er mere problematiske, idet kun slagge kan nyttiggøres til f.eks. bygge- og anlægsprojekter. RGA, som er en fællesbetegnelse for flyveaske og øvrige affaldsprodukter fra rensning af røggasser på affaldsfyrede anlæg, er klassificeret som farligt affald, og kan i dag hverken nyttiggøres eller deponeres i Danmark. Produktet har hidtil været eksporteret til slutdeponering i Norge eller Tyskland, men igangværende udviklingsaktiviteter sigter mod etablering af bortskaffelsesmuligheder i Danmark [5c].

Bioaske er en samlet betegnelse for flyveaske og bundaske fra biomassefyrede anlæg. Bundasken kan nyttiggøres til f.eks. jordforbedring, hvorimod flyveasken aktuelt ikke kan nyttiggøres til jordforbedring på grund af et for højt indhold af cadmium. Igangværende udviklingsaktiviteter sigter på dels at udvinde gødningsstofferne fra flyveaskefraktionen og dels volumenreducere restfraktionen til deponering [5c].

Reduktion i emissioner til luften og restprodukter

Der er foretaget beregninger af hvor stor en reduktion i udledningen af drivhusgassen CO_2 og de luftforurenende stoffer SO_2 og NO_x samt

Emissioner til luft g/kWh	A	B
CO_2 (kuldioxid - drivhusgas)	243	758
CH_4 (metan - drivhusgas)	0,10	0,01
N_2O (lattergas - drivhusgas)	0,004	0,006
Drivhusgasser i alt (CO_2-ækvivalenter)	*247*	
SO_2 (svovldioxid)	0,04	0,08
NO_x (kvælstofilter)	0,17	0,19
CO (kulilte)	0,12	0,08
NMVOC (uforbrændte kulbrinter)	0,02	0,01
Partikler	0,01	0,02
Restprodukter g/kWh		
Kulflyveaske	8,6	34,2
Kulslagge	1,4	5,4
Afsvovlingsprodukter	3,4	13,6
Slagge (affaldsforbrænding)	7,5	
RGA (røggasaffald)	1,2	
Bioaske	1,1	
Slagger, aske og røggasaffald i alt	*23,2*	*53,2*
Radioaktivt affald (mg uran)	0,1	

Figur 5.1. Gennemsnitlig udledning af drivhusgasser, forurenende stoffer og affald i gram pr. kWh el produceret til forbrug i Danmark i 2016 (A) samt udledning pr. kWh el produceret på kulfyret kraftværk (B) [5c].

diverse reststoffer, som vindmøllerne vil kunne bidrage med. Ved beregningerne er der taget udgangspunkt i produktionsberegningerne for vindmølleprojektet og i oplysninger om udledninger fra elproduktion i Danmark i 2016, som fremgår af 'Miljørapport 2017' fra Energinet.dk [5c].

Som det fremgår af afsnit 2.2 i projektbeskrivelsen, er der beregnet en samlet årlig produktion på ca. 510 mio. kWh for projektforslagets 46 vindmøller ved opstilling af Vestas-møller med 126 meter rotor. Vindmøllernes tekniske levetid er i beregningerne fastsat til 20 år, hvilket er det antal år de nye møller som minimum må forventes at producere el, og der er foretaget beregninger af henholdsvis den årlige reduktion og den samlede reduktion over 20 år.

Det kan ikke på forhånd afgøres, hvilken eller hvilke produktionsformer, der vil blive fortrængt af vindmøllerne, og der er derfor foretaget vejledende beregninger på grundlag af henholdsvis den gennemsnitlige udledning ved produktion af el til forbrug i Danmark (dvs. en blanding af fossile brændsler og vedvarende energikilder, herunder også vindkraft) og udledningen ved produktion af el på kulkraftværker, som i 2016 tegnede sig for 24 % af elproduktionen. Kul udgør således det væsentligste fossile brændsel på kraftværkerne, og det er umiddelbart ønskeligt, at vindmøllerne erstatter el produceret på kulkraftværker, da denne produktionsform medfører en stor udledning af bl.a. CO_2.

Mængden af udledninger til luften og reststoffer pr. produceret kWh, som er anvendt i beregningerne af den samlede reduktion fremgår af figur 5.1. Det fremgår heraf, at et kulfyret kraftværk udleder godt tre gange så meget CO_2 og producerer mere end dobbelt så mange reststoffer, som den gennemsnitlige udledning, hvorimod der kun er relativt mindre forskelle i forhold til udledningen af de luftforurenende stoffer SO_2 og NO_x. Dette skyldes, at kulkraftværkerne er forsynede med teknikker og anlæg til rensning af røggassen, hvilket ikke i samme omfang gør sig gældende for flere typer af decentrale kraftvarmeanlæg, der anvender andre brændsler.

REDUKTION I FORHOLD TIL GENNEMSNIT FOR EL LEVERET TIL FORBRUG I DANMARK						
	Projektforslag		**0-Alternativ**		**Nettoreduktion**	
	Ton pr. år	Ton på 20 år	Ton pr. år	Ton på 6 / 12 år	Ton pr. år	Ton på 20 år
CO_2	123.930	2.478.600	34.263	109.350 / 192.456	89.667	2.176.794
SO_2	20,4	408	5,6	18 / 31,7	14,8	358,3
NO_x	86,7	1.734	24	76,5 / 134,6	62,7	1.522,9
Slagger mv.	11.832	236.640	3.271,2	10.440 / 18.374	8.560,8	207.826
REDUKTION I FORHOLD TIL EL FRA KULFYRET KRAFTVÆRK						
	Projektforslag		**0-Alternativ**		**Nettoreduktion**	
	Ton pr. år	Ton på 20 år	Ton pr. år	Ton på 6 / 12 år	Ton pr. år	Ton på 20 år
CO_2	386.580	7.731.600	106.878	341.100 / 600.336	279.702	6.790.164
SO_2	40,8	816	11,3	36,0 / 63,4	29,5	716,6
NO_x	96,9	1.938	26,8	85,5 / 150,5	70,1	1.702
Slagger mv.	27.132	542.640	7.501,2	23.940 / 42.134,4	19.630,8	476.565,6

Figur 5.2. Beregnet reduktion af luftforurening og restprodukter for de 46 nye møller i projektforslaget (ved opstilling af Vestas-møller med 126 meter rotor) og for de 30 eksisterende møller i 0-alternativet samt den samlede nettoreduktion. Ved beregning af nettereduktion over 20 år er de eksisterende møllers restlevetid fastsat til henholdsvis 6 år (20 stk. NEG-Micon med 72 meter rotor) og 12 år (10 stk. Siemens med 93 meter rotor).

Det skal bemærkes, at den danske energisektor løbende udbygger andelen af vedvarende energikilder, hvilket betyder, at den gennemsnitlige udledning fra produktion af el leveret til forbrug i Danmark reduceres fra år til år. Tilsvarende optimeres anvendelsen af teknikker til rensning af kraftværkernes røggas, så udledningerne af luftforurenende stoffer ligeledes reduceres løbende. Beregningerne tager udelukkende udgangspunkt i tallene fra 2016, da det ikke er muligt at foretage en præcis fremskrivning den teknologiske udvikling de kommende 20 år.

Den beregnede reduktion i udledningerne af CO_2, SO_2 og NO_x samt restprodukter ved opstilling af projektforslagets vindmøller fremgår af figur 5.2. Reduktionen i udledninger og restprodukter vil afhænge af hvilken mølletype, der opstilles, og dennes årlige produktion. Det overordnede billede vurderes imidlertid ikke blive ændret, idet der under alle omstændigheder vil ske en væsentlig reduktion i udledninger og restprodukter.

For at beregne nettoreduktionen af udledningerne er det ligeledes beregnet, hvor meget de eksisterende møller, som nedtages i forbindelse med projektet, ville have kunne bidrage med i deres resterende levetid (0-alternativet). På baggrund af møllernes hidtidige produktion anslås det, at de 30 møller tilsammen ville kunne producere ca. 141 mio. kWh pr. år, heraf ca. 75 mio. kWh pr. år med de 20 NEG-Micon-møller med 72 meter rotor og ca. 66 mio. kWh pr. år med de 10 Siemensmøller med 93 meter rotor. De eksisterende vindmøllers resterende, gennemsnitlige levetid er sat til henholdsvis 6 og 12 år ved beregning af den samlede nettoreduktion over 20 år.

Nettoreduktionen i det overordnede klimaregnskab, som fremgår af figur 5.2, er beregnet ved at trække de 30 eksisterende møllers mulige reduktion fra den reduktion, der er beregnet for de 46 nye møller.

5.2. Ressourcer og affald

Anvendelsen af ressourcer og dannelsen af affald kan overordnet deles op i tre faser: Anlæg, drift og bortskaffelse. Herudover er den samlede energibalance væsentlig.

Anlægsfase

I anlægsfasen anvendes der ressourcer i form af materialer fremstilling af vindmøllerne, der fremstilles på fabrik. Det drejer sig overordnet om støbejern og stål samt kul- og glasfiber til møllevingerne.

I forbindelse med opførelse af vindmøllerne skal der dagligt opsamles affald, som opbevares i godkendte containere for at sikre, at affaldsmaterialerne ikke blæser væk. Herefter bortskaffes affaldet i henhold til Randers Kommunes gældende affaldsregulativer for erhvervsaffald.

Driftsfase

Ved mølleproducentens eftersyn og service i driftsfasen skal eventuelt brugt olie samt opsamlet, spildt olie returneres til mølleproducenten eller direkte til godkendt aftager. Det skal løbende kontrolleres om kvaliteten af olie og øvrige væsker opfylder kvalitetskravene. Desuden skal møllerne være forsynet med indbyggede oliefiltre, hvilket begrænser behovet for olieskift. Eksempelvis skiftes gearolie kun omkring hvert 5. år. Der er nærmere redegjort for møllernes indhold af olie, kølevæske mv. i projektbeskrivelsens afsnit 2.2.

Bortskaffelse

Efter skrotning af en vindmølle kan stort set alle dele indgå i genbrugssystemet. Kun kul- og glasfiberdele (møllevinger og nacellen/generatorhusets afskærmning) genanvendes almindeligvis ikke i dag, men det forventes, at det bliver muligt i fremtiden, så der indenfor de næste 20 år sker en yderligere vækst i genbrugsmængden.

Energibalance

Energibalance er vigtig i vurderingen af forskellige typer el-produktionsanlæg. Energibalancen er den samlede vurdering af forholdet mellem energiforbrug og energiydelse set over produktets samlede levetid. Vindmøller har en meget flot og positiv energibalance i forhold til andre el-produktionsmetoder.

De seneste undersøgelser viser, at en moderne vindmølle i sin tekniske levetid (ca. 20 år) producerer ca. 35 gange mere energi, end der anvendes til at fremstille den, selvfølgelig afhængig af vindforhold osv. Under normale vindforhold bruger den kun ca. 6-8 måneder til at skabe den energi, der anvendes til dens fabrikation, opstilling, vedligeholdelse og senere bortskaffelse [5e].

I dette projekt anvendes nyere mølletyper fra Siemens eller Vestas på op til 3,6 MW. Disse mølletyper har en større produktion end de møller, der har indgået i de ovenstående undersøgelser, og de planlagte vindmøller vurderes derfor at have en tilsvarende eller bedre energibalance.

5.3. Geologi og grundvandsinteresser

Okker

Vindmøllerne opstilles på arealer, der er klassificeret som et område uden risiko for okkerudledning (klasse IV). Som det fremgår af figur 5.4 er den nordvestlige del af projektområdet dog lokaliseret i umiddelbar nærhed af arealer, der er klassificeret som et område med stor stor risiko for okkerudledning (klasse I) og den sydøstlige del af projektområdet er lokaliseret i nærheden af arealer, der er klassificeret som et område med middel risiko for okkerudledning (klasse II).

Inden møllerne rejses, vil der blive foretaget jordbundsundersøgelser, som bl.a. undersøges for okkerindhold, og som kan indgå i det fremtidige dokumentationsmateriale i Randers Kommune.

Ved behov for grundvandssænkning i forbindelse med støbning af fundamenterne skal det sikres, at der ikke vil ske udledning af okker til områdets vandløb og søer.

Grundvand og jordbund

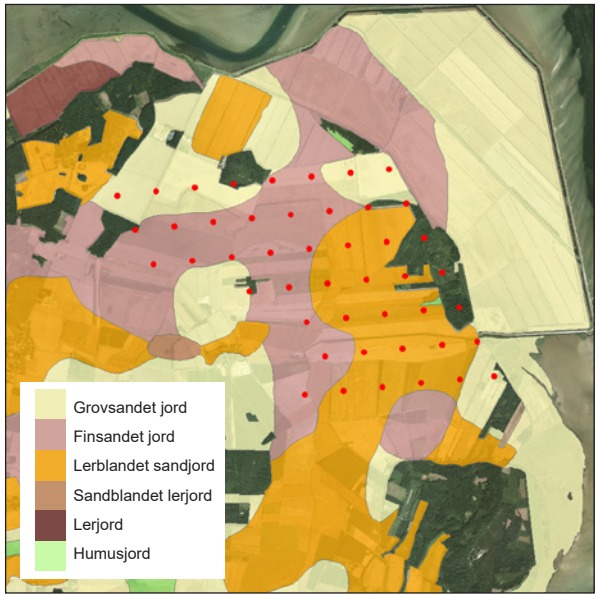
Jordbunden i projektområdet, hvor vindmøllerne opstilles, består af henholdsvis grovsandet jord, finsandet jord og lerblandet sandjord, som kun yder ringe beskyttelse af grundvandet mod forurenende stoffer, der spildes på jordoverfladen. Jordbundstyperne er vist på figur 5.4, hvoraf det fremgår, at der desuden er mindre arealer med humusjord i nærheden af vindmøllerne. Jordbundstypen på arealer med skov er ikke bestemt.

Hver mølle i projektet indeholder olie mv., som er nærmere beskrevet i afsnit 2.2. Ved uheld er der en risiko for, at en del af denne oliemængde kan havne på jorden, men mølleproducenterne har fastsat en række foranstaltninger for at minimere risikoen for jord- og grundvandsforurening i anlægs- og driftsfasen, hvilket er nærmere beskrevet i afsnit 2.5.

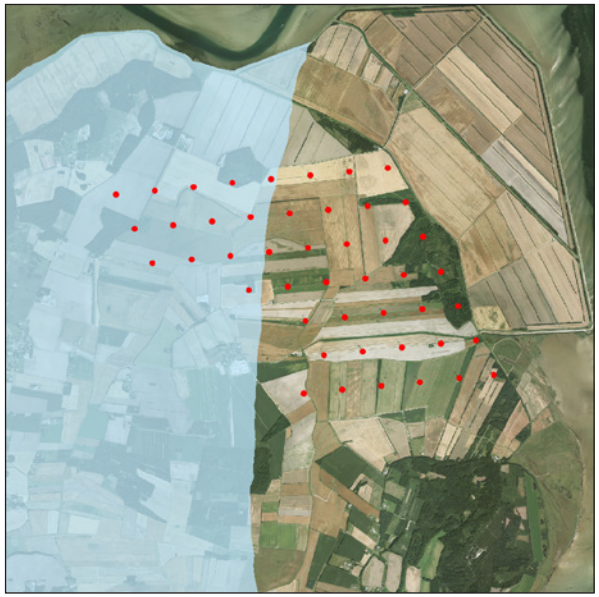
I anlægsfasen kan der opstå spild eller udslip af olie fra entreprenørmaskinerne. Det vurderes dog, at denne risiko er så lille, at den kan sammenlignes med den risiko, der allerede er i dag ved den landbrugsmæssige drift af jorden. Uheld vil typisk ske i forbindelse med arbejdets udførelse, så afværgeforanstaltninger straks kan iværksættes.

På grund af automatisk overvågning vil uheld i driftsfasen ligeledes hurtigt blive opdaget, således at der kan træffes de nødvendige foranstaltninger for at forhindre jord- og grundvandsforureninger.

Figur 5.3. Lavbundsarealer og okker.



Figur 5.4. Jordbundstyper.



Figur 5.5. Drikkevandsinteresser (OD).

Vindmøllerne er desuden konstrueret sådan, at et eventuelt oliespild vil blive opsamlet i nacellen (generatorhuset) eller ledt ned i tårnet og opsamlet i bunden af tårnet. Det er generelt et krav, at spildbakker og containere skal have en opsamlingskapacitet på mindst 110 %.

Samlet set vurderes mølleanlægget ikke at udgøre nogen trussel mod grundvandsressourcerne i området.

Vandindvinding

I områder med almindelige drikkevandsinteresser (OD) skal etablering af anlæg eller aktiviteter, der medfører særlig risiko for grundvandsforurening, så vidt muligt undgås. I områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og i indvindingsoplande til almene vandforsyninger udenfor OSD må arealanvendelsen ikke ændres til en mere grundvandstruende art. Ved planlægning for potentielt forurenende anlæg og aktiviteter skal der derfor tilvejebringes en grundvandsredegørelse.

Vindmøller anses generelt ikke for at udgøre et særligt grundvandstruende anlæg. Specifikt for planlægningen af vindmøller fordres der på baggrund af hidtidige erfaringer ikke tilvejebragt en grundvandsredegørelse [5f].

Møllerne placeres delvist inden for et område med drikkevandsinteresser. Elleve af de nye mølleplaceringer, og to af de eksisterende møller, som udskiftes i projektforslaget, er placeret inden for et område med drikkevandsinteresser (OD), og der er omkring 9,5 km til det nærmeste område med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

Det nærmeste vandværk til almen vandforsyning, hvor der er krav om drikkevandskvalitet, er Udbyneder Vandværk, som ligger vest for Udbyneder ca. 2,5 km sydvest for den nærmeste af de planlagte nye vindmøller i mølleområdet [5g], og der er ca. 2,2 km til den nærmest del af det afgrænsede indvindingsopland.

Herudover er der flere indvindingsanlæg til markvanding i det omkringliggende landskab, dog primært mod vest, hvor der blandt andet ligger et anlæg ca. 250 meter fra den nærmeste af de planlagte nye møller. Dette anlæg ligger i den lille skov ved den vestligste af de planlagte nye møllerækker, og de tilknyttede boringer ligger i området nord for møllerne i en afstand af mere end 350 meter. Mod øst er der en inaktiv tilladelse til et markvandingsanlæg syd for skoven Julianeholm i en afstand af ca. 100 meter fra nærmeste mølle. Der er ingen boringer i tilknytning til dette anlæg.

Det vurderes, at ingen af de omtalte vandindvindingsanlæg eller de tilhørende boringer vil blive påvirket af etableringen af vindmøllerne og de tilhørende vejanlæg.

5.4. Naturbeskyttelse

Beskrivelse af området

Projektområdet er ret fladt og gennemskåret af afvandingskanaler og -grøfter, og området har en veludviklet infrastruktur med veje, dræn og diger. Hele området er gennemkultiveret og langt overvejende præget af intensiv landbrugsdrift. Flere små skove grænser op til projektområdet: mod øst skoven ved Julianeholm, mod nord skoven nord for Pletterne og ved Bjørnholm, mod vest skovene ved Lien og Brofeld og mod syd skovene ved Inderhede og Yderhede samt Sødringholm Skov. Mod nord og øst ligger de inddæmmede arealer på ca. 1.000 ha, som Overgaard Gods blev udvidet med gennem landvindinger i 1961-1965, dels fra Mariager Fjord, dels fra Kattegat. De inddæmmede arealer indgår i fuglebeskyttelsesområde F15 ”Randers og Mariager Fjorde og Ålborg Bugt, sydlige del”.

Internationale beskyttelsesinteresser

Natura 2000

Natura 2000 er betegnelsen for et netværk af områder i EU med særlig værdifuld natur. Natura 2000 er en samlet betegnelse for Ramsar-områder, Fuglebeskyttelsesområder og Habitatområder. Formålet med Natura 2000-netværket er at sikre gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som er på udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder.

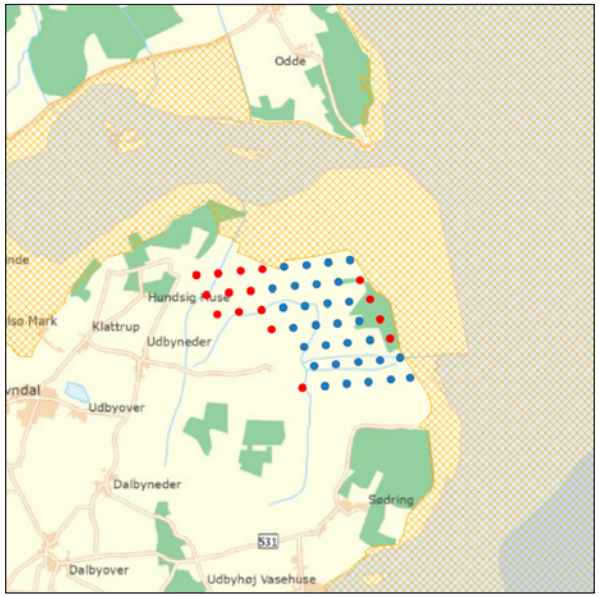
Ramsar-områder er vådområder med så mange vandfugle, at de har international betydning og skal beskyttes. Ramsar-områderne er udpeget på baggrund af en international konvention fra 1971, der har navn efter den by i Iran, hvor konventionen blev etableret. Konventionen blev ratificeret af Danmark i 1977, og der er udpeget i alt 27 Ramsar-områder i Danmark.

Alle de danske Ramsar-områder er omfattet af eller sammenfaldende med Fuglebeskyttelsesområder, der er udpeget på grundlag af EU's fuglebeskyttelsesdirektiv fra 1979, der forpligter EU's medlemslande til at bevare udvalgte fuglearter, der er karakteristiske, sjældne eller truede i EU. Der er i alt udpeget 113 fuglebeskyttelsesområder i Danmark.

Habitatområder er udpeget på grundlag af EU's habitatdirektiv fra 1992, der forpligter EU's medlemslande til at beskytte naturtyper, der er i fare for at forsvinde i deres naturlige udbredelsesområde, og dyre- og plantearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU. Der er i alt udpeget 261 habitatområder i Danmark.

Ramsar-områder
Ramsar-område R11 ”Dele af Randers og Mariager fjorde med tilgrænsende havområde” omgiver halvøen ved Overgaard.

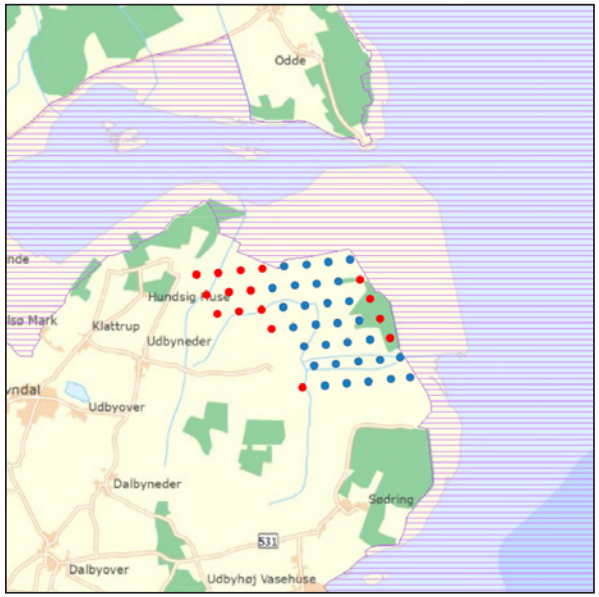
Udskiftningsmøllerne skal stå på samme position som de ældre møller de afløser. Ved den nordligste række af udskiftningsmøller, som erstattes af nye møller på samme position, bliver minimumsafstanden til R11 ca. 85 meter. Ved de sydøstligste udskiftningsmøller, bliver afstanden til Ramsar-området ca. 100 meter. De nye mølleplaceringer vil for den nærmestes vedkommende stå på en afstand af ca. 150 meter for de østlige placeringers vedkommende og for de vestlige møller ca. 140 meter fra Ramsar-området. De nærmeste dele af Ramsar-område R11 er vist på figur 5.6.



Figur 5.6. Ramsar-område.

Fuglebeskyttelsesområder
Fuglebeskyttelsesområde F15 ”Randers og Mariager Fjorde og Ålborg Bugt, sydlige del” omgiver halvøen ved Overgaard, og har samme afgrænsning som Ramsar-område R11.

Udskiftningsmøllerne skal stå på samme position som de ældre møller de afløser. Ved den nordligste række af udskiftningsmøller, som erstattes af nye møller på samme position, bliver minimumsafstanden til F15 ca. 85 meter. Ved de sydøstligste udskiftningsmøller, bliver afstanden til fuglebeskyttelsesområdet ca. 100 meter. De nye mølleplaceringer vil for den nærmestes vedkommende stå på en afstand af ca. 150 meter for de østlige placeringers vedkommende og for de vestlige møller ca. 140 meter fra fuglebeskyttelsesområdet. De nærmeste dele af fuglebeskyttelsesområde F15 er vist på figur 5.7.

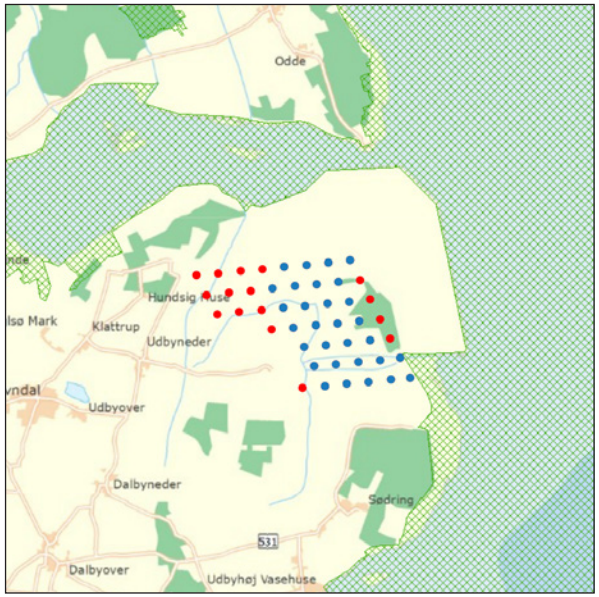


Figur 5.7. Fuglebeskyttelsesområde.

Habitatområder
Habitatområde H14 ”Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord” omgiver halvøen ved Overgaard.

Ved de sydøstligste udskiftningsmøller, er afstanden til habitatområdet ca. 100 meter. Udskiftningsmøllerne skal stå på samme position som de ældre møller de afløser. Den sydligste af de fire nye mølleplaceringer i skoven Julianeholm vil få en afstand på ca. 500 meter til habitatområdet. De nye møller mod vest vil få en minimumsafstand på ca. 1,4 km til habitatområdet. De nærmeste dele af habitatområde H14 er vist på figur 5.8.

Reservater
Halvøen ved Overgaard er omgivet af to reservater; mod nord reservatet ”Mariager Fjord” og mod

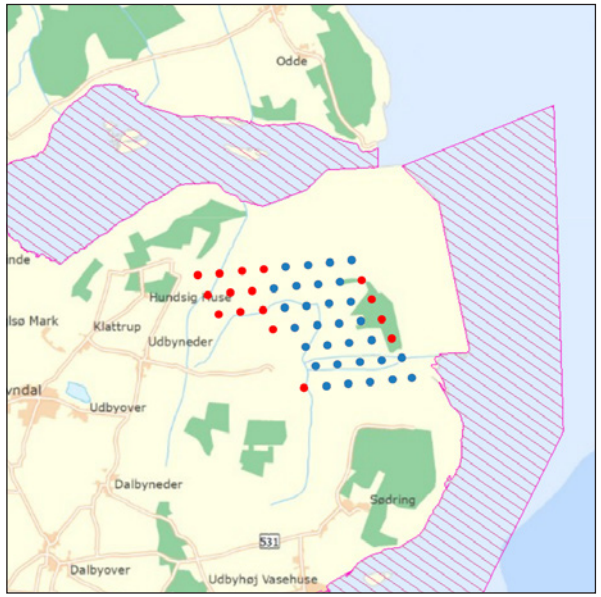


Figur 5.8. Habitatområde.

øst reservatet "Sødring". De to kystnære havområder udgør vigtige rasteområder for vandfugle og er udlagt som vildtreservater i henholdsvis 1996 og 1999. I nærmere afgrænsede delområder og perioder er der særlig regulering eller forbud mod jagt, færdsel og brætsejlads i reservaterne.

Udskiftningsmøllerne skal stå på samme position som de ældre møller de afløser. Ved de sydøstligste møller, som bliver udskiftet, er afstanden til reservatet Sødring ca. 500 meter. De nye mølleplaceringer vil for den nærmestes vedkommende stå på en afstand af ca. 1 km for de østlige placeringers vedkommende og for de vestlige møller ca. 1,5 km. De nærmeste dele af reservaterne er vist på figur 5.9.

Udpegningsgrundlag og påvirkning
Udpegningsgrundlaget for de nærmeste Natura



Figur 5.9. Trækfuglereservater.

2000-områder er listet i miljørapportens bilag 8 og 9. Det fremgår heraf, hvilke arter og naturtyper i de pågældende områder, der er under særlig bevågenhed.

Det nærmeste habitatområde H14 "Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord" omgiver halvøen ved Overgaard. Arterne og naturtyperne på udpegningsgrundlaget (miljørapportens bilag 9) vil ikke blive påvirket af hverken de nye møller eller mølleudskiftningen ved dette projekt, da ingen af projektaktiviteterne finder sted i de beskyttede områder. Tre af de nye mølleplaceringer med tilhørende kranpladser samt etablering af en ny overkørsel og udvidelse af fire eksisterende overkørsler i forbindelse med adgangsveje vil påvirke beskyttede vandløb, som har forbindelse til habitatområdet, men efter omlægning af disse, vil den økologiske funktionalitet være fuldt genoprettet.

Fuglebeskyttelsesområde F112 "Ålborg Bugt, østlige del" er ca. 6,6 km fra nærmeste mølle, og projektet vil ikke kunne påvirke området eller dets udpegningsgrundlag. Fuglebeskyttelsesområde F2 "Ålborg Bugt, nordlige del" er ca. 22 km fra nærmeste mølle, og projektet vil heller ikke kunne påvirke det eller dets udpegningsgrundlag. Det nærmeste fuglebeskyttelsesområde F15 "Randers og Mariager Fjorde og Ålborg Bugt, sydlige del" omgiver halvøen ved Overgaard. Projektets mulige påvirkning af arter på udpegningsgrundlaget (miljørapportens bilag 8), og øvrige beskyttede arter er vurderet nærmere i de efterfølgende afsnit.

Påvirkning af fugle

For fugle vil de væsentligste potentielle effekter fra vindmøller knytte sig til tab af habitat, barriereeffekt og kollisionsrisici.

I forbindelse med etablering af vindmølleparken ved Overgaard udarbejdede Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) i 1999 en redegørelse af effekten af en vindmøllepark på forekomsten af fugle i fuglebeskyttelsesområde F15, Ramsarområde R11 og habitatområde H14 [5h]. Omfanget af et af tre scenarier i dette første projekt svarer omtrent til de eksisterende nordligste møller, bortset fra at der i dag ikke står møller i skoven Julianeholm. De to andre scenarier var mere omfattende og beskriver også påvirkningen af møller i skoven Julianeholm samt møller vest for de nuværende møller. Konklusionen fra DMU på dette meget omfattende og professionelle fuglestudie var, at de beskrevne projektscenarier ikke ville medføre væsentlige negative påvirkninger af fugle, med en mulig undtagelse af Hjejle og Sangsvane. For Sangsvanen blev det dog konkluderet, at der er tilstrækkeligt med arealer, de kan fouragere på, selv om de måtte blive fortrængt fra de beskrevne projektområder. For Hjejler var man usikker på, hvilke områder de anvendte til natfouragering [5h]. For både Sangsvaner og Hjejler gik bekymringen dog på de internationale beskyttelsesområder, og i det nuværende projekt er der ikke foreslået nye mølleplaceringer, der ligger på marker nær fuglebeskyttelsesområder.

I 2006 blev der lavet en ny VVM-redegørelse forud for en udvidelse af mølleparken med to rækker møller mod syd, som har resulteret i den eksisterende vindmøllepark. I den forbindelse lavede DMU en ny redegørelse om effekten af en udvidelse af vindmølleparken med to mølleræk mod syd [5i]. I rapporten fra 2006 har DMU undersøgt, om udvidelsen ville kunne få væsentlige konsekvenser for fuglelivet, specielt Sangsvane og Hjejle, blandt andet med baggrund i erfaringerne med de eksisterende vindmøller. I den nye undersøgelse konkluderes det, at udvidelsen af

mølleparken vil være uproblematisk for begge arter. For Sangsvane ville udvidelsen potentielt påvirke yderligere 0,2 % af de i totalområdet forekommende sangsvaner. En indskrænkning af det potentielle fourageringsareal med 0,2 % blev vurderet til at være uden betydning for arten, der givetvis let ville kunne finde erstatningsarealer et andet sted. Noget lignende konkluderedes for hjejle, idet kun ca. 0,3 % af de optalte hjejler blev registreret indenfor 800 m fra de yderste nye møller [5i]. Rapporterne dækker dermed det nuværende projektforslag som denne redegørelse handler om.

Med den omfattende baggrundsviden, som DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi (Danish Centre for Environment and Energy), der udspringer af det tidligere DMU, har tilvejebragt ved de tidligere fugleundersøgelser, beskriver

Figur 5.10. Hjejle. Foto: Thomas W. Johansen.

basisanalysen for fuglebeskyttelsesområde F15 [5j] følgende om Hjejler: Som trækfugl er Hjejle almindelig i det meste af landet, med størst antal i Vadehavsområdet, langs Jyllands vestkyst og i Limfjordsområdet. I det nationale overvågningsprogram overvåges Hjejle som trækfugl af DCE én gang i overvågningsperioden, senest ved en landsdækkende tælling i 2008, hvor der især er foretaget optælling i de 25 fuglebeskyttelsesområder, hvor arten er på de pågældende områders udpegningsgrundlag. Hjejle har tidligere været genstand for landsdækkende optællinger, og i perioden 1993 til 2008 er antallet steget fra 240.000 fugle til 380.000 fugle. Bestanden og dens udvikling kan ikke vurderes på det foreliggende grundlag. I en helt ny artikel konkluderes det, at antal af Hjejler i Danmark er stabile eller stigende frem til 2014 [5k].

I fuglebeskyttelsesområde F2 og F15 har bestanden af hjejler været relativt stabil med store svingninger i perioden 1992-2009. I område F2 ”Ålborg Bugt, nordlige del” opholder arten sig primært kystnært, og kan ses i samlede flokke på mange tusind individer langs kysten fra Egense syd for Limfjordens udmunding til Stensnæs nord for Voerså. Især området nær Stensnæs er kendt for at tiltrække store flokke af rastede hjejler. I område F15 ”Randers og Mariager Fjorde og Ålborg Bugt, sydlige del” raster og fouragerer fuglene på vaden omkring øerne i den yderste del af Mariager Fjord, men ses også i større forekomster helt inde ved Havnø Hage sydøst for Hadsund. I udmundingen af Randers Fjord er Mellempoldene et meget vigtigt rasteområde, men arten forekommer også i pæne antal langs kysten fra Sødringsholm Strand til Als Odde [5j].

Ved den aktuelle foreslåede udvidelse af vindmølleparken mod vest og udskiftning af gamle møller til nye og højere mølletyper, er det relevant igen at forholde sig til forekomsten af beskyttede fuglearter i området. Da DCE/DMU to gange tidligere har lavet meget grundige undersøgelser af fuglearter, der er listet på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F15 og Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1, har det ikke været relevant at lave nye fugleundersøgelser, dog med undtagelse af Hjejler, som tidligere kun blev optalt på deres dagrastepladser [5l].

Fra DMU’s fugleoptællinger i området omkring Overgaard, vides at dagrastende flokke af Hjejler først og fremmest ses i tilknytning til tørlagte mudder- og sandflader i udmundingen af Mariager Fjord og Randers Fjord. Hjejler blev ikke registreret på markområderne inden for nærområdet i forbindelse med DMU’s landbaserede optællinger [5i].

Derfor blev der i efteråret 2016 iværksat en fugleundersøgelse af Hjejler i og omkring markområderne, der ligger inden for og i nærheden af projektområdet. Efterårstrækket begynder allerede i august, når gamle fugle ankommer for at fælde. Antallet af hjejler i Danmark øges i september, når ungfuglene ankommer, for at kulminere i oktober, når nattefrosten sætter ind i det nordlige Skandinavien [5k, 5m, 5n]. På Overgaards marker blev der observeret hjejler fra relevante observationsposter den 11./16. og 17. oktober og den 15./16. og 18. november 2016. Disse fugletællinger blev planlagt efter den tilgængelige viden om hjejlers adfærd. Under træk har de dagrastepladser ved fjorde, vådområder, lavvandede strandsøer og strandenge. Arten fouragerer primært i dagtimerne, men i perioden omkring fuldmåne fouragerer hjejlen også om natten, sandsynligvis fordi de her er mere sikre i forhold til rovdyr. Endvidere fouragerer de på marker,

som er forarbejdet, hovedsageligt harvede, pløjede og nytilsåede arealer, mens de undgår stubmarker og marker med afgrøder. Hvilke arealer, der benyttes som fourageringsareal og rasteplads i trækperioden, vil derfor skifte år for år, afhængig af markdriften. Observationsposter blev valgt efter de listede kriterier.

Hjejleundersøgelsen 2016 på Overgaards markarealer ved og i nærheden af mølleprojektet viste, at der på de udvalgte observationsdage forekommer større flokke af hjejler (1.500-2.150 fugle) på udvalgte marker ved Bløderne nord for den nordligste eksisterende mølleække/Overgårdsvej. Øvrige egnede arealer blev gennemsøgt på de samme observationsdage. Samtlige hjejler, der blev observeret på markene, blev set midt på dagen eller omkring solnedgang og ofte sammen med større flokke af Stære og Viber. Ved morgenbesøg før solopgang ved de samme marker blev der ikke observeret hjejler. Efter solnedgang forlod hjejlerne markerne - alle i samme retning (5/11 mod syd og 18/11 mod sydøst). Nogle fløj i samlet flok i ca. 300 meters højde, mens andre fløj afsted i mange små flokke i 5-50 meters højde. Dermed tyder det på, at hjejlerne udelukkende opholder sig på markerne i dagtimerne de pågældende datoer. Der er ikke noget som tyder på at Hjejler raster/fouragerer på Overgaards marker i nattetimerne de pågældende datoer.

Figur 5.11. Hjejler. Foto: Thomas W. Johansen.

Det må antages at de observerede hjejler på markerne nord for den nordligste mølleække, er den samme flok. Der kan ikke siges noget om hvorvidt hjejlerne benytter de samme marker år efter år, men det synes helt sikkert, at afgrødevalget er afgørende for, hvor de befinder sig.

DCE/DMU konkluderede i deres rapporter i forbindelse med etablering af den eksisterende vindmøllepark ved Overgaard, at mølleprojektet ikke ville være til væsentlig gene for fugle, men at der manglede informationer om nat-fouragerende hjejler. Den efterfølgende hjejleundersøgelse i 2016 viser, at hjejler ikke, eller kun i ringe omfang, benytter markerne omkring mølleprojektet om natten. Samlet set vil projektet derfor ikke medføre væsentlige gener for hjejler.

Fugleregistreringer i området

Der blev foretaget en grundig systematisk gennemgang af nærområdet den 11./16./17. oktober og den 15./16./18. november 2016, især for at belyse forekomsten af Hjejle i området. Dertil er listet enkelte observationer, som blev foretaget under øvrige besøg i området den 2. september 2014.

2016: Fiskehejre 43, Knopsvane 62, Pibesvane 5, Sangsvane 1249, Kortnæbbet gås 325, Grågås 119, Canadagås 113, Bramgås 105, Knortegås 65, Mørkbuget knortegås 20, Gravand 309, Pibeand 15, Gråand 515, Spurvehøg 1, Musvåge 34, Tårnfalk 1, Strandskade 4, Hjejle 2150, Strandhjejle 21, Vibe 456, Almindelig ryle 44, Dobbeltbekkasin 2, Stor regnspove 268, Spove sp. 18, Rødben 17, Hvidklire 3, Hærfugl 1, Engpiber 10, Stor tornskade 2, Stor Gråsisken sp. 15 og Snespurv 9.

2014: Fiskehejre 3, Gravand 25, Spurvehøg 1, Musvåge 8, Fasan 13, Hjejle 134, Vibe 10, Stor regnspove 4, Mudderklire 1, Ringdue 21, Sanglærke 17, Landsvale 100+, Hvid Vipstjert 3, Løvsanger 10, Musvit 28, Spætmejse 2, Gråkrage 9 og Stær 75.

De forekommende arter i mølleområdet viser, at området udnyttes af mange almindelige arter. Flere arter forekommer på Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1. Lysbuget knortegås, der er den vigtigste art på udpegningsgrundlaget for de nærmeste EF-fuglebeskyttelsesområder, blev ikke fundet i området.

DOF-basen

Med tilladelse fra Dansk Ornitologisk Forening er der fremsøgt data fra DOFbasen fra 12 nærliggende lokaliteter fra de sidste 10 år [5m]. DOFbasen rummer mere end 22.000 observationer i denne datasøgning, hvoraf de fleste er fra Eskeplet/Boelsrev/Tangen og fra Kysten øst for Overgårds Dige. De fleste af observationerne gælder almindelige fugle, men mange er af beskyttede arter. Af de beskyttede arter er mange vandfugle, som ikke normalt færdes over Overgaards marker. Kongeørn, Havørn og Vandrefalk er set mange gange, og det gælder også Rørhøg og Blå Kærhøg. Sangsvane og Lysbuget Knortegås

er også set mange gange, og det samme gælder Hjejle.

Kollisionsrisiko for trækkende eller rastende fugle
Risikoen for, at trækkende eller lokalt rastende fugle kolliderer med vindmøllerne, knytter sig overvejende til projektets driftfase. I Danmark er der lavet ganske få undersøgelser af fuglenes risiko for kollisioner med vindmøller på land. Ved testcenteret i Østerild konkluderer en før og efter undersøgelse, at kollisionsrisikoen er ganske lav, og potentielle negative påvirkninger af undersøgte fuglearter i området sandsynligvis er begrænset [5o, 5ar]. Fra andre studier i Danmark baseret på havvindmøller konkluderes, at fugle ofte vil flyve uden om vindmøller på deres trækbevægelser [5p, 5q, 5r, 5s]. Selv for større mølleparker sat op i områder med et intensivt fugletræk er risikoen for kollision vurderet til at være lille [5t].

Internationale undersøgelser viser, at kollisionsrisikoen for store og tunge fugle, der manøvrerer dårligt, som fx. ørne, er større end for mindre fugle. Men fugle med relativt godt syn, som gæs og svaner, har ifølge nyere forskning en lavere kollisionsrisiko [5u]. Placering af møllerne på trækruter, vådområder eller andre områder med stor flyveaktivitet øger kollisionsrisikoen for fugle [5v, 5w].

Ud fra de tilgængelige undersøgelser, hvor man med sikkerhed ved, at fugle er kolliderer med vindmøller, er dødeligheden beregnet til 2,3 døde fugle per vindmølle pr. år [5x]. Ved etablering af nye vindmølleparker er det derfor meget vigtigt at inddrage planlægning af landskab og naturtyper for at undgå disse sammenstød [5y, 5z, 5æ, 5ø]. Dette gennemsnitstal dækker dog over store forskelle ved forskellige landskabstyper. For placering af vindmøller i åbent landbrugsland er dødeligheden beregnet til 0-1 fugl pr. vindmølle pr. år.

Det samlede antal fuglekollisioner med vindmøller er dog ikke stort sammenlignet med det antal fugle, der dræbes mod luftledninger eller i trafikken. I Danmark regner man med, at omkring 1,1 mio. fugle hvert år dræbes i trafikken [5å]. Der er herudover mange undersøgelser, der viser, at fugle kolliderer med højspændingsledninger i stort antal. Det gælder for mange arter af fugle, herunder truede og beskyttelseskrævende arter [5aa].

De forekommende arter i mølleområdet ved Overgaard viser, at området udnyttes af mange almindelige arter. Derudover få arter, der er opført på udpegningsgrundlaget for det nærmeste fuglebeskyttelsesområde og fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1. Det vurderes, at opstilling af flere vindmøller i området ikke har væsentlig negativ påvirkning af de arter, der forekommer på udpegningsgrundlaget, og samme konklusion er DCE også kommet til senest i 2006 [5i].

Fortrængning
Ved fortrængning forstås, at fuglene som følge af anlægsarbejder eller møllernes tilstedeværelse helt forlader eller i et vist omfang undlader at benytte ellers egnede levesteder.

Tidligere undersøgelser over fortrængning af gæs og svaner har vist, at de kan fortrænges flere hundrede meter fra vindmøller [5ab]. Det er sandsynligt, at møllernes tilstedeværelse i driftsfasen vil medføre, at rastende fugle helt eller delvist undlader at opholde sig inden for mølleparkens areal og i en zone på op til nogle hundrede meter omkring denne. Fuglene kan derved forhindres i at udnytte nogle raste- og fourageringsområder, der potentielt er attraktive.

Med baggrund i DCE's rapporter, viden om fugles tilvænning til mølleområder og den efterfølgende undersøgelse af forekomst af hjejler vurderes, at etablering af vindmøller ved Overgaard ikke vil medføre en fortrængning i væsentlig grad eller påvirke arternes overlevelsesevne inden for de nærtliggende Natura 2000-områder.

Barriereeffekt
Barrieeffekten kan opstå, når vindmøller af trækkende og forbipasserende fugle kan opfattes som en barriere, de skal flyve udenom eller over, hvorved fuglene forbruger mere energi, end de ellers ville have gjort.

Den faktiske betydning af dette, herunder de faktiske energiomkostninger og eventuelle effekter på bestandsniveau, er formodentlig meget begrænset, men i praksis vanskelig at vurdere. Der findes ikke mange undersøgelser af effekten, men et studie viser, at især gæs, traner, vade- og spurvefugle især er følsomme overfor effekten [5v]. De fleste undersøgelser er udført i forbindelse med havvindmølle-parker; men der findes også resultater fra undersøgelser ved bl.a. Rønland [5s, 5ac].

Ved Overgaard er der tale om nye møller, som etableres nær en større eksisterende mølllepark, der ikke står på en decideret vigtig træk- eller fourageringsrute, og det vurderes, at projektet ikke vil medføre nogen væsentlig barriere for forbipasserende fugle. Møllerne kan desuden i det åbne landskab ses på stor afstand af fugle, der måtte passere, hvorfor flyveretningen kan korrigeres i god tid med formodede meget små energiomkostninger til følge.

Habitattab
Etablering af nye vindmøller vil kunne medføre et habitattab for fuglene ved inddragelse af areal til placering af møllerne. Det direkte tab af habitat (langt overvejende landbrugsjord) begrænser sig til arealet af de 16 nye møllefundamenter med tilhørende permanente arbejdsarealer (kranpladser), adgangsveje og tekniske installationer, samt udvidelse af anlæg i forbindelse med udskiftning af de 30 eksisterende vindmøller. Hertil kommer i anlægsfasen også midlertidige arbejdsarealer. I alt udgør arealanvendelsen til fundamenter, arbejdsarealer, tilkørselsveje mv. et begrænset areal i et landbrugsdomineret landskab og i mindre plantager. Det direkte habitattab vurderes ikke at påvirke fuglearter i projektområdet på bestandsniveau. Påvirkningen fra det direkte habitattab vurderes derfor ikke at være væsentlig.

Samlet vurdering
Mølleprojektet vil ikke afbryde væsentlige trækruter, ikke medføre væsentlige tab af habitater til yngel, fouragering og rast for fugle, og ikke medføre en væsentlig forøget risiko for kollisioner mellem fugle og møller.

Påvirkning af flagermus

Flagermus i området
Ud af de i alt 17 forekommende danske arter af flagermus er det ifølge tidligere opgørelser [5ad, 5ae, 5af] sandsynligt, at man i området mellem Mariager Fjord og Randers Fjord i Østjylland vil kunne finde Brandts flagermus, Brunflagermus, Damflagermus, Dværgflagermus, Langøret flagermus, Skimmelflagermus, Sydflagermus, Troldflagermus og Vandflagermus. I alt ni arter er tidligere registreret i det pågældende (og/eller nabo-) 10 x 10 km kvadrat [5af].

Der er gennemført kortlægning af forekommende flagermus i sæsonen 2014 og 2017. Undersøgelserne er hver gang foretaget efter gældende retningslinjer for flagermusundersøgelser med dels håndholdt lytteudstyr og dels 9 og 10 stationære flagermusdetektorer [5af].

Undersøgelserne dækker yngleperioden i sommerperioden fra slutningen af juni til primo august, og i sensommeren fra medio august til medio september, hvor ungerne er flyvefærdige.

Der blev fundet ni arter af flagermus i området: Vandflagermus, Damflagermus, Brandts / Skægflagermus, Brunflagermus, Sydflagermus, Skimmelflagermus, Dværgflagermus, Troldflagermus og Langøret flagermus. Artsrigdommen er kun lige under de 10 arter, der tidligere er kendt fra Østjylland [5af]. Dværgflagermus var absolut dominerende med ca. 86 % af optagelserne og dernæst fulgte Brunflagermus med ca. 7 % af optagelserne, samt Troldflagermus, Sydflagermus og Vandflagermus med henholdsvis ca. 2,6 %, ca. 1,6 % og ca. 1,1 % af optagelserne. Øvrige registrerede arter udgjorde ca. 1,2 % af det samlede antal optagelser. Brandts / Skægflagermus blev kun registreret en enkelt gang og må opfattes som et strejfende individ. Brandts flagermus og Skægflagermus kan ikke skelnes på lydoptagelser, men der er med stor sandsynlighed tale om Brandts flagermus, da Skægflagermus i Danmark kun er fundet på Bornholm. Brandts flagermus er forholdsvis sjælden og spredt forekommende i Danmark [5af]. De øvrige registrerede arter er forholdsvis almindelige med undtagelse af Damflagermus, og bestandene vurderes generelt at være robuste nok til at kunne tåle et vist tab af individer. Damflagermus er derimod kategoriseret som særlig sårbar og kræver særlig beskyttelse. Damflagermus blev registreret med ca. 0,2 % af samtlige optagelser, og undersøgelserne giver ikke anledning til at antage, at der skulle være en ynglekoloni tæt på mølleområdet.

Undersøgelsen viser, at flagermusene helt overvejende er knyttet til parken omkring hovedgården ved Overgaard Gods, som ca. 74 % af de registrerede flagermus foretrak (korrigeret for observationsindsats). Derefter fulgte skove/skovkanter, som ca. 17 % foretrak, læhegn med ca. 5 % og den største kanal med ca. 2 %. Åben mark var den mindst foretrukne habitat, som 2 % af de registrerede flagermus foretrak.

Flagermus og vindmøller
Flagermus kan dræbes af direkte slag fra en vindmøllevinge eller ved at være tæt på en roterende møllevinge, da lufttrykforandringer kan give fatale lungeskader [5w, 5ag]. Kollisionsrisikoen stiger jo tættere flagermus færdes på rotoren, og

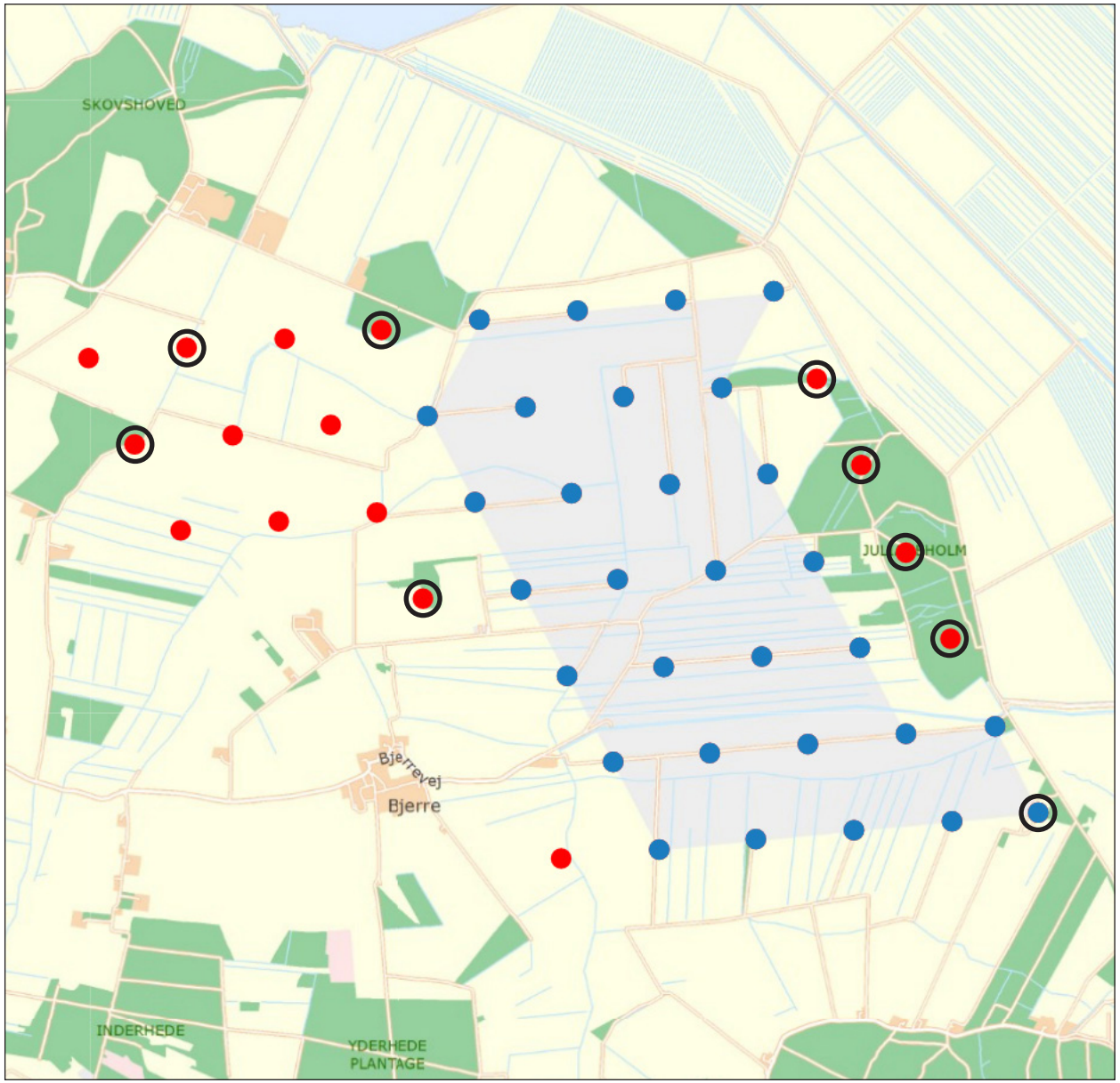
Figur 5.12. Dværgflagermus. Foto: Thomas W. Johansen.

flagermus kan være direkte tiltrukket af vindmøller blandt andet grundet en øget insektforekomst på og omkring møllerne ved lave vindhastigheder. Ved højere hastigheder blæser insekterne væk [5ag, 5ah]. Flagermus har desuden større risiko for kollision med vindmøller under træk, end når de jager i deres lokalområder [5ag, 5ai]. Data fra Europa tyder på, at risikoen for kollision med møller generelt aftager jo længere møllerne står fra skove [5x, 5ai].

Flagermus kan jage i forskellige højder og i forskellige habitattyper, hvilket bevirker store individuelle forskelle mellem de enkelte arters følsomhed over for kollisioner med vindmøller [5x, 5ai].

Opstillingen af nye vindmøller og udskiftning af eksisterende vindmøller sker hovedsageligt på dyrkede arealer i det åbne landskab og påvirker ikke væsentligt egnede habitater for flagermus. Derudover placeres fire vindmøller i skoven Julianeholm mod øst og en mølle i skoven Bjørnholm mod nord. Mod nordvest opstilles to vindmøller ved Udbyneder Landkanal henholdsvis i kanten af en mindre skov og ved et levende hegn. Endvidere opstilles to møller ved mindre skove henholdsvis ved Tuerne mod vest og mellem Julianeholm og Sødringholm Skov mod syd. Sidstnævnte er en eksisterende mølle som udskiftes. Vindmøller på disse placeringer vil kunne udgøre en kollisionsrisiko for flagermus (inklusiv Damflagermus).

Som følge af forekomst af flagermus i skovpartierne og enkelte fund af Damflagermus i området, herunder i skoven Julianeholm, samtlige mindre skovpartier mellem Julianeholm og Sødringholm Skov, langs kanalen i den nordvestlige del af projektområdet og ved en lille skov ved Tuerne, skal der gennemføres en overvågning af udvalgte vindmøller med henblik på indførelse af eventuelt



Figur 5.15. Vindmøller som indgår i overvågningsprogram i de to første driftsår med henblik på eventuelt møllestop er markeret med sort cirkel..

periodisk stop på disse vindmøller i henhold til anbefalingerne i Miljøministeriets 'Forvaltningsplan for flagermus'. Overvågning og eventuelt møllestop skal gælde for den 2. og 4. mølle fra vest i den nordligste række, den vestligste og den østligste mølle i 2. række fra nord, den østligste mølle i 3. række fra nord, den vestligste og østligste mølle i 4. række fra nord samt de østligste møller i 5. og 7. række fra nord.

Det er i forvaltningsplanen for flagermus anført, at en standsning af vindmøller ved vindhastigheder på under 5 m/s i navhøjde, i perioden 15. juli til 15. oktober, er den eneste sikre metode til at undgå drab af flagermus i flagermusrige områder [5af]. Dette skal opfattes som et princip om forsigtighed. Når møllerne er sat i drift, kan en monitering af flagermus på de berørte møller i løbet af de to første driftsår afklare, om det er nødvendigt at indføre møllestop, eller om møllerne kan være i drift uden denne begrænsning.

Flagermusundersøgelserne fra 2014 viser, at bortset fra parken omkring hovedgården ved Overgaard er området ikke særligt rigt på flagermus. Undersøgelserne var meget omfattende, og der blev fundet otte af de ni arter, der potentielt kan forekomme i denne del af Østjylland [5af], hvilket er, hvad man kan forvente at finde på åbne intensivt dyrkede marker i denne del af landet. I denne undersøgelse blev blot 1,2 % af den samlede mængde af observerede flagermus fundet på de åbne marker.

Flagermusundersøgelserne fra 2017 var ligeledes omfattende, og der blev fundet otte af de ni arter, der kan forventes i området. Der er artssammenfald med undersøgelsen fra 2014 for de syv arter. Dertil blev der i 2017 observeret Brandts/Skægflagermus. Ligeledes viste denne undersøgelse, at 1,5 % af de samlede flagermusoptagelser blev observeret på åbne marker.

Samlet set kan det ikke udelukkes, at der er en risiko for, at flagermus kolliderer med vindmøllernes rotorer, og at der kan ske lejlighedsvise tab af individer. Da de fleste nye vindmøller placeres på dyrkede marker og med passende afstand til naturarealer, hvor størsteparten af flagermus forekommer, synes der ikke at være en væsentlig risiko for flagermus dér. Det samme gør sig gældende for de møller, der skal udskiftes. Derimod er der en potentiel risiko for kollision ved de møller, der er placeret i skov og langs kanalen med levende hegn i den nordvestlige del af projektområdet og ved mindre skove henholdsvis ved Tuerne og mellem skoven Julianeholm og Sødringholm Skov. Ved etablering af overvågning de to første driftsår med henblik på eventuelt møllestop på de omtalte vindmøller på nætter med vindhastigheder under 5 m/s i møllernes navhøjde i perioden 15. juli til 15. oktober, vurderes det, at kollisionsrisikoen er elimineret og områdets økologiske funktionalitet ikke påvirkes væsentligt af mølleprojektet. Projektet vil dermed ikke medføre væsentlige gener for flagermus.

Internationalt beskyttede arter

Habitatdirektivets bilag IV
Med baggrund i artikel 12 bilag IV til EU´s Habitatdirektiv skal blandt andet følgende arter vurderes: Odder, Flagermus (flere arter), Løgfrø, Løvfrø, Spidssnudet frø, Strandtudse, Stor Vandsalamander og Markfirben.

Påvirkningen af flagermus er beskrevet detaljeret i det foregående afsnit (påvirkning af flagermus), og en oversigt over samtlige bilag IV arter og projektets mulige påvirkning fremgår af figur 5.14.

Odder
Arten var tidligere udbredt i det mest af Danmark. Bestanden har været hårdt truet, hvor den i 1980'erne næsten kun fandtes i det nordvestlige Jylland. Arten har siden bredt sig og forekommer i det meste af Jylland og delvist i Sønderjylland. Odderen lever i tilknytning til både stillestående og rindende vand, salt- og ferskvand. Uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder med gode skjulemuligheder i form af vegetation, er oplagte levesteder [5ad]. På nationalt plan er bevaringsstatus for odder gunstig og i fremgang. Det vurderes, at Odder kan benytte enkelte større grøfter og kanaler i nærheden af projektområdet, men at etablering af vindmøller på landbrugsarealer ikke vil påvirke arten negativt.

Birkemus
Arten forekommer hovedsageligt i det vestlige Limfjordsområde (Thy og Thyholm) og det sydlige Jylland. Arten er ikke registreret i nærområdet til projektet [5ad, 5ae].

Hasselmus
Arten forekommer i visse skovområder i Midt-, Syd-, og Sydvestsjælland, på Sydfyn samt i det østlige og sydlige Jylland. Arten er ikke registreret i nærområdet til projektet [5ad, 5ae].

Markfirben
Arten er vidt udbredt i Danmark, men i visse egne er den dog sjælden, så som i dele af Jylland, Lolland og Falster. I områder hvor Markfirben er udbredt forekommer den i områder, hvor der er solvendte skråninger, vejskråninger, grusgrav, overdrev eller hede. Der er ikke kendte fund af markfirben i nærområdet til projektet, og arten blev ikke fundet under besigtigelserne [5ae, 5aj, 5ak, 5al]. Tilstedeværelse af vindmøller og dertilhørende vejanlæg berører ikke egnede habitater,

og projektet vurderes ikke at kunne genere arten.

Padder
Af de otte danske paddearter, som findes på habitatdirektivets bilag IV, er seks arter registreret i Jylland [5ae, 5ak, 5al, 5am], og nedenfor vurderes arternes forekomst i eller omkring mølleområdet.

• Løgfrø forekommer flere steder i Jylland. Arten er i stærk tilbagegang, og de største kendte bestande findes nu i Vestsønderjylland, Djursland og på Viborg-egnen. Arten er ikke fundet i projektområdet eller nærområdet.

• Løvfrø forekommer få steder i landet. Arten er forsvundet fra 97% af de vandhuller, hvor den fandtes i 1950. Større bestande har overlevet i Sydøstjylland, på Als, på Lolland og på Sydbornholm. Der er ingen kendte registreringer i projektområdet og ingen egnede vandhuller.

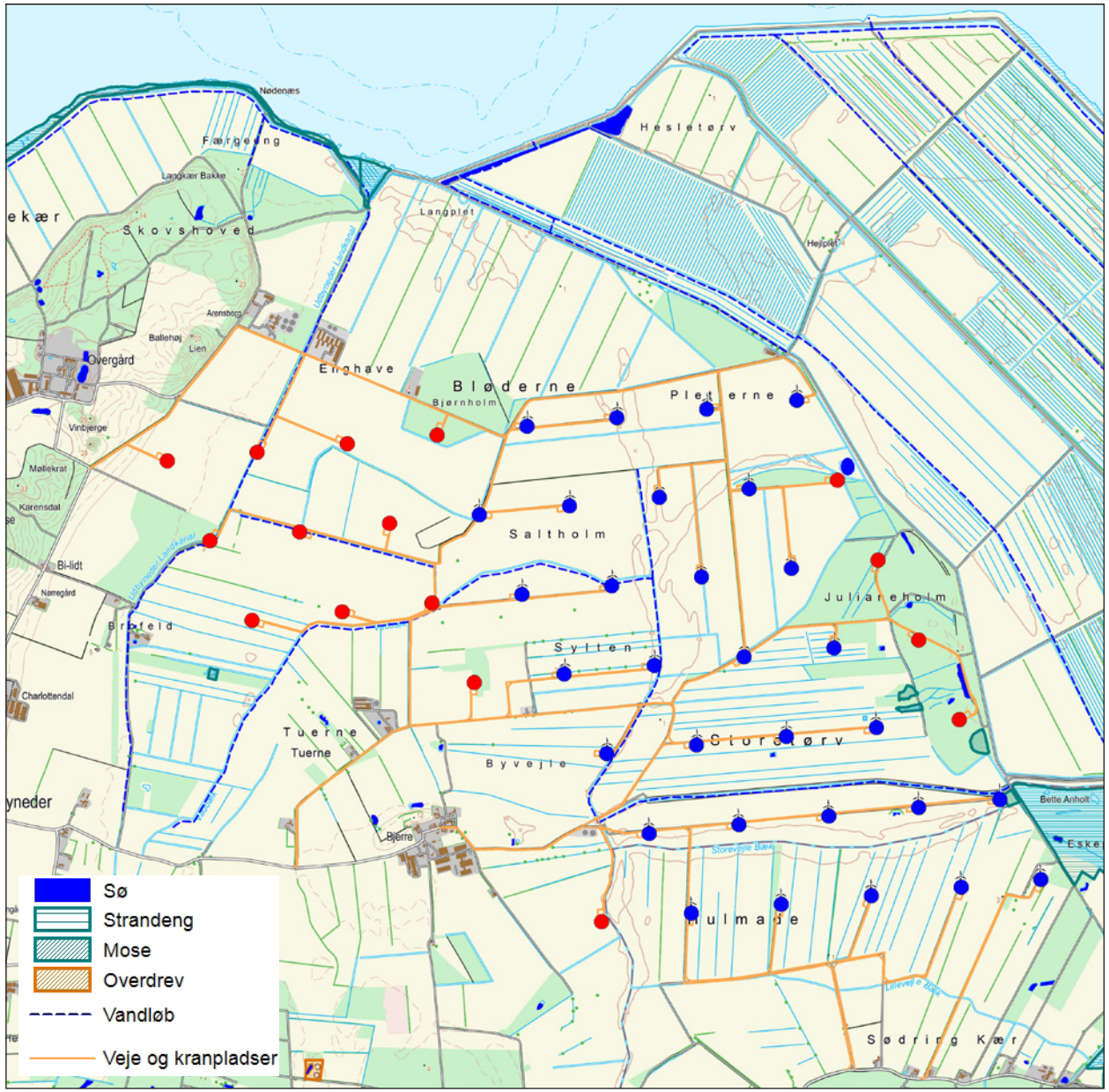
• Spidssnudet frø forekommer overalt i Danmark på egnede naturtyper. Arten kan potentielt forekomme i nærhed af projektområdet, men der er ingen kendte registreringer og ingen egnede vandhuller.

• Springfrø forekommer meget sparsomt i Jylland. Der er ingen kendte registreringer i projektområ-

Bilag IV arter	**Aktuel forekomst**	**Potentiel forekomst**	**Vurdering af projektets påvirkning**
Havpattedyr - Marsvin	Ingen	Ingen	Ingen effekt
Rovdyr - Odder	Odder er udbredt i området	Den benytter grøfter og kanaler, der findes i og i nærheden af projektet	Ingen effekt
Flagermus - Bechsteins Flagermus - Brandts Flagermus - Bredøret Flagermus - Brunflagermus - Damflagermus - Dværgflagermus - Frynseflagermus - Langøret Flagermus - Leislers Flagermus - Nordflagermus - Pipistrelflagermus - Skimmelflagermus - Skægflagermus - Stor Museøre - Sydflagermus - Troldflagermus - Vandflagermus	Under biologisk gennemgang i sommer og efterår 2014 og i 2017 er følgende flagermusarter registreret (alle med detektormetoden) - Brandts/Skægflagermus - Brunflagermus - Damflagermus - Dværgflagermus - Langøret flagermus - Skimmelflagermus - Sydflagermus - Troldflagermus - Vandflagermus I forbindelse med flagermusprojekt i 2010 er der også registreret Brandts flagermus i området	Følgende arter af flagermus kan potentielt forekomme i området - Brandts flagermus - Brunflagermus - Damflagermus - Dværgflagermus - Langøret flagermus - Skimmelflagermus - Sydflagermus - Troldflagermus - Vandflagermus	Lejlighedsvis tab af individer
Gnavere - Birkemus - Hasselmus	Ingen registreringer	Arterne forekommer ikke i projektområdet	Ingen effekt

Bilag IV arter	**Aktuel forekomst**	**Potentiel forekomst**	**Vurdering af projektets påvirkning**
Krybdyr - Markfirben	Ingen registreringer	Markfirben kan potentielt forekomme i området	Ingen effekt
Padder - Grønbroget Tudse - Klokkefrø - Løgfrø - Løvfrø - Spidssnuet Frø - Springfrø - Strandtudse - Stor Vandsalamander	Ingen registreringer	Følgende arter kan potentielt forekomme i nærområdet - Løgfrø - Spidssnudet frø - Strandtudse - Stor vandsalamander	Ingen effekt
Fisk - Snæbel	Ingen registreringer	Arten forekommer ikke i projektområdet	Ingen effekt
Muslinger - Tykskallet malermusling	Ingen	Arten forekommer ikke i projektområdet	Ingen effekt
Insekter - Bred vandkalv - Lys skivevandkalv - Eremit - Grøn køllegguldsmed - Grøn mosaikguldsmed - Stor kærguldsmed - Sortplettet blåfugl	Ingen registreringer	Ingen	Ingen effekt
Planter - Enkelt Månerude - Fruesko - Gul Stenbræk - Liden Najade - Mygblomst - Vandranke - Krybende sumpskærm	Mygblomst findes i et enkelt rigkær syd for Hadsund ved Mariager Fjord	Under den botaniske gennemgang blev der ikke fundet arter på Bilag IV.	Ingen effekt

Figur 5.14. Samlet oversigt over de danske bilag IV arter med vurdering af mølleprojektets mulige påvirkning.



Figur 5.15. Beskyttede naturtyper.

det og ingen egnede vandhuller.

• Strandtudse findes i klitheden langs den jyske vestkyst, langs de indre danske kystlinjer, langs fjordene og Østersøkysten. Den findes ikke kun langs kysterne, men også en del steder langt inde i landet. Arten er registreret inden for nærområdet til projektområdet, men det vurderes, at der ikke er egnede småsøer strandsøer nær projektområdet.

• Stor vandsalamander er udbredt og almindelig i Jylland. Arten kan potentielt forekomme i egnede vandhuller. Der er ikke kendte registreringer eller egnede vandhuller i nærheden af projektområdet.

Mølleplaceringer, arbejdsarealer og veje berører ikke vandhuller, og arter som fx. Stor vandsalamander, Spidssnudet frø og Strandtudse, der yngler i vandhuller, påvirkes ikke i væsentlig grad. Opsætning og drift af vindmøller, etablering af tilkørselsveje mv. forårsager ikke tab af habitater for padder, og hele projektet vurderes ikke at påvirke paddebestandene negativt.

Beskyttede naturtyper (§3-områder)

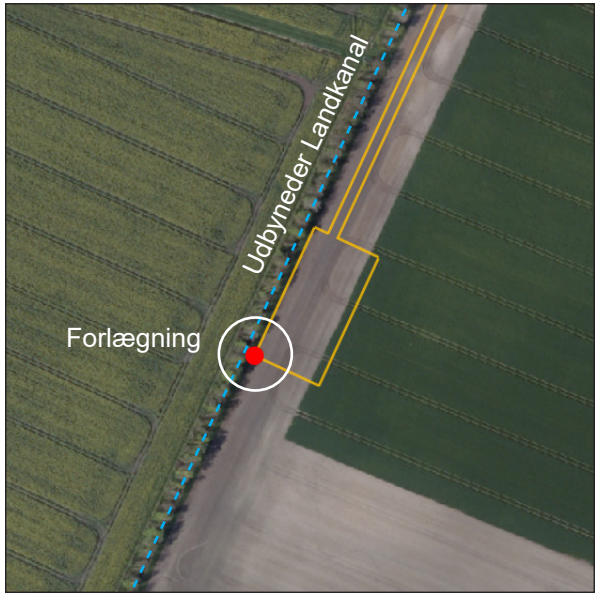
Naturbeskyttelsesloven §3 beskytter en række naturtyper mod ændringer i tilstanden, fx i form af bebyggelse, opdyrkning, anlæg, tilplantning, dræning og opfyldning. Projektområdet ligger tæt ved de lavvandede dele af Ålborg bugt, ydre dele af Mariager og Randers Fjorde, hvor der er flere arealer med §3 strandeng. I nærområdet og i selve projektområdet findes enkelte mindre §3 vandhuller og §3 moser. Disse er koncentreret i og ved Overgaards hovedbygninger samt skovene Skovshoved og Julianeholm. Derudover findes der i projektområdet flere §3 vandløb.

Fire af de nye planlagte møller placeres i eller

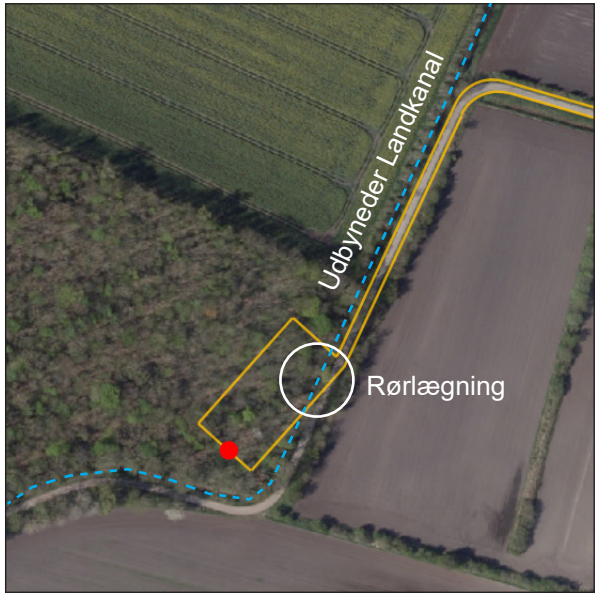
ved skoven Julianeholm, og her bliver møllefundament, vendepladser og vejanlæg etableret udenfor de §3 beskyttede naturområder. Adgangsvejen til den sydligste af de planlagte vindmøller i skoven ligger dog langs et areal, der er registreret som §3 vandhul, og ved udvidelse og forstærkning af den eksisterende skovvej skal det undgås at berøre det beskyttede areal.

Den eksisterende mølle syd for skoven Julianeholm er placeret tæt på en §3 mose, idet der er en afstand på ca. 20 meter fra mølletårnet til den nærmeste del af det beskyttede areal. Ved udskiftning af denne mølle og etablering af nyt møllefundament skal det sikres, at det beskyttede areal ikke berøres. I anlægsfasen kan arealet markeres med hegn, så dets beliggenhed tydeligt fremgår. Ved midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med støbning af fundament kan der desuden etableres en midlertidig spunsvæg for at minimere påvirkningen af arealet.

I den nordlige del af projektområdet placeres i alt fem vindmøller tæt på §3 vandløb, dvs. inden for en afstand af ca. 25 meter. Ved midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med støbning af fundamenter til disse møller kan der etableres en midlertidig spunsvæg for at minimere påvirkningen af de beskyttede vandløb. To nye møller placeres ved det beskyttede vandløb Udbyneder Landkanal i projektområdets nordvestligste del. Ved den nordligste af disse (anden mølle fra vest i nordligste række - se figur 5.16) skal vandløbet forlægges mod vest af hensyn til etablering af møllefundament. For at minimere påvirkningen kan vandløbet eventuelt omlægges på et tidspunkt med lav vandstand. Ved den sydligste mølle (vestligste mølle i anden række fra nord - se figur 5.17) vurderes der at være tilstrækkelig afstand til at vandløbet ikke bliver direkte berørt ved etablering af møllefundament, men der skal etableres overkørsel (rørlægning på godt 30 meter) i forbindelse med etablering af kranplads/adgangsvej. To nye møller placeres ved en tværkanal, der ligeledes er §3 vandløb, som forbinder Udbyneder Landkanal med Vadbæk længere mod sydøst. Det vurderes, at der er tilstrækkelig afstand til at vandløbet ikke bliver direkte berørt ved etablering af møllefundamenterne, men ved den vestligste af møllerne (anden mølle fra vest i anden række fra nord - se figur 5.18) skal der etableres overkørsel (rørlægning på godt 30 meter) i forbindelse med etablering af kranplads. Ved etablering af adgangsvej til den østligste af

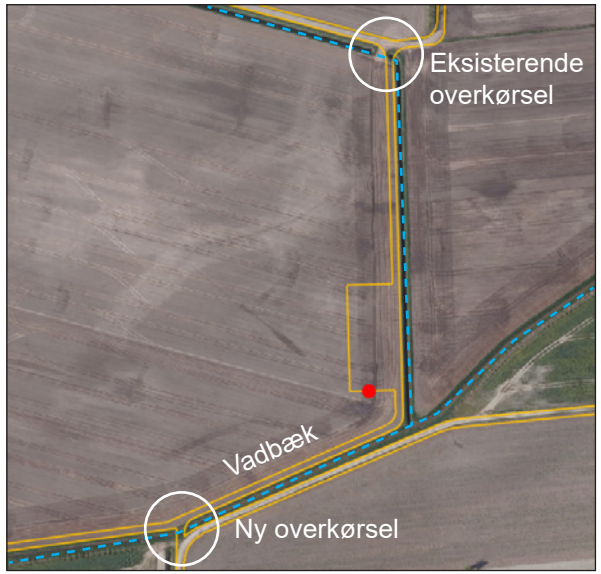


Figur 5.16. Beskyttet vandløb ved anden mølle fra vest i nordligste række.

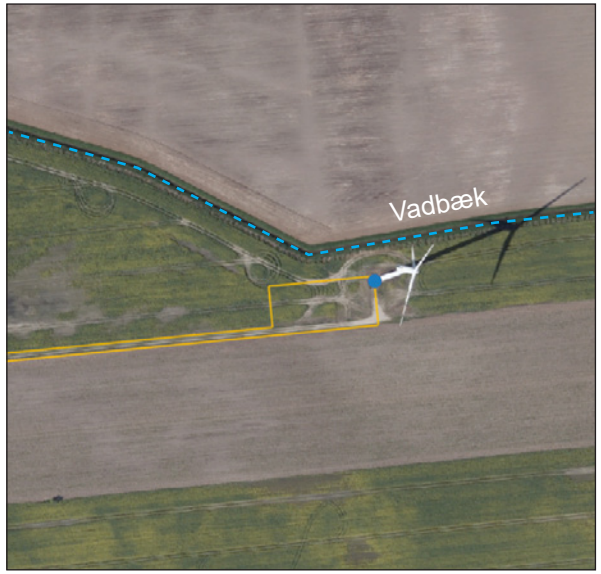


Figur 5.17. Beskyttet vandløb ved vestligste mølle i anden række fra nord.

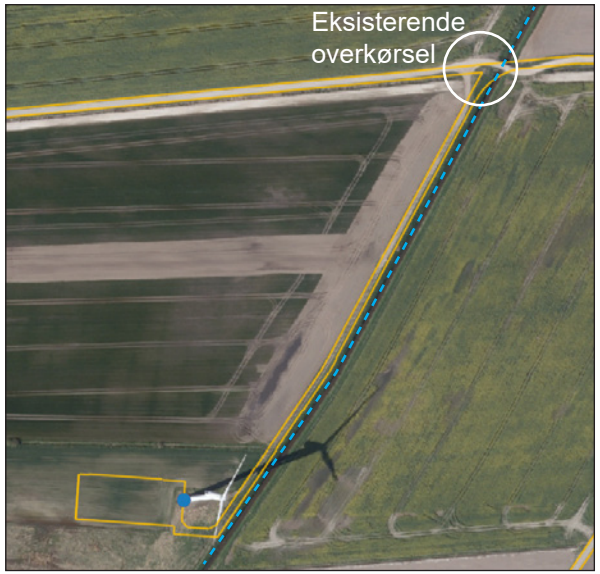
Figur 5.18. Beskyttet vandløb ved anden mølle fra vest i anden række fra nord.



Figur 5.19. Beskyttet vandløb ved tredje mølle fra vest i tredje række fra nord.



Figur 5.20. Beskyttet vandløb ved femte mølle fra vest i tredje række fra nord.



Figur 5.21. Beskyttet vandløb ved vestligste mølle i femte række fra nord.

Figur 5.22. Beskyttet vandløb ved vejadgang fra Bjerre.

møllerne (tredje mølle fra vest i tredje række fra nord - se figur 5.19) skal en eksisterende overkørsel over tværkanalen mod nord flyttes eller udvides (bro / rørlægning fra 8 til 15 meter) og mod sydvest skal der etableres en ny overkørsel (bro / rørlægning på omkring 8 meter) over Vadbæk, der ligeledes er §3 vandløb. Én af de eksisterende møller, som udskiftes (femte mølle fra vest i tredje række fra nord - se figur 5.20), er placeret tæt ved Vadbæk længere mod øst. Det vurderes, at der er tilstrækkelig afstand til at vandløbet ikke bliver direkte berørt ved etablering af møllefundament, og den tilhørende kranplads og adgangsvej berører heller ikke vandløbet.

I den sydlige del af projektområdet er der i et par tilfælde eksisterende overkørsler, som skal reguleres. Det drejer sig om vejadgangen til den vestligste mølle i femte række fra nord (se figur 5.21), hvor overkørslen skal udvides eller flyttes (bro / rørlægning på omkring 12 meter), samt vejadgangen fra Bjerre (se figur 5.22) til blandt andet anden til fjerde mølle i denne række, hvor overkørslen eventuelt skal udvides (bro / rørlægning på omkring 8 meter).

Omlægning af de beskyttede vandløb ved etablering af møllefundamenter og kranpladser samt etablering af nye overkørsler eller udvidelse af eksisterende overkørsler kræver dispensation fra Randers Kommune. Der vil blive stillet vilkår for arbejdets udførelse, som blandt andet skal sikre at vandløbenes vandføringsevne ikke forringes. Omfanget af rørlægninger skal desuden minimeres af hensyn til vandløbenes funktion som levested og spredningskorridor for fisk mv. Særligt ved de planlagte længere rørlægninger ved to af kranpladserne, skal det i forbindelse med detailprojekteringen og ansøgning om dispensation afklares, om længden af rørlægningerne kan

reduceres, eller om en forlægning af vandløbene eventuelt er mulig og mere hensigtsmæssig end rørlægningen. Herudover skal det undgås at berøre de beskyttede vandløb ved etablering af nye veje eller udvidelse af eksisterende veje, som er placeret langs vandløbene.

Det vurderes at projektet ikke påvirker områdets beskyttede naturtyper negativt, men at anlægsfasen med omlægning af vandløb/grøfter og etablering af overkørsler vil give en midlertidig lokal forstyrrelse.

Øvrige naturinteresser

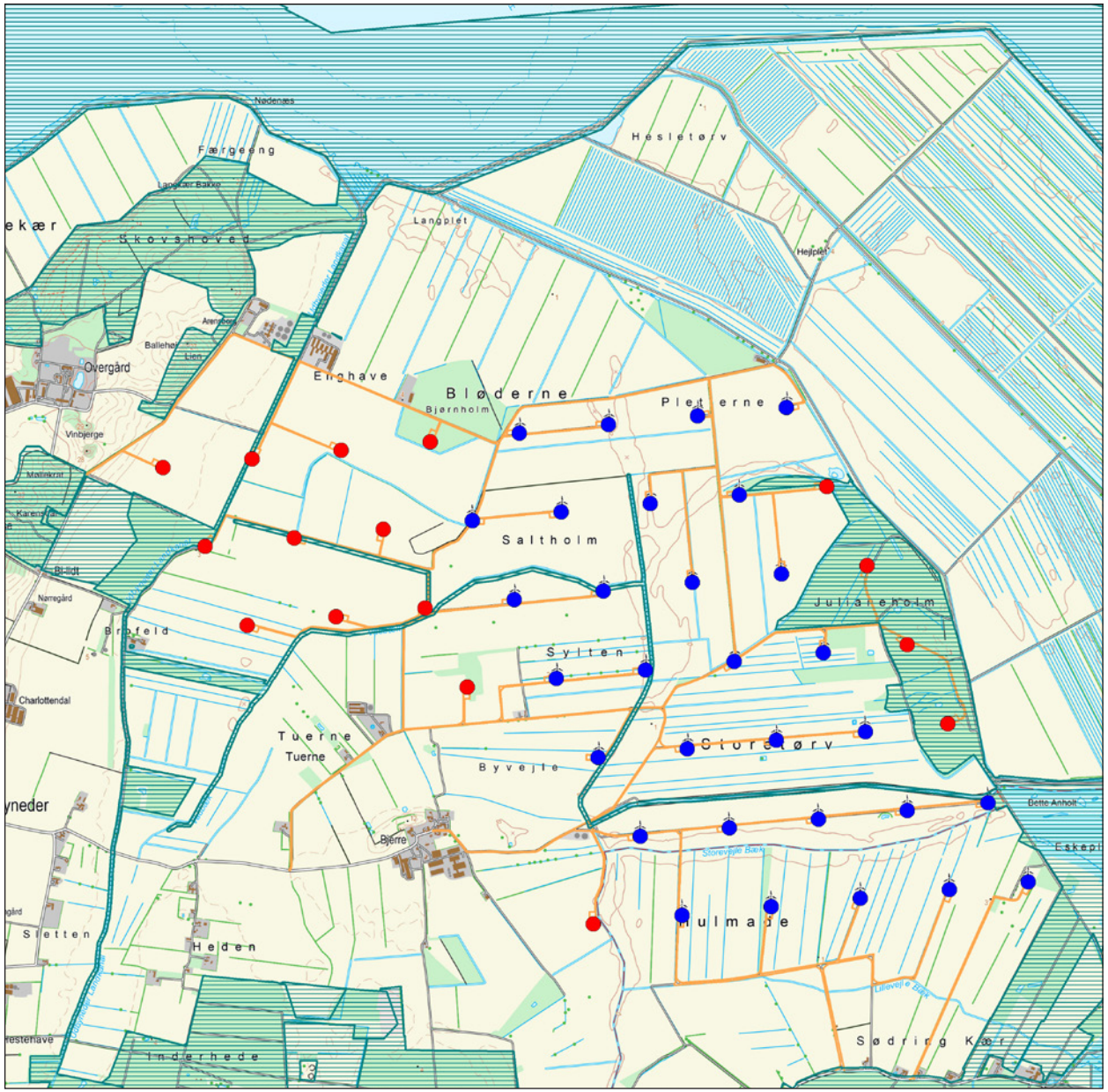
Fredede områder

Det nærmeste fredede område er arealfredningen ved "Sødringholm", som ligger ca. 1,2 km sydøst for nærmeste nuværende mølleplacering. Formålet med fredningen er at bevare arealerne som strandenge med de forgrenede rendesystemer, som især er karakteristiske for marskenge, og mølleprojektet vil ikke påvirke disse forhold.

Økologiske forbindelser

I Kommuneplan 2017 for Randers Kommune er der udpegninger af Økologiske forbindelser. Disse skal sikre, at bestanden af planter og dyr kan spredes i landskabet og udveksle tilstrækkeligt med individer og gener til at fastholde en bæredygtig udvikling. Samtidig skal korridorerne gøre det muligt for plante- og dyrearter at komme til nye levesteder, der skabes i landskabet.

I nærområdet til de planlagte vindmøller følger en stor del af de økologiske forbindelser kystlinjen, som ligger inden for fuglebeskyttelsesområde F15. En stor del af nærområdets skove samt de største grøfter og kanaler (§ 3 vandløb) er også indeholdt i de økologiske forbindelser. De øko-



Figur 5.23. Økologiske forbindelser.

logiske forbindelser er vist på figur 5.23, og de beskyttede vandløb, som indgår i de økologiske forbindelser, er vist på figur 5.15 og detailkortene figur 5.16 til 5.22.

I den nordligste mølleække placeres mølle nr. 2 fra vest så nær ved Udbyneder Landkanal, der indgår i den økologiske forbindelse, at møllens fundament kommer til at overlappe med kanalen og dermed en del af den økologiske forbindelse. Her vil det være nødvendigt om forlægge kanalen lidt mod vest og dermed lave en lille "omkørsel" på den økologiske forbindelse.

Den vestligste mølle i 2. række fra nord kommer til at lægge beslag på et mindre areal af den økologiske forbindelse, som på dette sted består af både kanal og skov. Vindmølle med tilhørende fundament placeres inden for den økologiske forbindelse, men uden at berøre kanalen. Størstedelen af kranpladsen er ligeledes inden for den økologiske forbindelse, og delvist hen over kanalen, hvor en strækning på godt 30 meter af grøften rørlægges.

Den næst-vestligste mølle i 2. række fra nord vil få en overkørsel, der går hen over grøften, der indgår i den økologiske forbindelse. En strækning på godt 30 meter af grøften rørlægges.

Nord for 3. mølle fra vest i 3. række fra nord flyttes eller udvides en eksisterende overkørsel, der krydser grøften, som indgår i den økologiske forbindelse, og sydvest for møllen etableres en ny overkørsel, som krydser Vadbæk, som indgår i den økologiske forbindelse.

Nord for den vestligste mølle i 5. række fra nord flyttes eller udvides en eksisterende overkørsel.

Skoven Julianeholm indgår i udpegningen af økologiske forbindelser, og her vil fire vindmøller med tilhørende kranpladser og adgangsveje lægge beslag på mindre dele af den økologiske forbindelse. Adgangsvejene til disse møller vil i vidt omfang følge eksisterende veje og hjulspor.

Flytning eller udvidelse af eksisterende overkørsler vil ikke øge påvirkningen af de økologiske forbindelse. Samlet set vil de forskellige nye overkørsler og arbejdsarealer lægge beslag på en mindre del af de økologiske forbindelser, men ikke meget mere end ved de eksisterende forhold med adskillige overkørsler.

Fredskov
Fem nye møller planlægges opstilles på arealer med fredskov, heraf fire møller i skoven Julianeholm mod øst og én mølle i skoven Bjørnholm mod nord. Fældning af dele af disse skove kræver tilladelse fra Miljøstyrelsen Østjylland. Det er forventeligt, at der i denne forbindelse vil blive stillet krav om etablering af erstatningsskov.

Som det fremgår af redegørelsen om fredskov i kapitel 3 om landskabelige forhold, har Naturstyrelsen Kronjylland tidligere meddelt tilladelse til opstilling af vindmøller på de fem planlagte positioner. Tilladelsen fra 2013 er imidlertid bortfaldet, da den ikke blev udnyttet inden tre år.

Afgørelsen fra Naturstyrelsen blev blandt andet truffet på baggrund af en besigtigelse med følgende vurdering af de berørte arealer:

Fjerde mølle fra vest i nordligste række (Bjørnholm Skov) - Området ligger som ryddet areal med få mellemstore træer. Adgangsvejen til mølleplaceringen går gennem det ryddede areal. Det vurderes, at der ikke er specielle flora eller faunamæssige værdier, der vil gå tabt ved etablering af mølle og adgangsvej.

Østligste mølle i anden række fra nord (nordkanten af Julianeholm Skov) - Arealet er kun delvist bevokset med pil og tjørn samt siv. Arealet er præget af høj grundvandsstand, og der er en større grøft øst og nord for arealet. Der er ingen skovbrugsmæssig produktion på arealet. Der er ingen specielle naturværdier på arealet.

Østligste mølle i tredje række fra nord (Julianeholm Skov) - Mellemaldrene smal bevoksning af ær. Bevoksningen er kvalitetsmæssigt under middel og præget af at stå på et areal med høj grundvandsstand. Naturindholdet er gennemsnitligt for løvtræ. Men området hører til i den gode ende for Julianeholm Skov, hvor der er mange åbne og ukultiverede arealer.

Østligste mølle i fjerde række fra nord (Julianeholm Skov) - Nyetableret løvtrækultur efter nåletræ. Der er ingen særlige naturmæssige værdier på arealet. Arealet fremstår som et gennemsnitligt kulturareal efter afdrift.

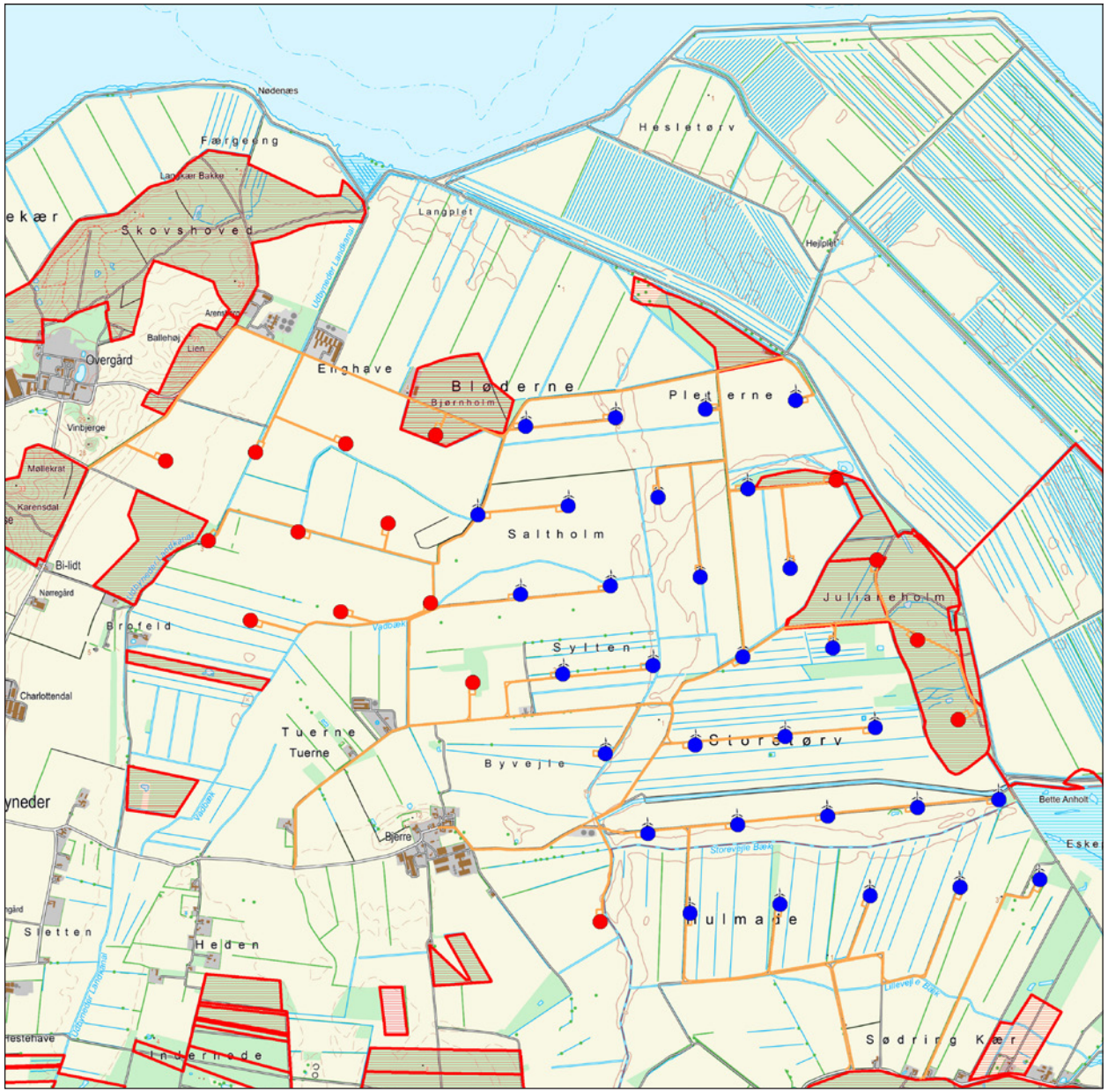
Østligste mølle i femte række fra nord (Julianeholm Skov) - Området er skovbevokset med mellemaldrende nål. Bevoksningen er åben, og boniteten vurderes at være under middel. Naturværdierne vurderes at ligge på gennemsnit for en ca. 30-årig skovfyr/lærkebevoksning. Der findes ikke specielle naturmæssige værdier i området.

Samlet set konkluderes det i begrundelsen for afgørelsen om at tillade opstillingen af de fem vindmøller i fredskov, at anlægget af de nye vindmøller kun vil have en lille effekt på naturværdierne på anlægsstederne, idet mange af vindmøllerne anlægges på utilplantede eller netop tilplantede

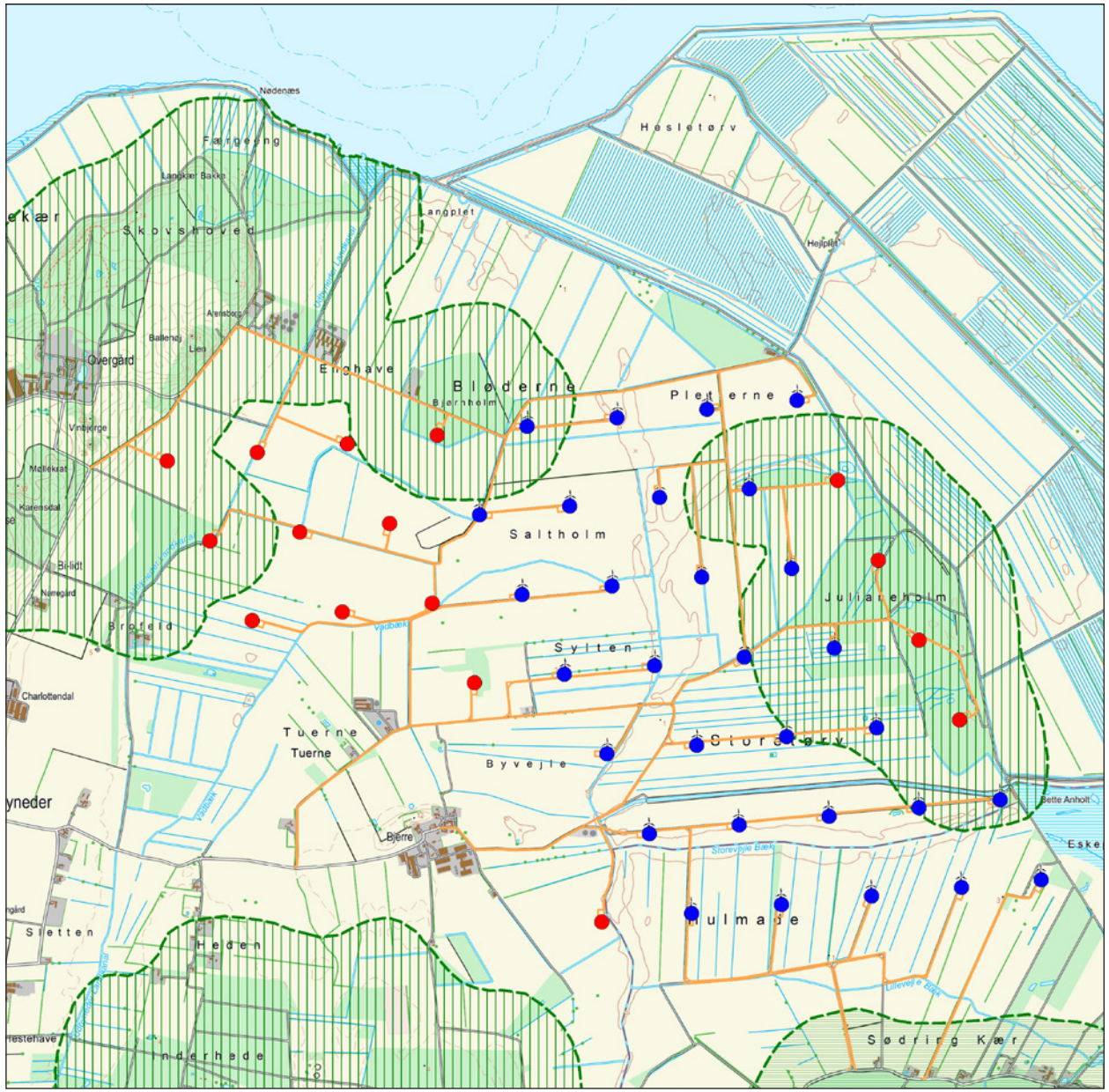
renafdrifter, hvor naturindholdet er begrænset. Det anføres desuden, at placeringen af møllepositionerne i fredskov tager hensyn til, at der ikke udbygges ind i det tilgrænsende Natura 2000 område, og at projektet ikke vedrører arealer, hvor der findes bilag IV-arter.

Da projektet ligger op til Natura 2000-område nr. 14, der omfatter EF-fuglebeskyttelsesområde F15, blev det anført, at det var væsentligt for tilladelsen, at ikke sker forringelser af EF-fuglebeskyttelsesområdet eller påvirkninger af EF-habitatarter i området. Det var derfor et vilkår for tilladelsen, at anlægget ikke indebærer en forringelse af naturtyper eller levesteder for arter, eller at det medfører betydelig forstyrrelse af arter, som området er udpeget for. Da de ansøgte vindmøller var væsentligt højere end i de tidligere undersøgte projekter i VVM-redegørelsen fra 1999, var det et vilkår for tilladelsen, at der udarbejdes ny VVM-redegørelse.

I nærværende miljørapport med VVM-redegørelse og miljøvurdering er der redegjort for påvirkningen af EF-fuglebeskyttelsesområdet og EF-habitatarter ved opstilling af de planlagte vindmøller med totalhøjder på lige under 150 meter, hvor det konkluderes, at der ikke vil ske nogen væsentlig negativ påvirkning. For at eliminere den potentielle kollisionsrisiko mellem flagermus og vindmøller, vil der i VVM-tilladelsen til projektet blive stillet vilkår om etablering af overvågning i de to første driftsår i forbindelse med i alt ni vindmøller, herunder de fem planlagte vindmøller i fredskov. Overvågningen skal afklare, om der er behov for at indføre periodisk stop på de pågældende vindmøller.



Figur 5.24. Fredskov.



Figur 5.25. Skovbyggelinje.

Skovbyggelinje

Syv af de eksisterende møller, der planlægges udskiftet, er opført inden for skovbyggelinjer. Én af de planlagte møller på nye positioner opstilles inden for skovbyggelinje. Hertil kommer tre af de planlagte vindmøller, der opstilles i udkanten af skovarealer (heraf to i fredskov), som vil være placeret inden for skovbyggelinje i forhold til nye skovbryn, når skovarealer umiddelbart omkring møllerne er fældet. Samlet set er der således potentielt 11 vindmøller, som opstilles inden for skovbyggelinjer.

Efter naturbeskyttelseslovens § 17, stk. 1 skal der søges om dispensation fra kommunen for placering af bebyggelse, mv. inden for en afstand af 300 meter fra skove. Vindmøllerne er dog omfattet af Naturbeskyttelseslovens undtagelsesbestemmelser i henhold til §17, stk. 2, nr. 5, idet lokalplanen for mølleområdet har såkaldt bonusvirkning efter planlovens § 15, stk. 4, med hensyn til landzonetilladelser efter planlovens § 35, stk. 1. Der skal derfor ikke søges dispensation til opstilling af de pågældende vindmøller inden for skovbyggelinjerne.

Skovbyggelinjens formål er blandt andet at opretholde skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyrelivet. Udskiftningen af de eksisterende møller, som er opstillet på dyrkede marker inden for skovbyggelinjen ved Julianeholm mod øst og Bjørnholm mod nord, vil ikke medføre nogen væsentlige ændringer, dog vil en mindre del af skovbrynet blive berørt ved udskiftning af en mølle med tilhørende kranplads nordvest for skoven ved Julianeholm. Den nordligste del af skovbrynet ved Julianeholm vil ligeledes blive berørt af den nordligste af de fire nye møller, som opstilles i fredskov. Skovbrynet ved Bjørnholm vil muligvis blive berørt af møllen, som opstil-

les i fredskov, men dette kan eventuelt undgås. Opstilling af de to nye møller ved den lille skov mod vest vil kun i nogen grad påvirke skovbrynet, da den ene mølle opstilles på dyrket mark ca. 200 meter fra skoven, men den anden mølle med tilhørende kranplads vil berøre en mindre del af skovbrynet. Samlet set vurderes der ikke at ske en væsentlig forringelse af skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyrelivet.

Å-beskyttelseslinje
Der er ikke fastlagt å-beskyttelseslinjer i forbindelse med vandløb hverken i eller nær projektområdet.

Strandbeskyttelseslinje
Den eksisterende mølle, der står lige syd for skoven Julianeholm, er opstillet på dyrkede marker inden for strandbeskyttelseslinjen. Dermed vil den nye mølle, der skal erstatte den, samt den tilhørende kranplads og adgangsvej også blive placeret inden for strandbeskyttelseslinjen, og dette vil kræve en dispensation fra Kystdirektoratet.

I forbindelse med dispensationen fra 2006 til opstilling af den eksisterende vindmølle vurderede Århus Amt, der på daværende tidspunkt var ansvarlig myndighed, at opstillingen ikke ville være i konflikt med de hensyn, som strandbeskyttelseslinjen skal varetage, herunder landskabelige, biologiske og rekreative hensyn. Med hensyn til biologiske interesser, henviste Århus Amt til VVM-redegørelsen, hvoraf det blandt andet fremgik, at udvidelsen af vindmølleparken ved Overgaard Gods ikke ville medføre nogen væsentlig påvirkning af dyrelivet og naturtyperne i de nærliggende internationale naturbeskyttelsesområder. På denne baggrund vurderede Århus Amt, at dispensationen ikke ville være i strid med udpegningen af de internationale naturbeskyttelsesområder.

Som det fremgår af redegørelsen i kapitel 3 for de landskabelige interesser i forbindelse med strandbeskyttelseslinjen, blev dispensationen og VVM-tilladelsen påklaget til det daværende Naturklagenævn af Dansk Ornitologisk Forening - Århus (DOF). DOF mente, at et ynglepar af kongeørn var under etablering tæt på området. Ørnene var set siden 2002 og regelmæssigt siden april 2006, og fuglene holdt især til ved skoven Julianeholm. Der klagedes over, at kongeørnene ikke var omtalt i VVM-redegørelsen, og henvistes endvidere til problemer i Norge med ørne, der kolliderer med vindmøller. Naturklagenævnet stadfæstede Århus Amts afgørelse. Det blev lagt til grund, at kongeørnene alene er set i området, og at de ikke er etableret i området, som således ikke kan betragtes som egentligt levested. Endvidere blev der lagt vægt på, at ørnene er observeret i området efter at der er etableret en vindmøllepark i området. Situationen er derfor ikke sammenlignelig med problemerne med vindmøller og ørne i Norge, hvor der blev opstillet vindmøller i et område med Norges største koncentration af ynglende havørne.

Andre påvirkninger af dyre- og planteliv
Under besøg i området blev følgende arter observeret: Grævling, hare, rådyr, dådyr, ræv og mårhund. Det må dertil antages, at området huser de fleste almindelige forekommende pattedyr.

Der foreligger ikke videnskabelige beviser for, at pattedyr bliver forstyrret af vindmøller under driftsfasen. Derimod findes der belæg for, at rådyr vænner sig til en forstyrrelseskilde [5an, 5ao].

Olesen [5ap] redegør for pattedyrs evne til at tilvænne sig forstyrrelser og fremhæver, at hvis forstyrrelsen forekommer med tidsmæssig og geografisk uforudsigelighed eller meget sjældent, kan det ikke forventes, at dyr tilvænner sig forstyrrelseskilden. Dyrene vil således rimeligvis blive forstyrret af aktiviteterne under anlægsfasen.

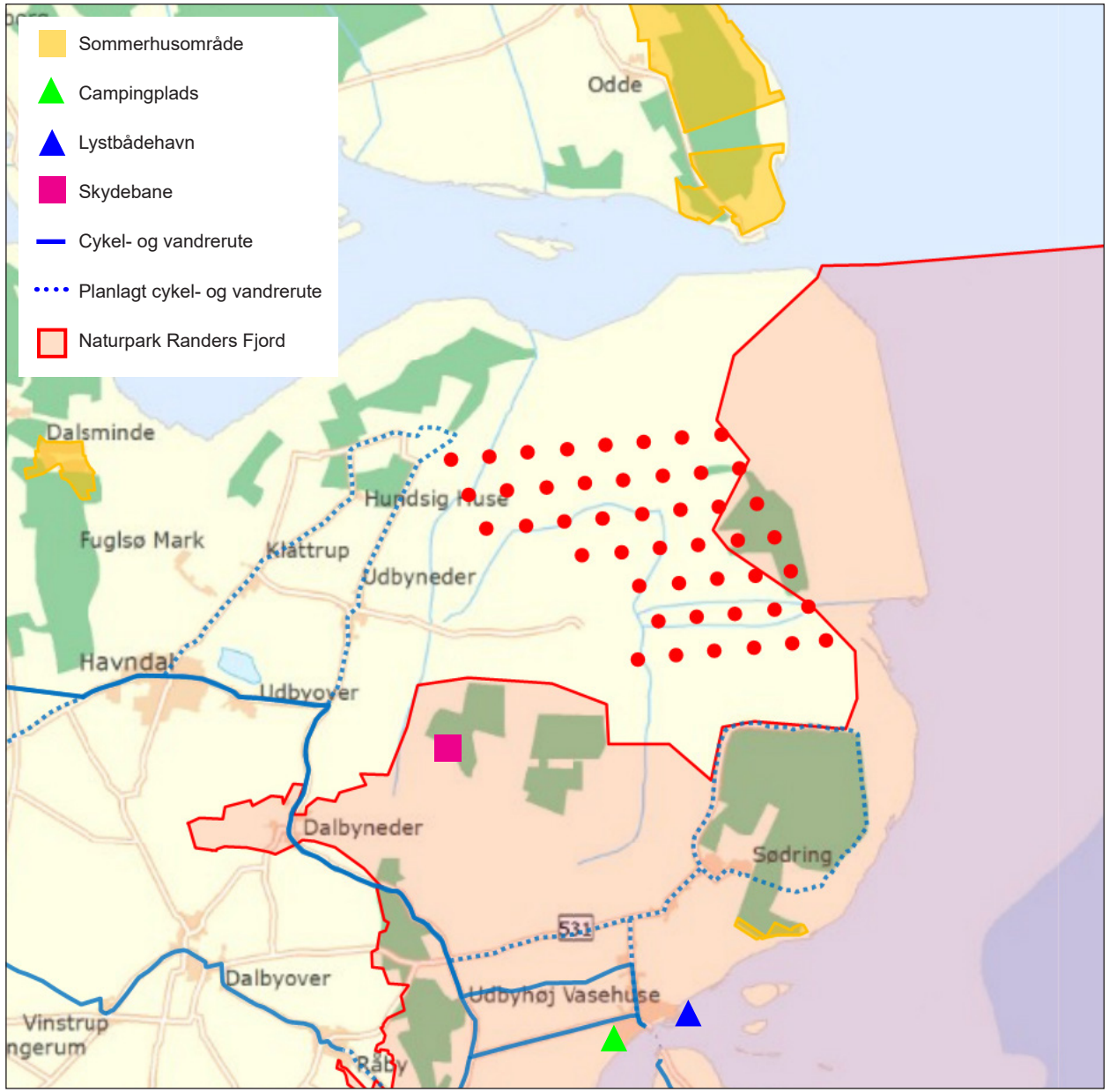
Skønt der ikke er ret mange tilgængelige undersøgelser af vindmøllers påvirkning af pattedyr tyder flere undersøgelser på at krondyr, rådyr, ræv og hare ikke påvirkes væsentligt af vindmøller i drift [5an, 5ao, 5aq].

Da vindmøllerne etableres på dyrkede marker og væk fra nærmeste Natur- og Vildtreservater og udenfor fredede arealer, økologiske forbindelser og å-beskyttelseslinjer er der intet der taler for, at projektet påvirker disse negativt.

5.5. Friluftsliv

I kommuneplanen for Randers Kommune er der udpeget rekreative områder i forbindelse med den såkaldte 'grønne struktur'. Herudover findes der flere sommerhusområder omkring mølleområdet, særligt omkring Mariager Fjord og langs kysten. Hertil findes der en række ferie- og fritidsanlæg til rekreative formål for lokalbefolkningen og turister i kommunen, herunder campingpladser, golfbaner og rekreative ruter. Vurderingen af møllernes påvirkninger af de relevante rekreative områder og anlæg gennemgås herunder.

Den nærmeste motorsportsbane ligger ved Hadsund, over ti km fra mølleområdet, den nærmeste flyveplads er Hadsund Flyveplads med 8,5 km til mølleområdet, mens der er ca. 8,6 km til nærmeste golfbane, Mariagerfjord Golfklub, og mindst 8 km til de nærmeste kolonihaver ved Hadsund, hvorfor disse ikke er nærmere beskrevet i det følgende. Møllerne vurderes kun undtagelsesvis at kunne være synlige set fra disse områder.



Figur 5.26. Områder og faciliteter til rekreative formål.

Sommerhusområder

Nærmeste sommerhusområde ligger ved Als Odde med ca. 2,8 km til nærmeste mølle. Kysten fra Als Odde og op mod Als og Østre Hurup rummer flere store sommerhusområder. Mod syd findes et mindre sommerhusområde mellem Sødring og Udbyhøj ca. 3,6 km fra mølleområdet. På længere afstande findes flere sommerhusområder mod syd langs kysten på Norddjurs, og mod vest ligger sommerhusområdet ved Ajstrup.

Møllerne vil ikke få nogen egentlig betydning for sommerhusområderne mod syd på grund af afstandsforholdene, og merpåvirkningen som følge af projektets gennemførsel må anses for at være begrænset. Der er ligeledes relativ stor afstand til sommerhusområdet ved Ajstrup, hvorfra udsynet i nogen grad begrænses af beplantning. Påvirkningen af sommerhusområdet mellem Sødring og Udbyhøj anses ligeledes for at være begrænset, idet området ligger op til Sødringholm Skov, som vil skærme for udsynet i retning mod møllerne.

Set fra området ved Als Odde ses de eksisterende møller i dag i landskabet. De planlagte vindmøller vil højere grad være synlige, da de er noget højere end de eksisterende møller og den samlede, nye vindmøllepark har en større udstrækning. Vindmølleparken vil udfylde en stor del af landskabsbilledet og dominere den lokale oplevelse, set fra udkanten af sommerhusområdet, i højere grad end den eksisterende vindmøllepark gør i dag. Sommerhusområdet er dog præget af mange beplantninger, og sammenholdt med det flade landskab skærmer beplantningen hurtigt udsigten i retning mod møllerne. Det er således kun sommerhusene i udkanten af området, i retning mod mølleområdet, og som ikke er omgivet af afskærmende beplantninger, der reelt vil have udsigt til vindmøllerne, mens der hoved-

sageligt vil være udsigt til vindmølleparken langs med stranden og stier placeret frit i det åbne landskab.

Det fremgår af støjberegningerne i kapitel 4, at etableringen af den nye vindmøllepark vil medføre en mindre stigning i den samlede støj ved udendørs opholdsarealer i sommerhusområdet ved Als Odde, og alt efter hvilken mølletype, der opstilles vil der eventuelt kunne opnås en lille reduktion i den lavfrekvente støj indendørs.

Campingpladser, lystbådehavne mv.

Den nærmeste campingplads er Randers Fjord Camping mod syd ved Udbyhøj Vasehuse ca. 4,8 km fra nærmeste vindmølle. Mod nord ligger Als Camping og Als Havbakker henholdsvis ca. 7,5 km og ca. 8.0 km fra nærmeste vindmølle, og Hadsund camping og vandrehjem ligger mod nordvest ca. 8,8 km fra nærmeste mølle. På grund af afstanden og campingpladsernes placering i landskabet vurderes disse ikke at blive påvirket væsentligt af etablering af de planlagte vindmøller.

I kommuneplanen for Randers Kommune er der udlagt en mulighed for at etablere ferieboliger på lystbådehavnen ved Udbyhøj godt 4,7 km fra mølleområdet. Tilsvarende campingpladserne vurderes de planlagte vindmøller ikke at få nogen særlig betydning for eventuelle kommende ferieboliger eller for lystbådehavnen.

Skydebaner

Havndal Skydebane ligger i den sydvestlige udkant af skoven Inderhede ca. 2,7 km sydvest for mølleområdet. Der er tale om en flugtskydebane med skyderetning mod sydvest modsat mølleområdet. Mølleområdet ligger således ikke i forlængelse af skyderetningen, og møllerne vurderes ikke at få betydning for anvendelsen af skydebanen.

Cykel- og vandreruter

Den nærmeste cykel- og vandrerute løber mellem Havndal, Udbyover, Dalbyneder og Udbyhøj. På den nærmeste strækning er der godt 3 km fra ruten til mølleområdet. Møllerne vil kunne opleves set fra dele af strækningen, men de vurderes ikke at få nogen væsentlig betydning for de færdendes oplevelse af cykel- og vandreruten. Møllerne vurderes at indgå som en del af det varierede landskab, som ruten leder igennem, og de vil stå som et teknisk element langs en mindre del af ruten.

I kommuneplanen er der herudover planlagt en mulig cykel- og vandrerute mellem Havndal, Klattrup, Overgaard, Udbyneder og Lyshøj Mølle samt en rute mellem Udbyhøj og Sødring, hvorfra ruten fører rundt om Sødringholm Skov. Fra dele af disse ruter og særligt på ruten omkring Overgaard vil man kunne opleve vindmølleparken på tæt hold, idet der vil være en afstand på ca. 200 meter til nærmeste mølle på ruten ved Overgaard og ca. 1 km til nærmeste mølle på ruten omkring Sødringholm Skov.

Grøn struktur (rekreative områder)

I kommuneplanen for Randers Kommune anvendes begrebet 'grøn struktur'. Formålet med den grønne struktur er blandt andet at *'sikre sammenhæng mellem grønne områder i byerne og naturarealer i det åbne land. (...) Skabe gode rekreative områder for kommunens borgere – hvor bosætning, adgang til det grønne, naturoplevelser og naturhensyn spiller sammen. (...)'*. Den grønne struktur omfatter følgende elementer: grønne rekreative områder, bynær skov, bynære landskaber og landområder samt naturområder og økologiske forbindelser.

Arealerne umiddelbart nord og øst for vindmølleparken er udpeget som naturområde og dermed en del af den samlede grønne struktur. De nærmeste udpegede områder til rekreation/fritidsformål er Als Odde nord for mølleområdet samt Søringen i Havndal øst. Nærmeste udpegede bynære skov ligger sydvest for Havndal.

Naturpark Randers Fjord
Foruden den grønne struktur arbejder Randers Kommune med udviklingen af Naturpark Randers Fjord, som blandt andet omfatter etablering af madpakkehuse, overnatningssteder, kajak, fiskeri og meget andet. Naturpark Randers Fjord er en del af udpegningerne i Kommuneplan 2017, men der er ikke fastsat retningslinjer i kommuneplanen, som begrænser byggeri eller anlæg inden for naturparkens afgrænsning.

Naturparken strækker sig over 40 km fra Randers Bro i Randers Midtby til fjordens udmunding ved Udbyhøj. Det er i særdeleshed landskaberne omkring Randers Fjord samt omkring Gudenåen og Vorup Enge (Gudenå Naturpark), som udgør det største rekreative område i Randers Kommune, og faciliteterne er særligt koncentreret omkring disse. Det udpegede område for Naturpark Randers Fjord dækker et større område, som omfatter arealer på begge sider af Randers Fjord samt langs med kysten ud mod Kattegat. En del af mølleområdet omkring skoven Julianeholm er omfattet af udpegningen for Naturpark Randers Fjord, og fire vindmøller placeres inden for udpegningen, hvoraf tre møller er nye placeringer, hvor der ikke hidtil har stået møller. Julianeholm har dog kun begrænset rekreativ betydning, da

der ikke er offentlige veje eller parkeringspladser i forbindelse med skoven. Nærmeste parkeringsplads ligger godt 2 km mod syd ved den tidligere skydebane på strandengene øst for Sødringholm Skov. Der ligger en række forskellige faciliteter omkring fjordmundingen ved Udbyhøj i tilknytning til lystbådehavn og badestrand, blandt andet slæbesteder, madpakkehuse, bålpladser, fiskepladser og toiletfaciliteter.

Tilsvarende faciliteter uden for naturparkens afgrænsning i landskabet omkring mølleområdet ved Overgaard omfatter en teltplads på sportspladsen i Udbyneder og et madpakkehus ved Søringen i Havndal.

5.6. Samlet vurdering af øvrige miljømæssige forhold

Luftforurening og klima

De positive effekter ved, at der fortrænges forurening fra traditionel el-produktion er væsentlig. Samtidig er dette med til, at Danmark kan leve op til de forpligtelser med hensyn til bl.a. CO_2-fortrængning, som EU har pålagt medlemslandene.

Set i forhold til almindeligt produceret el leveret til forbrug i Danmark (en blanding af fossile og vedvarende energikilder), vil mølleprojektet på 20 år kunne medføre en nettoreduktion i udledningen af CO_2 på 2.176.794 ton. Desuden vil mølleprojektet kunne medføre en reduktion i udledning af SO_2 og NO_x på henholdsvis 258,3 ton og 1.522,9 ton. Derudover vil mølleprojektet kunne forhindre produktionen af 207.826 ton slagger og andet affald.

Ressourcer og affald

Møllerne har en meget positiv energibalance, idet de i deres samlede levetid vil producere ca. 35 gange så megen energi, som er medgået til deres fremstilling. Ved skrotning af møllerne vil størstedelen af mølledelene kunne indgå i genbrugssystemet, og det skal sikres at dette finder sted. Kul- og glasfiberdele (møllevinger og nacellen/generatorhusets afskærmning) genanvendes dog almindeligvis ikke i dag.

Geologi og grundvandsinteresser

Ved behov for grundvandssænkning i forbindelse med støbning af fundamenterne vil det blive sikret, at der ikke sker udledning af okker til områdets vandløb og søer.
Projektområdet er delvist lokaliseret i et område drikkevandsinteresser (OD), men der er mere end 2 km til det nærmeste vandværk til almen vandforsyning og det tilhørende indvindingsopland. Mølleanlægget vurderes ikke at påvirke drikkevandsinteresser.

I anlægsfasen vil et spild på jorden af olie mv. fra entreprenørmaskiner mv. typisk ske i forbindelse med arbejdets udførelse, så afgravning / oprensning straks kan iværksættes. I driftsfasen vil et udslip af olie ligeledes straks blive opdaget grundet elektronisk niveauovervågning. Møllerne er desuden konstrueret således, at et eventuelt oliespild vil blive opsamlet i nacellen (generatorhuset) eller ledt ned i tårnet og opsamlet i bunden af tårnet. Risikoen for jord- og grundvandsforurening er derfor lav.

Naturbeskyttelse

International naturbeskyttelse (Natura 2000)
Samlet set vurderes det, at der ikke sker væsentlige negative påvirkninger af beskyttede områder, beskyttede fuglearter, flagermus eller andre beskyttede arter eller naturtyper.

Ramsar-område R11 ”Dele af Randers og Mariager fjorde med tilgrænsende havområde” ligger umiddelbart øst og nord for mølleområdet ved Overgaard med knap 100 meter til de nærmeste vindmøller. Området er sammenfaldende med fuglebeskyttelsesområde F15 ”Randers og Mariager Fjorde og Ålborg Bugt, sydlige del”. Habitatområde H14 ”Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord” ligger generelt på noget større afstand med mere end 1 km til nærmeste vindmølle, dog er afstanden til habitatområdet ca. 100 meter ved den sydøstligste del af mølleområdet.

Der er foretaget supplerende fugleundersøgelser, som vurderes at understøtte konklusionerne fra de tidligere omfattende undersøgelser udarbejdet af DMU / DCE i 1999 og 2006, som samlet angiver, at der ikke sker væsentlige negative påvirkninger af beskyttede fuglearter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for de nærved liggende Natura 2000-områder samt arter på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1. Mølleprojektet vil ikke afbryde væsentlige trækruter, ikke medføre væsentlige tab af habitater til yngel, fouragering og rast for fugle, og ikke medføre en væsentlig forøget risiko for kollisioner mellem fugle og møller.

Habitatdirektivets bilag IV-arter
Der er lavet grundige undersøgelser af flagermus i området i 2014 og 2017, hvor der er registreret Brandts/Skægflagermus, Brunflagermus, Damflagermus, Dværgflagermus, Langøret flagermus, Skimmelflagermus, Sydflagermus, Troldflagermus og Vandflagermus. Damflagermus, der udgjorde ca. 0,2 % af registreringerne i 2014 og 2017, er sårbar og kræver særlig beskyttelse, mens de øvrige arter er forholdsvis almindelige med mere robuste bestande. Dværgflagermus var dominerende i området og udgjorde ca. 86 % af registre-

ringerne i 2014 og 2017. Brandts/Skægflagermus blev kun registreret en enkelt gang og må betragtes som et strejfende individ. Vindmøller kan udgøre en kollisionsrisiko for flagermus. For at eliminere den potentielle kollisionsrisiko mellem flagermus og vindmøller, vil der i VVM-tilladelsen til projektet blive stillet vilkår om etablering af overvågning i de to første driftsår i forbindelse med i alt ni vindmøller, herunder de fem planlagte vindmøller i fredskov og to planlagte møller mod nordvest ved mindre skov og levende hegn langs vandløbet Udbyneder Landkanal samt en mølle ved mindre skov ved Tuerne og en mølle ved mindre skov mellem Julianeholm og Sødringholm Skov. Overvågningen skal afklare om der er behov for at indføre periodisk møllestop, som i så fald skal gælde på nætter med vindhastigheder under 5 m/s i møllernes navhøjde i perioden 15. juli til 15. oktober i henhold til anbefalingerne i Miljøministeriets 'Forvaltningsplan for flagermus'. Det vurderes, at med de foreskrevne reguleringer af mølledriften vil projektet ikke medføre væsentlig fare for de lokale flagermusbestande. Projektet påvirker heller ikke den økologiske funktionalitet for flagermus i området væsentligt.

Odder vurderes at kunne benytte enkelte større grøfter og kanaler i nærheden af projektområdet, men etablering af vindmøller på landbrugsarealer vil ikke påvirke arten negativt.

Markfirben samt paddearterne løgfrø, spidssnudet frø, strandtudse og stor vandsalamander kan potentielt forekomme i området. Vindmøllerne og de tilhørende tilkørselsveje mv. forårsager ikke tab af habitater for markfirben og padder, og projektet vurderes ikke at påvirke de pågældende arter negativt.

Andre dyr
Pattedyr vil rimeligvis blive forstyrret af aktiviteterne i anlægsfasen, men flere undersøgelser tyder på, at dyrene ikke påvirkes væsentligt af vindmøller i drift, da de vænner sig til forstyrrelseskilden.

Beskyttede naturtyper (§3 områder)
Anlægsarbejder, der berører beskyttede naturtyper, kræver dispensation fra Randers Kommune. Tre nye møller med tilhørende arbejdsarealer (kranpladser) placeres ved eller oven i §3 vandløb, som skal omlægges eller rørlægges på kortere strækninger, og hertil kommer overkørsler i forbindelse med adgangsvejene i området, hvor der skal etableres én ny overkørsel, og fire eksisterende overkørsler skal udvides eller flyttes. Det vurderes, at projektet efter en vandløbsregulering ikke i væsentlig grad påvirker områdets beskyttede naturtyper negativt, men at anlægsfasen med omlægning af vandløb/grøfter vil give en midlertidig forstyrrelse lokalt. Projektet påvirker ikke andre §3 områder, dog skal man i anlægsfasen være opmærksom på mindre arealer med sø og mose. Påvirkningen vurderes samlet set ikke væsentlig.

Økologiske forbindelser
De beskyttede vandløb i området samt blandt andet skoven Julianeholm mod øst og den mindre skov mod vest indgår i kommuneplanens udpegning af økologiske forbindelser. De planlagte vindmøller, kranpladser og veje berører kun mindre dele af de økologiske forbindelser, og samlet set vurderes projektet ikke at have væsentlig negativ betydning for spredningsmulighederne for planter og dyr.

Fredskov
Fem af de planlagte vindmøller, heraf fire møller i skoven Julianeholm mod øst og én mølle i skoven Bjørnholm mod nord, placeres på arealer med fredskov, hvilket kræver tilladelse fra Miljøstyrelsen Østjylland. Der vurderes ikke at være særlige naturmæssige værdier på de berørte arealer, og opstillingen af de planlagte vindmøller vurderes ikke at medføre negative påvirkninger på det tilgrænsende EF-fuglebeskyttelsesområde eller på EF-habitatarter. De fem planlagte vindmøller i fredskov vil være omfattet af foranstaltninger, der skal eliminere den potentielle kollisionsrisiko mellem flagermus og vindmøller. Det forventes, at der vil blive stillet krav om etablering af erstatningsskov.

Skovbyggelinje
Otte af vindmøllerne opstilles inden for skovbyggelinje. Hertil kommer tre vindmøller, der opstilles i udkanten af skovarealer (heraf to i fredskov), som vil være placeret inden for skovbyggelinje i forhold til nye skovbryn, når skovarealer umiddelbart omkring møllerne er fældet. Samlet set er der således potentielt 11 vindmøller, som opstilles inden for skovbyggelinjer. Det vurderes, at der ikke vil ske nogen væsentlig forringelse af skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyrelivet.

Som udgangspunkt kræves dispensation til opstilling af vindmøller inden for skovbyggelinjen, men da lokalplanen for vindmølleparken har såkaldt bonusvirkning, er vindmøllerne omfattet af undtagelsesbestemmelser, så der ikke skal søges om dispensation.

Strandbeskyttelseslinje
Den eksisterende mølle syd for skoven Julianeholm er opstillet inden for strandbeskyttelseslinjen. Udskiftning af vindmøllen samt udvidelse af den tilhørende kranplads og adgangsvej kræver dispensation fra Kystdirektoratet. De berørte

arealer omfatter dyrkede marker, og udskiftningen af den eksisterende mølle vil ikke berøre den beskyttede mose øst for møllen eller medføre nogen væsentlig påvirkning af dyrelivet og naturtyperne i de nærliggende internationale naturbeskyttelsesområder.

Friluftsliv

Der vurderes ikke at være væsentlige konflikter i forhold til de rekreative interesser i det omkringliggende landskab. De planlagte vindmøller vil medføre en øget visuel påvirkning af sommerhusene i den sydlige del af sommerhusområdet ved Als Odde og strandarealerne syd herfor, hvorfra der er frit udsyn over Mariager Fjord. På grund af afstands- og terrænforhold vurderes der ikke at være nogen væsentlig påvirkning af øvrige rekreative anlæg i det omkringliggende landskab. Fire af de planlagte vindmøller placeres inden for udpegningen af Naturpark Randers Fjord. Møllerne vurderes ikke at få negativ betydning for gæsters oplevelse af Naturpark Randers Fjord eller for udviklingsmulighederne inden for området.

6. ANDRE FORHOLD

6.1. Arealanvendelse

Jordbrug

Mølleområdet ved Overgaard, herunder området med de eksisterende møller såvel som udvidelsen mod vest, hvor der ikke tidligere har været opstillet møller, er placeret i et større område, der er udlagt som særlig værdifuldt landbrugsområde. Kun fredskovsarealerne mod øst og nord, hvor fem af de planlagte møller opstilles, og hvor der ikke hidtil har været opstillet møller, er ikke omfattet af udpegningen.

De udlagte særligt værdifulde landbrugsområder skal så vidt muligt forblive i jordbrugsdrift. Arealer i særligt værdifulde landbrugsområder kan kun inddrages til ikke-jordbrugsmæssige formål, hvis

Figur 6.1. Særligt værdifulde landbrugsområder.

arealerne har begrænset betydning for jordbruget eller, hvis en samlet vurdering viser, at den givne anvendelse mest hensigtsmæssigt kan placeres her.

I alt 30 af de planlagte vindmøller opstilles på arealer, hvor der allerede i dag står vindmøller. Dermed inddrages der ikke i væsentligt omfang nye arealer til disse nye møller og deres tilhørende vejanlæg og kranpladser. Ud af de øvrige 16 vindmøller, som placeres på arealer, hvor der ikke tidligere har været opstillet vindmøller, vil de 11 være placeret inden for det udlagte særligt værdifulde landbrugsområde. De nye vindmøller lægger beslag på relativt små arealer, og de tilhørende vejanlæg placeres under størst mulig hensyntagen til de jordbrugsmæssige interesser. De omkringliggende arealer vil således fortsat kunne drives landbrugsmæssigt, og ved vindmølledriftens ophør vil de anvendte arealer kunne tilbageføres til landbrugsdrift.

Planlagt byudvikling og byvækst

Der er ingen planlagt byudvikling eller byvækst i umiddelbar nærhed af mølleområdet ved Overgaard.

I Kommuneplan 2017 for Randers Kommune er der udpeget områder til fremtidig byvækst i tilknytning til den sydøstlige og sydvestlige del af Havndal, hvoraf de nærmeste arealer ligger ca. 4,2 km fra de planlagte vindmøller ved Overgaard. Herudover er der restrummelighed til opførelse af nye boliger i dele af de udlagt boligområder i den nordlige og sydlige del af byen. I Udbyhøj Vasehuse ca. 4.3 km fra mølleområdet ved Overgaard er der ligeledes et mindre område med restrummelighed til opførelse af nye boliger. På grund af afstanden vurderes opstillingen af de nye vindmøller ikke at påvirke interesserne i forbindelse med byvækst og byudvikling.

I de nærmeste afgrænsede landsbyer i landzonen, herunder Udbyneder ca. 1,8 km sydvest for de planlagte nye vindmøller og Sødring ca. 2,6 km mod syd, skal ny bebyggelse placeres inden for landsbyernes afgrænsning, og der kan kun ske en begrænset vækst. Tilsvarende gælder for de mindre landsbyer, som er afgrænset i kommuneplanen, hvoraf de nærmeste er Klattrup ca. 2,9 km mod vest og Binderup ca. 4,0 km mod sydvest.

Planlagte veje

Der er ikke planlagt udvidelse eller omlægning af overordnede statslige eller kommunale veje i nærheden af mølleområdet. Nærmeste planlagte vej er en omfartsvej nord om Havndal mere end 4 km fra de planlagte møller.

Råstofindvinding

Mølleprojektet er ikke i konflikt med råstofinteresser, idet der ikke findes råstofinteresseområder eller råstofudgraveområder, hvor der foregår råstofindvinding, i projektområdet eller i nærheden af dette.

Det nærmeste råstofgraveområde ligger lige syd for Havndal ca. 5,4 km fra mølleområdet.

Skovrejsning

Den ene af de nye mølleplaceringer mod nordvest er beliggende inden for et område, der er udpeget som ønsket skovrejsningsområde, og en af de nye mølleplaceringer ligger umiddelbart uden for det udpegede område på arealer, hvor der er eksisterende skov. Den nye mølleplacering mod sydvest ligger ligeledes umiddelbart uden for et område, der er udpeget som ønsket skovrejs-

ningsområde. De øvrige vindmøller er placeret mere end 300 meter fra de udpegede skovrejsningsområder.

Skovplantning omkring vindmøller er relativt uproblematisk, og mølleopstillingen vil ikke være til hinder for skovtilplantning på de udpegede arealer, hvis dette skulle komme på tale, mens møllerne står i området. Dog skal et mindre arbejdsareal med kranplads mv. friholdes umiddelbart omkring vindmøllen, som opstilles i det udpegede skovrejsningsområde.

Fem af de planlagte vindmøller opstilles i fredskov, hvilket kræver dispensation, og i denne forbindelse forventes krav om etablering af erstatningsskov i nærområdet. Der henvises til redegørelserne i afsnit 3.2 om landskabelige forhold og afsnit 5.4 om naturbeskyttelse.

Lavbund og mulige vådområder

Mulige vådområder og lavbundsarealer skal friholdes for byggeri og anlæg, som hindrer naturgenopretning. Eventuelle anlæg bør udformes under hensyn til mulighederne for en fremtidig naturmæssig anvendelse af arealerne. Planlægning for anlæg mv. på lavbundsarealer skal baseres på risikoen for forhøjet vandstand. Inden for de udpegede mulige vådområder kan der gennemføres naturgenopretningsprojekter, med henblik på at fjerne kvælstof og tilbageholde fosfor, og med henblik på at tilbageholde store vandmængder i klimamæssig sammenhæng.

Hele området omkring det nuværende vindmølleprojekt er udpeget til lavbundsområde. Det betyder, at alle eksisterende mølleplaceringer og alle nye mølleplaceringer ligger inden for udpegningen. Der er ikke udpeget mulige vådområder i nærheden, idet det nærmeste område ligger vest for Kastbjerg mere end 8 km fra mølleområdet.

Det vurderes, at vindmølleprojektet ikke vil påvirke muligheden for at genskabe det naturlige vandstandsniveau i området, og møllerne vil heller ikke forringe muligheden for at genskabe værdifulde naturområder på lavbundsarealerne. Møllernes fundamenter (sokler) er som udgangspunkt hævet omkring 0,2 meter over terræn, og hertil kommer, at de nye vindmøller og udvidelsen af transformerstationen samt nye fælles teknik- og kabelskure til betjening af mølleområdet klimasikres, så de kan tåle en midlertidig vandstand på 1,99 meter over havniveau (DVR90) i tilfælde af stormflod, hvor området oversvømmes. Ved

Figur 6.2. Råstofinteresser.

Figur 6.3. Områder hvor skovrejsning er henholdsvis ønsket (grøn) og uønsket (gul).

Figur 6.4. Lavbundsarealer. Der er ikke udpeget mulige vådområder i nærheden.

permanente vandstandsstigninger kan der dog være behov for at foretage justering af veje og kranpladsers niveau.

6.2. Lufttrafik

Der er ingen lufthavne eller flyvepladser i umiddelbar nærhed at projektområdet. Den nærmeste lufthavn er Aarhus Lufthavn ca. 40 km sydøst for mølleområdet. Randers Flyveplads ligger ca. 20 km sydvest for mølleområdet, og Hadsund Flyveplads ligger ca. 8 km nordvest for mølleområdet.

På grund af møllernes højde på mere end 100 meter er der fremsendt forespørgsel til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen om krav til afmærkning af møllerne.

Det forventes, at hver mølle skal markeres med lavintensivt, fast, rødt lys. De lavintensive hindringslys skal opfylde specifikationerne til low-intensity Type A anført i bilag 1 til 'Bestemmelser om Civil Luftfart', BL-3-10. Lysmarkeringen skal være aktiveret hele døgnet. Den skal placeres øverst på generatorhuset (nacellen), og lyset skal altid, uanset møllevingernes placering, være synlig 360 grader i et vandret plan. Dette kan kun opnås ved opsætning af to lamper på hver mølle.

Lyset skal have en effektiv intensitet på mindst 10 candela. 1 candela svarer til lyset fra et stearinlys, og 10 candela svarer til en 8,5 W glødepære. For at sikre at lyskilden altid kan opfylde minimumskravet, vil der i praksis blive monteret en lyskilde på 10-30 candela. Dette vil på afstande op til 1,5 km opleves som en klar rød lampe, svarende til baglygterne på en bil. På afstande over 1,5 km vil den opleves som svag og ikke have nogen væsentlig synlighed [6a].

Det vurderes at lysafmærkning af den omtalte type ikke vil give væsentlige gener for de omkringboende eller for mennesker og dyr, som færdes i området.

6.3. Radiokæder

Radiokædeforbindelser er sårbare overfor objekter, som opstilles i eller tæt ved sigtelinjerne mellem sendemasterne. I henhold til kommuneplanen må opstilling af vindmøller ikke forstyrre radiokædeforbindelser. Der vil være forskellige krav til sikkerhedsafstand til sigtelinjen alt efter om punktet befinder sig midt imellem to master, eller det befinder sig tæt ved en af masterne. En sikkerhedsafstand til sigtelinjen på 200 meter vil i de flest tilfælde være tilstrækkelig, dog skal det understreges at de 200 meter kun er vejledende, og at afstandskravet kan være højere for nogle radiokæder.

Der er ikke registreret radiokædeforbindelser i området i henhold til Erhvervsstyrelsens Frekvensregister [6b].

6.4. Ledningsoplysninger

Naturgasledninger
Der findes ikke naturgasledninger i nærheden af vindmølleområdet, som kan udgøre en sikkerhedsmæssig risiko i forbindelse med vindmøllernes opstilling og drift.

Højspændingsledninger
Der findes ikke højspændingsledninger i nærheden af vindmølleområdet, som kan udgøre en sikkerhedsmæssig risiko i forbindelse med vindmøllernes opstilling og drift. Ved anlægsarbejder skal man dog være opmærksom på kabler i forbindelse med transformerstationen og de eksisterende møller i området.

6.5. Militære anlæg

Der er ikke registreret militære anlæg i nærheden af projektområdet.

6.6. Socioøkonomiske forhold

Selvom vindmølleprojektet kommer til at påvirke det omkringliggende landskab, vurderes det ikke at have væsentlige negative socioøkonomiske effekter på eksempelvis turisme, fritidsinteresser, råstofindvinding, land- og skovbrug eller jagt og fiskeri.

Det kan i forbindelse med vindmølleprojekter ikke udelukkes, at der vil kunne ske et vist fald i ejendomspriserne i nærområdet på grund af vindmøllernes påvirkning af omgivelserne. Eventuelt fald i ejendomsværdien afhænger i høj grad af den enkelte lokalitet og de lokale forhold, hvorfor dette vurderes af en nedsat taksationsmyndighed.

I den forbindelse er opstilling og drift af vindmøller reguleret gennem plan- og miljølovgivningen, der fastsætter grænseværdier for bl.a. støjpåvirkning af naboer. Der er endvidere vejledende grænseværdier for skyggekast. For yderligere at forebygge væsentlige visuelle gener for nabobeboelser er der fastsat en minimumsafstand mellem naboer og vindmøller.

Kravene er udtryk for, at der fra lovgivers side er foretaget en afvejning mellem hensyn til en rationel udnyttelse af vindkraften på den ene side og hensynet til de omkringboende på den anden side. I forbindelse med projektforslaget kan de lovpligtige grænseværdier for støj og afstandskrav til nabobeboelser overholdes. Herudover

kan møllerne blive udført med teknik og software, der gør det muligt at begrænse den reelle skyggetid, således at det til enhver tid kan sikres, at ingen nabobeboelser påføres skyggekast i mere end 10 timer om året.

Opstilling af vindmøller ved Overgaard Gods vil være omfattet af 'Lov om fremme af vedvarende energi', der bl.a. fastsætter retningslinjer for anmeldelse af krav om betaling for værditab på beboelser ved opstilling af vindmøller, samt retningslinjer for udbud af vindmølleandele til lokale borgere. For uddybende oplysninger omkring disse retningslinjer henvises til afsnit 1.4, hvor der er en nærmere beskrivelse af lov om fremme af vedvarende energi.

Værditab på beboelsesejendomme
COWI har i samarbejde med Københavns Universitet, Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi udarbejdet rapporten 'Analyse af vindmøllers påvirkning af priser på beboelsesejendomme' for Energistyrelsen, marts 2016 [6c]. Rapporten omhandler blandt andet landbaserede vindmøllers effekt på nærliggende ejendommes priser, samt i hvilket omfang disse effekter afspejles i afgørelserne truffet af taksationsmyndighederne om erstatninger efter VE-loven. Rapporten er på nuværende tidspunkt den største analyse af sammenhængen mellem landvindmøller og huspriser på verdensplan.

Overordnet konkluderer rapporten blandt andet, at jo flere vindmøller, der findes indenfor en radius af 3 km, jo større værditab, samtidig med, at den første landvindmølle har den klart største effekt. Der er således en mening i at samle vindmøller i færre områder, frem for at sprede dem ud over landskabet.

Eventuelt værditab på ejendomme håndteres typisk gennem taksationskommissionen, som følge af VE-loven, eller gennem aftaler indgået mellem projektindehaver og ejer af beboelsesejendommen. Overordnet vurderer taksationskommissionen på tre parametre: støj, skyggekast og synlighed.

Rapporten konkluderer blandt andet, at vindmøller kan have en påvirkning på huspriserne på ejendomme beliggende op til tre km fra vindmøllen, afhængig af forholdene omkring støj, skyggekast og synlighed. Foruden dette, konkluderer rapporten, at den første opstillede vindmølle har den største effekt på husprisen og at efterfølgende vindmøller påvirker prisen stadigt mindre.

Rapporten har undersøgt 75 afgørelser foretaget af taksationsmyndighederne. Generelt for afgørelserne er det fundet, at disse i højere grad tager hensyn til påvirkningen fra de nye møller (støj, skyggekast, afstand m.m.), som til den øgede effekt i forhold til eksisterende møller. Det vil sige, at der i taksationsmyndighedernes afgørelse kun i mindre omfang tages hensyn til den faldende effekt af flere opstillede møller. Samlet set ligger taksationsmyndighedernes afgørelser således højere end den statistiske forudsigelse (dette kan dog også skyldes typen af sager afgjort ved taksationsmyndighederne).

Foruden ovenstående vurderer rapporten, at der generelt ses en svagere evidens for negative effekter ved sommerhuse. Det ser således ud som om, at vindmøller i mindre grad påvirker værdien af sommerhuse, set i forhold til helårsbeboelser.

6.7. Mangler ved oplysninger og vurderinger

Der vurderes ikke at være væsentlige mangler ved de oplysninger, som ligger til grund for miljørapportens vurderinger.

7. SUNDHED OG OVERVÅGNING

7.1. Indledning

Kravene til de emner, der skal behandles ved en miljøvurdering i henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer (LBK 1533 af 10/12/2015) er i vidt omfang sammenfaldende med de krav, der stilles til en VVM-redegørelse. Ved en miljøvurdering er der dog bl.a. krav om en redegørelse for påvirkning af menneskers sundhed og en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning. Disse emner behandles i det efterfølgende.

7.2. Reduktion af emissioner fra kraftværker

I miljørapportens afsnit 5.1 beskrives hvilke reduktioner af bl.a. CO_2, SO_2 og NO_x, som opstillingen af vindmøllerne ved Overgaard Gods vil medføre, hvis man sammenligner med henholdsvis den gennemsnitlige udledning ved el produceret til forbrug i Danmark (en blanding af fossile brændsler og vedvarende energikilder) og udledningen ved el udelukkende produceret på kulkraftværker, som i 2015 tegnede sig for ca. 19 % af den danske elproduktion. Det fremgår heraf, at vindmøllerne kan bidrage til en væsentlig reduktion i udledningen af miljø- og sundhedsskadelige stoffer ved at reducere behovet for elproduktion på de eksisterende kraftværker. Dette vil bl.a. være til gavn for befolkningens sundhed.

I forhold til sundheds- og miljøområdet har CO_2-udledningen en global effekt gennem skader på ozonlaget og deraf følgende klimaforandringer pga. drivhuseffekten, mens luftforureningen med SO_2, NO_x, partikler mv. har mere lokal og regional skadevirkning for mennesker, dyr, afgrøder og bygninger. Miljøstyrelsen vurderer, at luftforurening med partikler er et af de største problemer for vores sundhed i Danmark [7a]. Luftforurening kan bl.a. give åndedrætsbesvær, påvirke blodet, ændre kroppens celler og i værste fald føre til udvikling af kræft. Derfor er det en positiv påvirkning på menneskers sundhed, hvis luftforureningen mindskes ved miljøvenlig elproduktion fra vindmøller.

Sundhedsskaderne på mennesker som følge af luftforurening vurderes at udgøre en stor økonomisk belastning, og disse afledte, eksterne omkostninger betaler den enkelte borger enten direkte som personlige udgifter eller indirekte over skatten til dækning af øgede udgifter til sundhedssektoren, hospitaler, invalidepension mv.

Der er foretaget flere danske og internationale analyser af de samfundsøkonomiske omkostninger ved forskellige former for energiproduktion, som ikke betales direkte via elregningen [7b]. En række videnskabelige og metodemæssige spørgsmål, herunder værdisætning af merdødelighed i samfundet, gør det vanskeligt at foretage en entydig og sikker vurdering af de samfundsmæssige omkostninger ved luftforurening. Ud fra et omfattende datamateriale giver disse analyser dog en kvalificeret vurdering af de skjulte, afledte omkostninger, herunder sundhedsomkostninger på grund af luftforurening fra kraftværker, og dermed en vurdering af merværdien af 1 kWh produceret uden luftforurening. Ud fra vejr- og klimamodeller beregnes, hvordan emissionerne spredes, og hvor meget befolkningen eksponeres for de forskellige sundhedsskadelige stoffer. Sundhedseffekterne opgøres ud fra kendte dosis-responssammenhænge og statistik over sygdoms- og dødsfrekvenser, og værdisætningen baseres på enhedsværdier for de enkelte sundhedseffekter, eksempelvis pr. mistet leveår eller pr. sygedag.

En vurdering på baggrund af DMU's miljøøkonomiske beregningspriser og de udledninger, som et typisk kulkraftværk giver anledning til, har vist, at vindkraft i 2013 sparede det danske samfund og borgerne for sundhedsomkostninger på mellem 214 og 241 mio. kr ved at erstatter kulkraft og reducere udledningen af SO_2, NO_x og partikler jf. figur 7.1 [7b]. I det omfang indpasning af vindkraft øges, således at el til f.eks. elbiler erstatter benzin og diesel, og el til drift af varmepumper erstatter olie- og naturgasfyr, vil der kunne ske en yderligere fortrængning af miljøskadelige stoffer, og dermed en forøgelse af vindkraftens værdi.
I en analyse fra det europæiske miljøagentur (EEA) blev der i 2011 foretaget en beregning af de eksterne omkostninger ved luftforurening fra store kraftværker og industrier i EU-landene [7b].

	Omkostning, kr./kg	Årlig omkostning, mio. kr.
I byen		
SO_2	95	84,0
NO_x	49	119,7
Partikler	112	37,2
I alt		241,0
På landet		
SO_2	73	64,9
NO_x	49	119,7
Partikler	88	29,3
I alt		213,8

Figur 7.1. Sparede omkostninger (2013) ved udledning af svovldioxid, kvælstofoxid og partikler, hvis vindkraft erstatter kulkraft [7b].

I beregningerne indgik udover svovl, kvælstof og partikler også forurening med tungmetaller, PAH stoffer, flygtige organiske forbindelser (NMVOC) samt CO_2. Kraftværkerne udgjorde den største enkelt-udleder, og hvis der ses bort fra CO_2, hvormed opgørelsen er sammenlignelig med den ovennævnte danske opgørelse, var sundhedsomkostningerne ved luftforurening fra kraftværkerne i EU på i alt 194-529 mia. kr. I et bilag til rapporten listes 622 specifikke anlæg, der udgjorde de mest forurenende kraftværker og enkeltindustrier, som tilsammen var ansvarlige for 75 % af de samlede luftforureningsomkostninger. Otte af disse anlæg var danske kraftværker, hvor luftforureningsomkostningerne sammenlagt udgjorde 235-638 mio. kr, når der ses bort fra CO_2.

En tværfaglig forskningsgruppe (CEEH) under Aarhus Universitet og DMU har i 2011 beregnet de helbredsrelaterede omkostninger forårsaget af danske og europæiske forureningskilder [7b]. De eksterne omkostninger indenfor Danmark fra danske kilder er beregnet til ca. 6 mia. kr pr. år, hvoraf ca. 400 mio. kr er relateret til kraftværkerne. Det fremgår således af analysen, at det især er vejtransport og landbrug, der giver anledning til sundhedsomkostninger, men til en vis grad også kraftværkerne og den ikke-industrielle energiudvinding (særligt brændeovne). Herudover spredes en del af luftforureningen over store afstande, hvormed eksterne udgifter påføres udlandet. Beregningerne viser, at de helbredsrelaterede eksterne omkostninger i Europa fra danske kilder udgør ca. 37 mia. kr, og samlet set er Danmark netto-eksportør af luftforurening og påfører dermed resten af Europa flere helbredsrelaterede eksterne omkostninger, end de udenlandske kilder giver anledning til hos os. Antallet af for tidlige dødsfald i Danmark pga. luftforurening er estimeret til ca. 4.000 tilfælde i år 2000, faldende til ca. 3.400 tilfælde i 2007 og ca. 2.200 tilfælde i år 2020.

Samlet set vurderes det, at produktion af el med vindkraft har en meget lille negativ påvirkning på menneskers sundhed sammenlignet med andre produktionsformer.

7.3. Støjpåvirkning og sundhed

Støjgrænser

Generende støj kan påvirke menneskers velvære og på længere sigt deres sundhed. Støj kan f.eks. føre til stress som følge af dårlig nattesøvn, og det er derfor vigtigt at være opmærksom på påvirkningen fra støj. Det kan dog ikke undgås, at vindmøllerne kan høres. Derfor har Miljøstyrelsen fastsat nogle grænseværdier for støj på baggrund af en vurdering af, hvad der miljømæssigt og sundhedsmæssigt er acceptabelt, herunder en afvejning mellem de virkninger støjen har på mennesker og de samfundsøkonomiske hensyn [7c].

I afsnit 4.2 samt i miljørapportens bilag 2 til 5 er møllernes støjpåvirkning af nabobeboelserne beskrevet. Det fremgår heraf, at møllerne i projektforslaget kan overholde de gældende lovkrav i forhold til støjpåvirkning af udendørs opholdsarealer og lavfrekvent støj indendørs.

De fastsatte støjgrænser for vindmøller er bindende, og der er således ikke mulighed for at fravige kravene. I modsætning hertil er der kun fastsat vejledende støjgrænser for andre typer af støjkilder, herunder støj fra virksomheder, vejtrafik, jernbaner og skydebaner mv. Dette indebærer eksempelvis, at den vejledende grænseværdi for trafikstøj ved boligområder, som er på 58 dB, er overskredet ved ca. 723.000 boliger i Danmark, hvilket svarer til næsten hver tredje bolig, og ved ca. 141.00 boliger er støjniveauet mere end 10 dB højere end grænseværdien [7c].Trafik udgør således langt det største støjproblem i Danmark, og der vurderes at være alvorlige helbredseffekter forbundet med at være udsat for trafikstøj over grænseværdien.

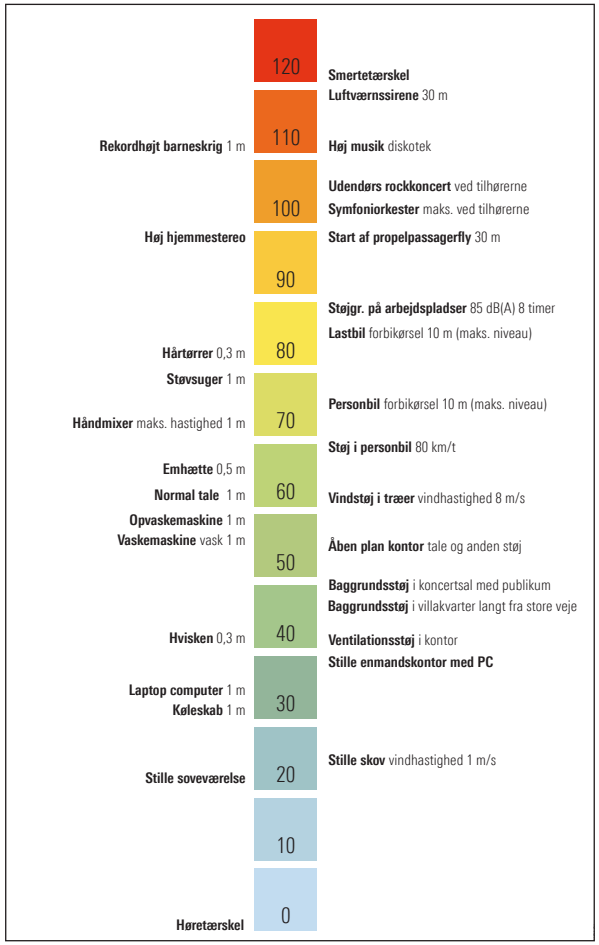
Vindmøllestøj

Støj fra vindmøller breder sig over et stort frekvensområde, men støjen indeholder ikke forholdsvis mere lavfrekvent støj end eksempelvis trafikstøj [7c]. Vindmøller i drift udsender en forholdsvis svag, men karakteristisk støj, som hovedsageligt kommer fra vingernes bevægelse gennem luften. Der opstår herved en susende lyd, som varierer i takt med vingernes rotation og passage forbi mølletårnet. Vingernes støj er kraftigst ved høje frekvenser, men vingerne udsender også infralyd, der dog er så svag, at den selv tæt ved møllen er svagere end høretærsklen [7c].

Møllernes maskinkomponenter giver også støj, som i visse tilfælde kan indeholde tomer, der gør støjen særligt generende (herunder højfrekvente hyletoner eller lavfrekvente brummetoner). Støjkravene skærpes derfor med 5 dB(A) i henhold til bekendtgørelsen om støj fra vindmøller, såfremt der forekommer rentoner (tydeligt hørbare toner). I moderne møller er nacellen (maskinhuset) lydisoleret, og den mekaniske støj fra gear og generator er dæmpet betydeligt i forhold til ældre mølletyper.

Støj fra vindmøller adskiller sig endvidere fra de fleste andre støjkilder, ved at møllerne er i drift uafbrudt såfremt det blæser tilstrækkeligt, og der vil således ikke være den samme variation i støjniveauet i forhold til tidspunkt på døgnet, ugen

eller året, som gør sig gældende ved støj fra flere andre støjende aktiviteter. Til gengæld vil støjen fra vindmøller variere afhængig af vindhastigheden, hvilket er baggrunden for, at der er fastsat støjgrænser ved både forholdsvis svag vind, hvor støjen opleves mest generende, fordi der ikke er så meget baggrundsstøj i form af susen i træer og buske, end ved kraftigere vind.



Figur 7.1. Støjbarometer med sammenligning af forskellige typer af støj [7d].

Støjgener og helbredseffekter

Det, at støjgrænserne er overholdt, betyder ikke, at støjen ikke kan høres, men støjgrænserne er fastsat for at sikre, at der ikke opstår væsentlige gener fra støjen. Oplevelsen af støj er imidlertid subjektiv og individuel, og det er velkendt, at nogle mennesker er mere støjfølsomme end andre.

DELTA har på vegne af Sundhedsstyrelsen gennemført et litteraturstudie for at belyse direkte og sandsynlige indirekte helbredseffekter som følge af bl.a. vindmøllestøj, herunder lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer [7f]. Rapporten om sammenhæng mellem vindmøllestøj og helbredseffekter konkludere følgende:

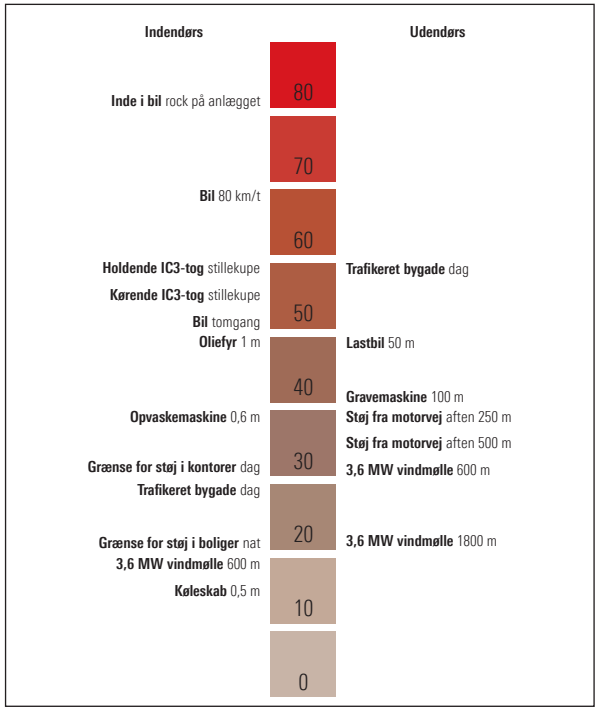
'Vindmøllestøjens karakter adskiller sig ikke væsentligt fra så mange andre støjkilder i vores dagligdag. Lydtrykniveauerne er i den lave ende, set i forhold til de lydpåvirkninger vi normalt udsættes for, så det er derfor ikke sandsynligt, at lydens direkte fysiske virkning skulle kunne forårsage helbredseffekter.

Hørbar infralyd forekommer ikke. Lavfrekvent støj kan forekomme, men ikke i nogen ekstrem form og er svagere end fra flere andre dagligdags kilder. (...) Vibrationer forekommer ikke i et omfang, som overskrider føletærsklen i nærliggende boliger.

Støj i almindelighed har en række virkninger for - og på individet. Disse virkninger afhænger af støjniveauet, men for vindmøller er sammenhængen kun indirekte, idet sammenhængen ikke findes mellem støj og effekter, men kun mellem støjgene og effekter.

Støjgene er den væsentligste effekt af støj fra vindmøller. Støjgenen fra vindmøller er større end for vejtrafikstøj ved samme niveau. Ved støjgrænsen for støjfølsom arealanvendelse, 39 dB(A) ved vindhastigheden 8 m/s, må man regne med, at 10 % er stærkt generede. Til sammenligning kan det nævnes, at den vejledende grænse for vejstøj ved boliger, Lden = 58 dB, svarer i gennemsnit til 8 % stærkt generede.

Vingesuset fra vindmøller høres periodevis tydeligt og er et af de karakteristika, der bemærkes, og som betyder, at møllestøjen skiller sig ud fra baggrundsstøjen. Dette kan også være en del af forklaringen på den øgede gene.



Figur 7.2. Støjbarometer med sammenligning af forskellige typer af lavfrekvent støj [7e].

Graden af støjgene påvirkes også af en række faktorer, som ikke har med støjens karakter at gøre. Ud fra den generelle viden om støjgener er det klart, at hvis en person synes, at møllerne skæmmer naturen, giver skuffede forventninger om støjfrie omgivelser (bortset fra naturens lyde), forringer både udsigten og ejendomsværdien, så vil denne person også reelt opleve en højere støjgene. Dette kan forstærkes af frygt for sundhedsrisici (uanset om de er reelle eller ej) pga. forskellige fænomener, som omtales i medierne.

Søvnforstyrrelser (vækning, forstyrrelse af søvnstadier og ændret bevægelsesmønster i søvne) kan forekomme. Der er en markant stigning i procentdelen af søvnforstyrrelser ved 40-45 dB(A) udendørs. For vejtrafikstøj observeres noget lignende ved et niveau omkring 50 dB uden for vinduerne. Det skal dog nævnes, at "måleenheden" for søvnforstyrrelser ikke er den samme i de to tilfælde.

I svenske og hollandske undersøgelser med i alt 1.680 respondenter, er der fundet signifikante sammenhænge mellem støjgene og stresssymptomer som hovedpine, træthed, irritation, stress og anspændthed. Derimod er der ikke fundet signifikante direkte sammenhænge mellem de nævnte symptomer og støjniveauet fra vindmøller. Der er ligeledes ikke vist signifikante sammenhænge imellem støjniveauet og diabetes, højt blodtryk og hjerte-kar-sygdomme samt andre kroniske sygdomme.

Der er i litteraturen rapporter om fænomener som kaldes Vibro-akustisk sygdom og vindmøllesyndromet. Der er her i den forbindelse givet eksempler på, at personer, der bor nær vindmøller, lider af disse sygdomme, uden at der dog er givet en kausal dosis-respons sammenhæng eller udført undersøgelser, hvor der er sammenlignet med kontrolgrupper. Nogen af de effekter, der omtales, kan forekomme ved eksponering med lyd, men det er i så tilfælde ved langt højere støjniveauer end de, der er aktuelle for vindmøller. Det er antydet i litteraturen, at personer, der oplever kraftige støjgener i kombination med nocebo effekt eller somatoforme lidelser, kan udvise symptomer, der kan minde om ovenstående påståede lidelser'.

Igangværende undersøgelse

I de senere år har undersøgelser vist sammenhæng mellem støj fra vejtrafik og fly og en øget risiko for hjerte-kar-lidelser, der menes at være stressrelateret, udløst af støj og muligvis af søvnforstyrrelser. På nuværende tidspunkt foreligger der ikke tilsvarende undersøgelser af vindmøllestøj og hjerte-kar-lidelser, men undersøgelser har vist sammenhæng mellem vindmøllestøj og selvrapporteret støjgene blandt personer, der bor i nærheden af vindmøller. Der er påvist sammenhæng mellem selvrapporterede støjgener fra vindmøller og stresssymptomer som hovedpine, træthed og anspændthed. Sammenhæng med søvnforstyrrelser er vist i nogle undersøgelser, men ikke i andre. Ud over de selvoplevede gener er der ikke vist sammenhæng mellem vindmøllestøj og negative helbredseffekter [7g].

På baggrund af bekymring for eventuelle helbredseffekter blandt naboer og kommende naboer til vindmøller har Miljøministeriet, Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse samt Klima-, Energi- og Bygningsministeriet i 2014 igangsat en helbredsundersøgelse, der ud fra registeroplysninger kan belyse, om støj fra vindmøller kan forårsage hjerte-kar-lidelser, depression, højt blodtryk, søvnforstyrrelser, diabetes og påvirkning af fødselsvægt. Undersøgelsen udføres af Kræftens Bekæmpelse, der har forskningsmæssig erfaring med sammenhængen mellem støj og helbredseffekter fra både tidligere og igangværende undersøgelser om trafikstøj. Undersøgelsen består af to delundersøgelser, hvoraf første del forventedes afsluttet i 2016 og anden del i 2017 [7g]. Undersøgelsen er blevet forsinket, og der foreligger ikke oplysninger om, hvornår undersøgelsens resultater vil blive offentliggjort.

Miljøministeriet og Klima-, Energi- og Bygningsministeriet tilkendegav i 2013, at planlægningen for vindmøller, som følger af energiforliget fra marts 2012, som et bredt flertal i Folketinget har vedtaget, kan fortsætte, mens undersøgelsen pågår. Hermed menes, at både planlægningen og selve udbygningen kan fortsætte [7g].

7.4. Skyggekastgener og sundhed

Ligesom vedvarende støjpåvirkning kan også vedvarende skyggekastpåvirkning fra roterende møllevinger være medvirkende til, at beboere i nærheden af vindmøller føler sig generet eller utilpasse. Skyggekast fra roterende møllevinger, som falder ind gennem vinduer til beboelsesrum skaber uro og kan stresse beboerne. På længere sigt kan det indirekte forårsage, at sygdomme opstår eller at de forværres.

Modsat støjpåvirkning sker skyggekastpåvirkningen dog i meget begrænsede tidsrum, og det er muligt på forhånd at fastsætte de konkrete tidspunkter i form af datoer og klokkeslæt, hvor skyggekast potentielt vil kunne forekomme. På denne baggrund vil der blive etableret afværgeforanstaltninger i form af såkaldt skyggestop, hvor én eller flere af vindmøllerne stoppes på de mest kritiske tidspunkter. Herudover har naboerne mulighed for hver især at tage deres egne forholdsregler for

at afbøde eventuelle gener. Der kan eksempelvis etableres beplantninger, som især i sommerperioden vil virke afskærmende, men der kan også opsættes gardiner til brug i de mest generende perioder. Effekten af skyggerne indendørs kan desuden nedsættes ved at tænde kunstigt lys [7f].

I miljørapportens afsnit 4.3 samt bilag 6 og 7 er møllernes skyggekast i forhold til nabobeboelserne beskrevet. Det fremgår heraf, at Miljøministeriets anbefalinger på området kan overholdes for møllerne i projektforslaget ved at møllerne får installeret teknik og software til håndtering af såkaldt skyggestop.

Skyggekastgener og helbredseffekter

Rapporten om sammenhæng mellem vindmøllestøj og helbredseffekter, som DELTA har udarbejdet for Sundhedsstyrelsen, indeholder også en redegørelse for helbredseffekter af skyggekast. Rapporten konkluderer, at der ikke er direkte helbredseffekter pga. skyggekast, men at den varierende lysintensitet i skyggerne fra møllevingerne er generende i de afstande, retninger og perioder det måtte forekomme [7f]. Gener fra skyggekast kan desuden medvirke til at forøge oplevelsen af støjgener og omvendt.

Skyggekast fra vindmøller vurderes ikke at kunne fremkalde epileptiske anfald hos mennesker med fotosensitiv epilepsi [7f]. De fleste mennesker med fotosensitiv epilepsi er følsomme overfor blinken ved en frekvens på 16-25 Hz. Enkelte er dog følsomme allerede ved 3 Hz eller helt oppe ved 60 Hz. Rotoren på de planlagte vindmøller har en omdrejningshastighed på omkring 12-14 omdrejninger pr. minut, og da rotoren har tre vinger svarer dette til en maksimal vinge-frekvens på under 1 Hz (dvs. mindre end et blink pr. sekund som følge af skyggekast). Dette er væsentligt under de 3 Hz, som i visse tilfælde ville kunne fremkalde epileptiske anfald, hos personer med fotosensitiv epilepsi.

7.5. Overvågningsprogram

I forbindelse med VVM-redegørelsen og Miljøvurderingen er der udarbejdet en række beregninger, som skal beskrive virkeligheden efter mølleprojektet er realiseret. For at sikre, at disse beregninger, samt forudsætningerne for beregningerne også svarer til virkeligheden efter mølleprojektet er realiseret, udarbejdes der et overvågningsprogram. I dette overvågningsprogram kan der fastsættes rammer for, hvilke forhold der efterfølgende skal genberegnes og kontrolleres samt hvilke konsekvenser eventuelle afvigelser skal have.

Anlægsfasen
Overvågning af indvirkninger på omgivelserne i anlægsfasen vil ske igennem det almindelige kommunale tilsyn med større anlægsarbejder.

Støj
I forbindelse med opstilling af møllerne vil det være vigtigt at kontrollere støjpåvirkningen af de nærmeste naboer. Kildestøjen fra de aktuelle møletyper vil kunne ændres som led i den løbende udvikling, der sker hos møllefabrikanten, fra denne rapports offentliggørelse til møllerne forlader fabrikken og skal opsættes i området. Kontrollen kan bestå i at genberegne støjudbredelsen, på baggrund af data fra møllefabrikanten, på det tidspunkt, hvor møllen skal opsættes. Dette vil typisk ske i forbindelse med anmeldelsen i henhold til bekendtgørelse om støj fra vindmøller, som skal indgives, når der foreligger det nødvendige plangrundlag, og der er meddelt VVM-tilladelse til projektet.

Efter opstilling af vindmøllerne vil overvågningen af vindmølleanlægget blive udført efter de almindelige tilsynsregler i bekendtgørelsen om støj fra vindmøller. Dette indebærer, at byrådet vil stille krav om, at der foretages støjmålinger, når møllerne sættes i drift. Støjmålingerne skal foretages senest tre måneder efter afslutning af hver etape for udskiftning og opstilling af nye vindmøller. Herudover kan der stilles krav om støjmålinger op til én gang årligt i forbindelse med almindeligt tilsyn eller i forbindelse med behandling af eventuelle naboklager over støj, når byrådet anser dette for at være nødvendigt.

Skyggekast
I VVM-tilladelsen til projektet stilles krav om, at vindmøllerne forsynes med teknik og software til at håndtere skyggestop for at sikre, at ingen nabobeboelser bliver ramt af skyggekast fra møllevinger i mere end 10 timer i løbet af et år beregnet som reel skyggetid. Skyggekast indgår i overvågningsprogrammet med henblik på fastsættelse af det konkrete behov for skyggestop ved de enkelte nabobeboelser, og fastlæggelse af hvilke af møllerne, der skal stoppes. Ved en etapevis udbygning vil behovet for skyggestop være mindre end for den fuldt udbyggede vindmøllepark.

Flagermus
I VVM-tilladelsen til projektet vil der blive stillet krav om overvågning af ni udvalgte vindmøller med henblik på at afklare, om der er behov for at indføre et periodisk stop på disse vindmøller i henhold til anbefalingerne i Miljøministeriets 'Forvaltningsplan for flagermus'. Overvågningen og en eventuel indførelse af periodisk møllestop skal gælde for de fem nye møller, der påtænkes placeret i skovpartierne Julianeholm og Bjørnholm i vindmølleparkens østlige og nordlige del, og for

to mølleplaceringer ved en kanal med levende hegn og mindre skov i vindmølleparkens vestlige del, samt ved to mindre skove ved henholdsvis Tuerne og syd for Julianeholm. Det vil sige den 2. og 4. mølle fra vest i den nordligste række, den vestligste og den østligste mølle i 2. række fra nord, den østligste mølle i 3. række fra nord, den vestligste og østligste mølle i 4. række fra nord samt de østligste møller i 5. og 7. række fra nord.

Overvågningen skal foregå dels ved opstilling af lyttebokse ved hver af de ni pågældende vindmøller og dels ved eftersøgning af dræbte flagermus. Eftersøgningen skal følge den klassiske engelske metode med kontrol af observatørens effektivitet og kontrol af påvirkning af rovdyr, der kan fjerne døde flagermus.

Lytteboksene opstilles i perioden 15. juli til 15. oktober og serviceres omkring hver 14. dag. Ved analyse af optagelser kan der ses bort fra perioder, hvor der har været en vindhastighed på mere end 10 m/s, fordi insekter her blæser bort, eller hvor vindhastigheden har været så lav, at møllerne ikke har kørt.

Der skal gælde følgende kriterier, som skal være overholdt for, at hver af de nævnte ni møller kan undgå at få møllestop:

- Der må ikke findes dræbte Damflagermus under møllen
- Der må højst findes én dræbt flagermus af andre arter inden for 100 meter over en sæson fra 15. juli til 15. oktober
- Der må højst være 100 lydoptagelser à 5 sekunder af flagermus pr. nat i gennemsnit over en sæson fra 15. juli til 15. oktober

Hvis der indføres møllestop, skal dette gælde om natten ved vindhastigheder på under 5 m/s i navhøjde, i perioden 15. juli til 15. oktober i henhold til forvaltningsplanen for flagermus.

REFERENCELISTE

Generelt

Kommuneplan 2017 for Randers Kommune.

Kommuneplan 2013-2025 for Mariagerfjord Kommune

Danmarks Miljøportal (http://www.miljoeportal.dk)

Plansystem.dk (http://kort.plansystem.dk/)

Retsinformation (http://www.retsinfo.dk)

Kapitel 2

[2a] Danmarks Statistik (http://www.statistikbanken.dk/)

[2b] Energinet.dk: Data om energisystemet. Markedsdata. (https://www.energinet.dk/El/Data-om-energisystemet)

[2c] Friis, P., & Daub, P. (2014). Årsrapport for Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for vindmøller 2012 - 2013. Danmarks Tekniske Universitet (DTU). (DTU Wind Energy E; No. 0048(DK)).

[2d] Vindmøllers afstande til overordnede veje og jernbaner (2011). Udvalgsrapport fra Transportministeriet (formand), Klima- og Energiministeriet samt Miljøministeriet (http://www.trm.dk/da/publikationer/2011/vindmoellers-afstand-til-overordnede-veje-og-jernbaner)

Kapitel 3

[3a] Smed, P. (1979-1982): Landskabskort. Håndtegnede kort over istidens landskabsdannelse. Geografforlaget.

[3b] Slots- og Kulturstyrelsens database ‘Fund og fortidsminder’ (www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder)

[3c] Rapport fra regeringens planlægningsudvalg for vindmøller på land (2007), herunder Birk Nielsen (2007): Store vindmøller i det åbne land - en vurdering af de landskabelige konsekvenser. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.

Kapitel 5

[5a] Energistyrelsen (2009): Vindmøller i Danmark. ISBN 978-87-7844-820-0

[5b] Miljøstyrelsen (2003): Renere luft - den danske indsats (http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2003/87-7972-388-8/pdf/87-7972-389-6.pdf)

[5c] Energinet.dk (2017): Metode- og datagrundlag til miljørapport - notat 6/4 2017, herunder Miljødeklaration for el leveret til forbrug 2016 (http://www.energinet.dk)

[5d] Regeringen (2016): Regeringsgrundlag, Marienborgaftalen 2016, 'For et friere, rigere og mere trygt Danmark', november 2016. (http://stm.dk/multimedia/Regeringsgrundlag2016.pdf)

[5e] Danmarks Vindmølleforening. Fakta om vindenergi. Vindmøllers livscyklus. Faktablad T4, maj 2014.

[5f] Erhvervs- og Vækstministeriet, Erhvervsstyrelsen (2015): Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2017. December 2015.

[5g] GEUS - De nationale geologiske undersøgelser for Danmark og Grønland: National boringsdatabase (Jupiter) (http://www.geus.dk/DK/datamaps/Sider/default.aspx)

[5h] P. Clausen og J. Larsen, Vurdering af effekten af en vindmøllepark på forekomsten af fugle i EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 15. Danmarks Miljøundersøgelser. 32 s. -Faglig rapport fra DMU nr. 280., 1999.

[5i] VVM, Udvidelse af vindmølleparken øst for Overgård Gods. Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM). Århus Amt –udarbejdet af SJ-Consult., 2006.

[5j] Naturstyrelsen, Natura 2000-basisanalyse 2015-2021 for Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord Natura 2000-område nr. 14 Habitatområde H14 og Fuglebeskyttelsesområde F2 og F15., 2013,.

[5k] L. M. Rasmussen, »Hjejler og Viber i Danmark i oktober 2014.,« Dansk Orn. Foren. Tidsskr., årg. 111, pp. 15-22, 2017.

[5l] P. Clausen DCE, Personlig kommentar, 2016.

[5m] DOF, http://www.dofbasen.dk/. Data er anvendt med tilladelse fra Dansk Ornitologisk Forening., 2016.

[5n] L. M. Rasmussen, H. Meltofte, K. Laursen og O. Amstrup, Hjejler og Viber i Danmark i oktober 2008. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 104: 111-119., 2010.

[5o] O. R. Therkildsen og M. Elmeros, »(eds.) First year post-construction monitoring of bats and birds at Wind Turbine Test Centre Østerild. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Env-

ironment and Energy, 126 pp. Scientific Report from DCE – Danish C,« 2015.

[5p] M. Desholm, J. Kahlert, I. K. Petersen og I. Clausager, »Base-line investigations of birds in relation to an offshore wind farm at Rødsand: results and conclusions, 2000. NERI Report 2001 Commissioned by SEAS Distribution 2000.,« 2001.

[5q] M. Desholm og J. Kahlert, »Avian collision risk at an offshore wind farm. Biol. Lett., 1, s. 296-298.,« 2005.

[5r] M. Desholm, »Wind farm related mortality among avian migrants – a remote sensing study and model analysis. PhD thesis. Dept. of Wildlife Ecology and Biodiversity, NERI, and Dept. of,« 2006.

[5s] J. Durinck og H. Skov, »Undersøgelser af kollisionsrisiko for vandfugle ved Rønland Havvindmøllepark. (Study of collision risk for water birds at windmills placed in the sea, Danish with an English summary). rint DHI-Water and Environment, Denmark.,« 2006.

[5t] J. Pettersson, »The Impact of Offshore Wind Farms on Bird Life in Southern Kalmar Sound, Sweden. A final report based on studies 1999-2003. Lunds Universitet.,« 2005.

[5u] E. Rees, »Impacts of wind farms on swans and geese: a review. Wildfowl. Vol: 62: 37-72.,« 2012.

[5v] H. Hötker, K. M. Thomsen og H. Jeromin, »Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development,« 2006.

[5w] E. Schuster, L. Bulling og J. Köppel, »Consolidating the State of Knowledge: A Synoptical Review of Wind Energy's Wildlife Effects.,« Environ Manage., årg. 56, nr. 2, p. 300–331, 2015.

[5x] J. Rydell, H. Engström, A. Hedenström, J. K. Larsen, J. Pettersson og M. Green, »Vindkraftens påverken på fåglar och fladdermöss. Naturvårdsverket rapport 6467.,« 2011.

[5y] I. Ahlén, »Vindkraft kräver hänsyn till fauna och känslig natur. Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens Tidsskrift nr. 3, p 22 – 27.,« 2010.

[5z] M. Eichhorn og M. Drechsler, »Spatial trade-offs between wind power production and bird collision avoidance in agricultural landscapes. Ecology and Society. Vol: 15(2): 10,« 2010.

[5æ] B. Nygaard, M. Elmeros, T. E. Holm, J. Kahlert, J. E. Moeslund, O. R. Therkildsen, B. Søgaard og R. Ejrnæs, »Vindmøller på § 3-beskyttede naturarealer. Potentielle konsekvenser for biodiversitet, fugle og flagermus. Aarhus Universitet, DCE – Nat,« 2014.

[5ø] W. P. Erickson, G. D. Johnson og D. P. Young, »A summary and comparison of bird mortality from anthropogenic causes with an emphasis on collisions, - USDA Forest Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-191.2005: 1029-1042.,« 2005.

[5å] DOF, »Dansk Ornitologisk Forening (http://www.dof.dk).,« 2015.

[5aa] K. Bevanger, »Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. Biological Conservation 86: 67-76.,« 1998.

[5ab] J. Kahlert, O. R. Therkildsen og L. Haugaard, »Konsekvensvurdering af effekten på fugle- og dyreliv ved ændring af en Vindmøllepark ved Klim Fjordholme. Notat fra DCE.,« 2012.

[5ac] T. Fox, T. Christensen, M. Desholm og J. P. Kahlert, »Birds. Avoidance responces and Displacement. I J. Kjær, J. Larsen, C. Boesen, H. A. Corlin, S. Nielsen, A. Ragborg, & K. Christensen (Red.), Danish Offshore Wind - Key Environmental Issues (s,« 2006.

[5ad] H. J. Baagøe og T. Jensen, Eds. Dansk Pattedyratlas. Gyldendal., 2007.

[5ae] B. Søgaard og T. Asferg, »(ed.) Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Faglig rapport fra DMU nr. 635. 226 s. http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf,« 2007.

[5af] J. D. Møller, H. J. Baagøe og H. J. Degn, »Forvaltningsplan for flagermus – beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermus-arter og deres levesteder. Naturstyrelsen, Miljøministeriet 2013. 148 pp.,« 2013.

[5ag] E. F. Baerwald og R. M. R. Barclay, »Patterns of activity and fatality of migratory bats at a wind energy facility in Alberta, Canada.,« Journal of Wildlife Management., årg. 75, pp. 1103-1114, 2011.

[5ah] J. Rydell, » et al. Mortlity of bats at wind turbines links to noctunal insect migration? European Journal of Wildlife Research. Vol: 56: 823-

827.,« 2012.

[5ai] C. C. Voigt, L. S. Lehnert, G. Petersons, F. Adorf og L. Bach, »Wildlife and renewable energy: German politics cross migratory bats. European Journal of Wildlife Research. Vol: 61(2): 213-219.,« 2015.

[5aj] P. Ravn, »Forvaltningsplan for markfirben, Beskyttelse og forvaltning af markfirben, Lacerta agilis, og dets levesteder i Danmark, Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.,« 2015.

[5ak] K. Fog, A. Schmedes og D. Rosenørn, Nordens padder og krybdyr, Gad, 2001.

[5al] Atlasprojekt, Danmarks Padder og Krybdyr http://www.paddeogkrybdyratlas.dk/kort?id=978.

[5am] L. C. Adrados, Forvaltningsplan for strandtudsen, Beskyttelse og forvaltning af strandtudsen, Epidalea calamita og dens levesteder i Danmark, Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen., 2015.

[5an] Hasslinger, Citeret i: Alpine Windharvest An Interreg III B Alpine Space Programme Work Package 9 - Impact on wildlife and plant life Summary March 2005. Büro Trifolium Dominikanerplatz 35, 39100 Bozen, Italy., 2004.

[5ao] M. d. Lucas, G. F. E. Janss og F. Ferrer, A bird and small mammal BACI and IG design studies in a wind farm in Malpica (Spain). Biodiversity and Conservation, Vol: 14: 3289-3303., 2005.

[5ap] C. R. Olesen, Fauna- og friluftsliv. En litteraturudredning om menneskeskabte forstyrrelser af større pattedyr. Danmarks Miljøundersøgelser. 67 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 126., 1994.

[5aq] D. W. Walter, e. D. M. Lesli og J. A. Jenks, Response of Rocky Mountain Elk (Cervus elaphus) to Wind-power Development. The American midland naturalist. Vol: 156 (2): 363-375., 2006.

[5ar] O. Therkildsen, M. Elmeros, J. Kahlert og M. Desholm, »Baseline investigations of bats and birds at Wind Turbine Test Centre Østerild. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 128 pp. Scientific Report from DCE –,« 2012.

Kapitel 6

[6a] Rapport fra regeringens planlægningsudvalg for vindmøller på land (2007), herunder Birk Nielsen (2007): Store vindmøller i det åbne land - en vurdering af de landskabelige konsekvenser. Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.

[6b] Erhvervsstyrelsen: Frekvensregisteret (http://frekvensregister.erst.dk/)

[6c] 'Analyse af vindmøllers påvirkning af priser på beboelsesejendomme', marts 2016, COWI, Energistyrelsen (https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Vindenergi/vindmoeller_paavirkning_priser_beboelsesejendomme.pdf)

Kapitel 7

[7a] Miljøstyrelsen (http://mst.dk/virksomhed-myndighed/luft/hvad-er-luftforurening/sundheds-konsekvenser-af-luftforurening/)

[7b] Danmarks Vindmølleforening. Fakta om vindenergi. Vindmøllers samfundsøkonomiske værdi. Faktablad Ø1, oktober 2014.

[7c] Miljøstyrelsen (http://mst.dk/virksomhed-myndighed/stoej/)

7d] DELTA / Akustik: Støjbarometer (http://assets.madebydelta.com/docs/acoustics/onepagers/1978-1-15_delta_stoejbaromter_220115_01.pdf)

[7e] DELTA / Akustik: LF-støjbarometer (http://assets.madebydelta.com/docs/acoustics/onepagers/1978-1-15_delta_lav_frekvent_stoej_220115_01.pdf)

[7f] DELTA (2011): Sammenhæng mellem vindmøllestøj og helbredseffekter. Rapport udført for Sundhedsstyrelsen. (http://www.ft.dk/samling/20101/almdel/epu/bilag/227/987243.pdf)

[7g] Vindinfo (2015): Information om helbredsundersøgelsen (http://vindinfo.dk/sundhedsundersoegelsen-samlet.aspx)

Støjberegninger for mølleprojekt ved Overgaard

Støjgrænserne, der er fastlagt i bekendtgørelsen om støj fra vindmøller, gælder for den samlede støj fra alle vindmøller i området. Det betyder, at støjen fra de nye møller sammenlagt med støjen fra de eksisterende møller ikke må overskride de støjgrænser, som gælder i dag. Afgrænsningen af hvilke eksisterende møller og eventuelt naboer til disse, der skal indgå i støjberegningerne, kan overordnet afklares gennem tre forskellige faser:

Først udarbejdes støjberegning for de nye vindmøller i forhold til de nærmeste nabobeboelser i det åbne land samt de nærmeste støjfølsomme områder. I denne forbindelse optimeres projektet med hensyn til møllernes placering, og der foretages indstilling af de enkelte møllers "mode" - dvs. om de kan operere i ordinær driftstilstand, eller om de skal dæmpes i større eller mindre omfang, så de opererer i støjreduceret driftstilstand.

I anden fase beregnes støjen for de nye møller i den forudsatte "mode" sammen med de eksisterende møller indenfor en afstand af op til 4-6 km. Hvis støjkravene stadig overholdes ved de før omtalte nabobeboelser i det åbne land og støjfølsomme områder, fastholdes den valgte "mode". Hvis kravene ikke kan overholdes, på grund af de eksisterende møllers bidrag, kan de mest problematiske af disse møller nedtages, eksisterende nabobeboelser kan nedlægges eller de nye møller kan eventuelt sættes i et lavere "mode".

I tredje fase ses på de nye møllers støjbidrag i forhold til nabobeboelser i det åbne land og de nærmeste støjfølsomme områder omkring de tidligere nævnte eksisterende møller. Hvis den beregnede støj ved disse nabobeboelser og støjfølsomme områder overholdes, kan projekteringen fortsættes. Hvis støjen ikke overholdes, skal der foretages mere detaljerede beregninger for at afklare, om det vil være nødvendigt at nedtage flere af de mest problematiske eksisterende møller eller om det vil være tilstrækkeligt at sætte de nye møller i et lavere "mode".

For at afgrænse, hvilke eksisterende møller og naboer til disse, der konkret skal indgå i beregningerne, er der i vejledningen til bekendtgørelsen om støj fra vindmøller angivet, hvornår støjbidraget fra de nye møller kan anses for at være uden betydning. Hvis støjbidraget fra de nye møller er mindst 15 dB lavere end støjen fra de eksisterende møller ved en beboelse eller i et støjfølsomt område, så anses støjen fra de nye møller ikke for at have nogen praktisk betydning for støjbelastningen, og de pågældende beboelser og støjfølsomme områder kan udelades af beregningerne. Tilsvarende kan støjbidraget fra eksisterende møller udelades af beregningerne ved de nærmeste beboelser og støjfølsomme områder omkring de nye møller, hvis de pågældende eksisterende møllers støjbidrag er mindst 15 dB lavere end støjbidraget fra de nye møller.

På denne baggrund er der lavet beregninger med aktuel "mode" for de 46 nye vindmøller i projektforslaget ved opstilling af henholdsvis Vestas-møller med 117 meter rotor og 126 meter rotor samt Siemens-møller med 130 meter rotor. Beregningerne fremgår af figurerne på de følgende sider, der viser i hvilken afstand støjen fra de nye møller ligger 15 dB lavere end grænseværdierne. Der er relativ stor afstand til de nærmeste eksisterende møllegrupper, som begge er placeret vest for mølleområdet ved Overgaard, og der er derfor kun vist kortudsnit i forhold til disse to møllegrupper, der ligger henholdsvis syd for Havndal og syd for Dalbyneder. De eksisterende møllegrupper vurderes ikke at have betydning for den samlede støj ved de nærmeste beboelser omkring mølleparken ved Overgaard.

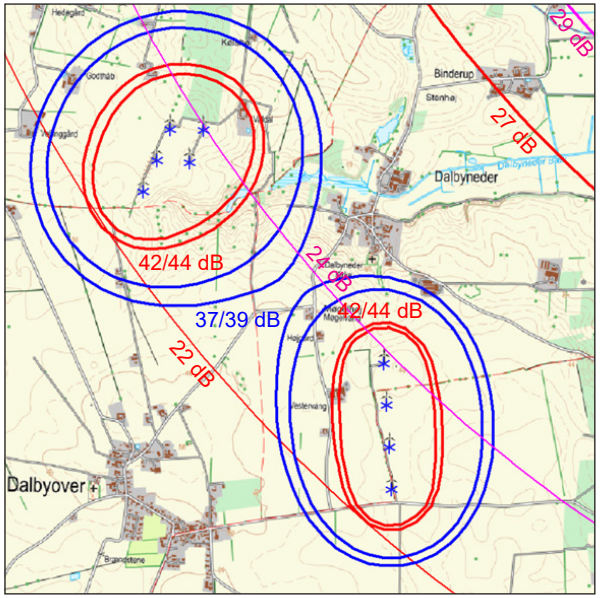
Det skal bemærkes, at særlige forhold gør sig gældende ved de to møllegrupper. De eksisterende møller er i sig selv omfattet af den bekendtgørelse om støj fra vindmøller, som var gældende, da møllerne blev opstillet. På daværende tidspunkt var der kun fastsat støjgrænser ved en vindhastighed på 8 m/s, og støjgrænserne var på henholdsvis 45 dB(A) ved beboelser i det åbne land og 40 dB(A) ved områder med støjfølsom arealanvendelse. Der var således ikke fastsat støjgrænser ved en vindhastighed på 6 m/s, og der var ikke fastsat støjgrænser for lavfrekvent støj indendørs. Det fremgår af figurerne på de følgende sider, at de eksisterende møllegrupper i sig selv ikke kan overholde de støjgrænser, der i dag gælder ved opstilling af nye vindmøller. Dette betyder i praksis, at de planlagte vindmøller ved Overgaard ikke må øge støjen ved de nærmeste beboelser nordvest og nordøst for møllegruppen syd for Havndal såvel som ved den nærmeste beboelse vest for møllegruppen syd for Dalbyneder. Det gælder for støj ved udendørs opholdsarealer såvel som for lavfrekvent støj indendørs.

De tykke røde og lyserøde støjlinjer på figur A_1 og B_1, der angiver henholdsvis 27 og 29 dB(A), ligger 15 dB under støjgrænserne på 42 og 44 dB(A) ved vindhastigheder på henholdsvis 6 og 8 m/s, som gælder for beboelser i det åbne land, mens de tynde røde og lyserøde støjlinjer, der angiver 22 og 24 dB(A), ligger 15 dB under støjgrænserne på 37 og 39 dB(A) ved vindhastigheder på henholdsvis 6 og 8 m/s, som gælder for områder med støjfølsom arealanvendelse. Ved beboelser i det åbne land omkring de eksisteren-

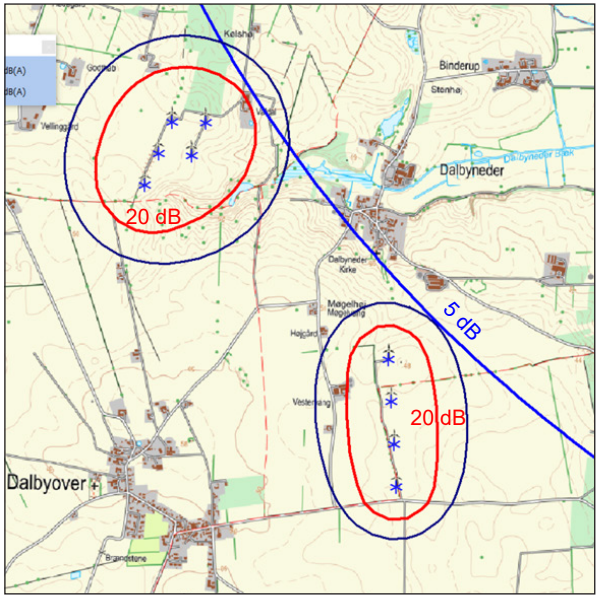
de møller, som ligger uden for de tykke røde og lyserøde støjlinjer, vil de nye møllers støjbidrag i praksis være uden betydning, og tilsvarende gælder for områder med støjfølsom arealanvendelse, der ligger udenfor de tynde røde og lyserøde støjlinjer støjlinjer.

Den tykke blå støjlinjer på figur A_2, B_2 og C_2, der angiver 5 dB, ligger 15 dB under støjgrænsen på 20 dB ved en vindhastighed på 8 m/s, som gælder for lavfrekvent støj indendørs. Ved beboelser i det åbne land og områder med støjfølsom arealanvendelse, som ligger uden for de tykke blå støjlinjer, vil de nye møllers støjbidrag i praksis være uden betydning for den samlede lavfrekvente støj indendørs. Der er ikke vist støjlinjer ved 6 m/s, da støjgrænsen på 20 dB vil være overholdt med større margin ved denne vindhastighed.

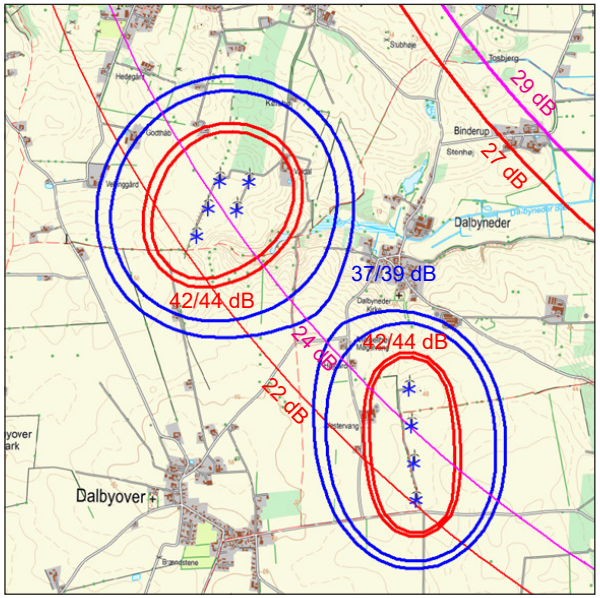
Det fremgår af figur A_1 og B_1, der viser støj ved udendørs opholdsarealer, at støjlinjerne omkring de to eksisterende møllegrupper i alle tilfælde ligger uden for de tykke røde og lyserøde støjlinjer, der angiver henholdsvis 27 og 29 dB(A). De planlagte vindmøller ved Overgaard vil derfor ikke i praksis have betydning for den samlede støj ved udendørs opholdsarealer ved beboelser i det åbne land omkring de to eksisterende møllegrupper. Støjlinjerne omkring de to eksisterende møllegrupper ligger dog helt eller delvist inden for de tynde røde og lyserøde støjlinjer, der angiver henholdsvis 22 og 24 dB(A), hvilket indebærer, at de planlagte vindmøller ved Overgaard potentielt kan have betydning for den samlede støj ved områder med støjfølsom arealanvendelse. Det fremgår imidlertid, at de nærmeste dele af Dalbyneder ikke ligger tæt på de blå støjlinjer, der angiver 37 og 39 dB(A), og de planlagte vindmøller ved Overgaard vil derfor ikke i praksis have betydning for den samlede støj og overholdelse



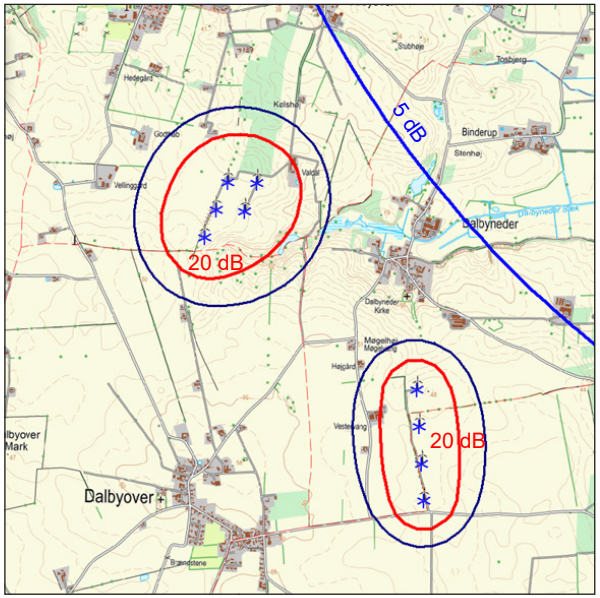
Figur A_1 - Støj udendørs opholdsareal (V117)



Figur A_2 - Lavfrekvent støj indendørs (V117)



Figur B_1 - Støj udendørs opholdsareal (V126)

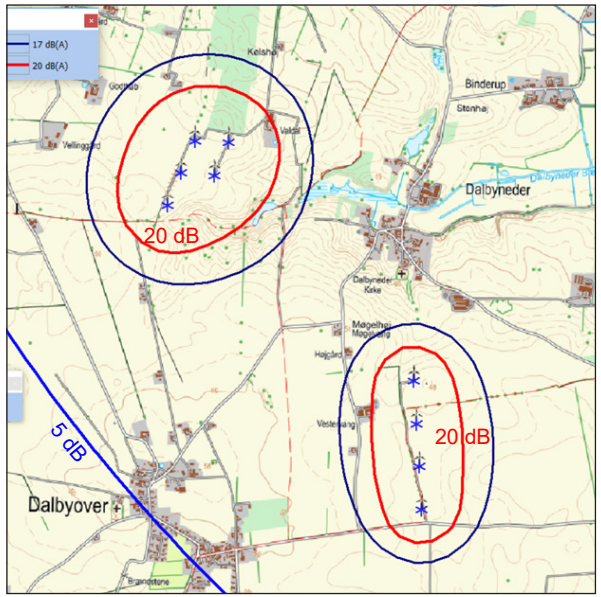


Figur B_2 - Lavfrekvent støj indendørs (V126)

af støjgrænserne ved Dalbyneder.

Det fremgår af figur A_2, B_2, og C_2, der viser lavfrekvent støj indendørs, at de røde støjlinjer, der angiver 20 dB omkring de to eksisterende møllegrupper, ligger uden for den blå støjlinje, der angiver 5 dB ved en vindhastighed på 8 m/s ved opstilling af mølletyperne fra Vestas. Derimod ligger støjlinjerne omkring de to eksisterende møllegrupper klart inden for den blå støjlinje ved opstilling af mølletypen fra Siemens.

Ved opstilling af Vestas-møller med enten 117 meter rotor eller 126 meter rotor, vil de planlagte vindmøller ved Overgaard således ikke i praksis have betydning for den samlede lavfrekvente støj indendørs ved beboelser omkring de to eksisterende møllegrupper. For så vidt angår Vestas-møllerne med 117 meter rotor er det dog forudsat, at flere af de planlagte vindmøller ved Overgaard



Figur C_2 - Lavfrekvent støj indendørs (S130)

støjdæmpes og sættes i et lavere 'mode' end hensynet til de nærmeste beboelser omkring mølleparken ved Overgaard i sig selv kræver. Der er ikke behov for at støjdæmpe Vestas-møllerne med 126 meter rotor af hensyn til beboelserne ved de to eksisterende møllegrupper.

Vindmøllerne i de to eksisterende møllegrupper mod vest er henholdsvis 17 og 19 år gamle, og det må forventes, at de nedtages inden for en kortere årrække. Herefter vil der ikke længere være de samme støjmæssige bindinger for vindmøllerne ved Overgaard. Dette indebærer eksempelvis, at det på sigt ikke vil være nødvendigt at støjdæmpe Vestas-møllerne med 117 meter rotor mere end påkrævet af hensyn til de nærmeste beboelser omkring mølleparken ved Overgaard. Dermed vil man kunne opnå en øget produktion og en forbedret udnyttelse af mølleområdet med denne mølletype.

Ved opstilling af Siemens-møller med 130 meter rotor, vil det ikke umiddelbart kunne undgås, at den samlede lavfrekvente støj indendørs påvirkes ved de nærmeste beboelser omkring de to eksisterende møllegrupper. I beregningerne for denne mølletype er det forudsat, at alle planlagte vindmøller ved Overgaard sættes i aktuelt laveste 'mode'. For at kunne opstille disse mølletyper må det derfor forudsættes, at det bliver muligt, at støjdæmpe møllerne yderligere i det lavfrekvente område. Alternativt må det forudsættes, at en eller flere af møllerne i de eksisterende møllegrupper nedtages, eller at de berørte beboelser ved de to eksisterende møllegrupper nedlægges.

Samlet set kan det konkluderes, at de to eksisterende møllegrupper syd for Havndal og syd for Dalbyneder kan udelades af støjberegningerne ved opstilling af mølletyperne fra Vestas med de aktuelt gældende kildestøjstal. Ved opstilling af mølletypen med 117 meter rotor forudsættes det dog, at flere af møllerne støjdæmpes. For at mølletypen fra Siemens med 130 meter rotor kan opstilles, må det forudsættes, at det bliver muligt at støjdæmpe møllerne mere i det lavfrekvente område end det er muligt idag, så det kommer på niveau med det, der aktuelt gælder for Vestas-møllerne, eller at de støjmæssige bindingerne i forhold til beboelserne omkring de to eksisterende møllegrupper mod vest elimineres. I miljørapporten indgår derfor kun beregninger for mølletypen fra Siemens, hvor det er forudsat, at de støjmæssige bindinger på grund af de to eksisterende møllegrupper er elimineret.

Bilag 2a - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 126 i scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:42/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V126 - normal støj

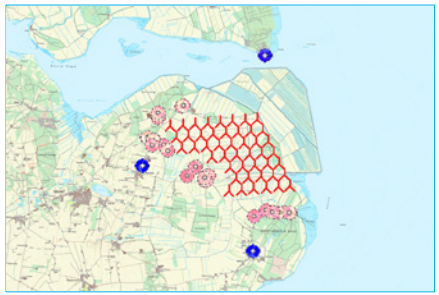
Støjberegningsmetode:

Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000

Ny vindmølle Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
25	578.893,03	6.281.062,54	0,0	VESTAS V126-3.45 HTq 3450 126.0 ...	Ja	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	87,0	USER	Mode 0 - serrations - 2016-02	6,0	103,1	8,0	104,4	Nej
26	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
27	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
28	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
29	580.982,68	6.281.264,02	0,7	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
30	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
31	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
32	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
33	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
34	581.229,07	6.280.800,60	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
35	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
36	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
37	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
38	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
39	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
40	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
41	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
42	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
43	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
44	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
45	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
46	582.184,54	6.279.918,39	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 I...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z [m]	Imissionshøjde [m]	Vindhastighed [m/s]	Krav Støj [dB(A)]	Lydniveau Fra vindmøller [dB(A)]	Afstand til støjkrav [m]	Krav overholdt ? Støj
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	36,9	613	Ja
A						8,0	44,0	38,5	646	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	37,2	568	Ja
B						8,0	44,0	38,8	601	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:42/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z [m]	Imissionshøjde [m]	Vindhastighed [m/s]	Krav Støj [dB(A)]	Lydniveau Fra vindmøller [dB(A)]	Afstand til støjkrav [m]	Krav overholdt ? Støj
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,5	1,5	6,0	42,0	38,0	481	Ja
C						8,0	44,0	39,5	520	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	2,5	1,5	6,0	42,0	38,3	455	Ja
D						8,0	44,0	39,9	496	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	2,5	1,5	6,0	42,0	38,7	411	Ja
E						8,0	44,0	40,3	452	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	2,3	1,5	6,0	42,0	38,9	395	Ja
F						8,0	44,0	40,4	435	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,6	299	Ja
G						8,0	44,0	41,1	343	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,4	1,5	6,0	42,0	38,1	519	Ja
H						8,0	44,0	39,6	563	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,5	244	Ja
I						8,0	44,0	42,1	317	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,9	176	Ja
J						8,0	44,0	42,4	249	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,6	1,5	6,0	42,0	40,3	289	Ja
K						8,0	44,0	41,8	362	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,5	1,5	6,0	42,0	41,2	134	Ja
L						8,0	44,0	42,7	204	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,3	1,5	6,0	42,0	41,4	99	Ja
M						8,0	44,0	42,9	171	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,3	1,5	6,0	42,0	41,6	59	Ja
N						8,0	44,0	43,1	129	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	42,0	1	Ja
O						8,0	44,0	43,5	69	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	41,6	63	Ja
P						8,0	44,0	43,1	131	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	41,2	132	Ja
Q						8,0	44,0	42,7	200	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	40,8	192	Ja
R						8,0	44,0	42,3	260	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	41,8	26	Ja
S						8,0	44,0	43,3	90	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,6	532	Ja
T						8,0	44,0	40,1	585	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,5	599	Ja
U						8,0	44,0	38,1	632	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,6	582	Ja
V						8,0	44,0	38,2	614	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	38,2	392	Ja
W						8,0	44,0	39,8	424	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	37,4	503	Ja
X						8,0	44,0	39,0	538	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,3	62	Ja
Y						8,0	44,0	42,9	95	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,5	1,5	6,0	42,0	41,8	18	Ja
Z						8,0	44,0	43,4	52	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	40,2	194	Ja
AB						8,0	44,0	41,8	230	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	40,0	224	Ja
AC						8,0	44,0	41,6	263	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	39,6	185	Ja
AD						8,0	44,0	41,1	209	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	38,7	277	Ja
AE						8,0	44,0	40,2	304	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	38,3	323	Ja
AF						8,0	44,0	39,9	350	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	31,1	1.276	Ja
AG						8,0	39,0	32,5	1.357	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	33,2	690	Ja
AH						8,0	39,0	34,7	759	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6	1,5	6,0	37,0	30,3	1.513	Ja
AI						8,0	39,0	31,7	1.593	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	38,5	359	Ja
AA						8,0	44,0	40,1	391	Ja

Bilag 2a - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 126 i scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:42/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V126 - normal støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	4068	4013	3829	3618	3476	3421	3190	3068	1011	932	1033	881	860	814	760	797	858	906	810	1320	2854	2853
26	3681	3626	3452	3264	3134	3084	2872	2832	1280	1208	1320	1163	1130	1087	1028	1092	1161	1224	1306	1786	3349	3346
27	3333	3278	3118	2961	2848	2806	2621	2679	1674	1612	1723	1574	1537	1501	1444	1517	1584	1651	1818	2278	3851	3848
28	3036	2983	2843	2726	2637	2604	2459	2624	2126	2071	2179	2039	2000	1968	1915	1990	2055	2123	2336	2781	4359	4355
29	2806	2756	2643	2578	2519	2499	2402	2672	2605	2556	2660	2527	2488	2459	2408	2484	2547	2614	2857	3292	4871	4866
30	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
31	3202	3147	2966	2765	2629	2577	2358	2307	1151	1099	1205	1070	1031	1003	952	1029	1091	1158	1471	1855	3710	3711
32	2831	2777	2611	2443	2327	2283	2097	2166	1643	1600	1700	1576	1536	1512	1465	1542	1601	1667	1994	2377	4195	4194
33	2517	2464	2320	2201	2114	2082	1945	2146	2151	2112	2209	2091	2052	2030	1984	2061	2118	2184	2517	2900	4688	4686
34	2281	2232	2121	2067	2017	2002	1928	2253	2666	2630	2724	2610	2571	2550	2506	2582	2639	2704	3041	3423	5188	5185
35	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
36	2738	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1250	1229	1308	1220	1184	1175	1144	1215	1258	1317	1781	2059	4107	4111
37	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1753	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
38	2002	1948	1799	1677	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2266	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
39	1757	1707	1601	1565	1532	1524	1488	1887	2824	2801	2883	2791	2753	2740	2704	2778	2826	2887	3300	3626	5536	5536
40	1652	1611	1559	1611	1628	1641	1680	2157	3299	3276	3358	3265	3227	3214	3178	3251	3300	3362	3767	4100	5981	5980
41	2768	2716	2515	2255	2093	2029	1771	1531	1051	1068	1102	1085	1059	1074	1072	1120	1133	1171	1746	1874	4102	4110
42	2302	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1537	1588	1544	1513	1518	1504	1563	1590	1637	2175	2365	4531	4537
43	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1048	1170	2037	2033	2093	2036	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
44	1493	1438	1280	1152	1071	1046	951	1307	2549	2541	2606	2540	2506	2503	2477	2545	2582	2637	3122	3377	5439	5442
45	1232	1183	1086	1084	1083	1090	1123	1612	3066	3055	3123	3052	3017	3011	2983	3052	3092	3149	3617	3890	5911	5912
46	1162	1126	1109	1225	1286	1316	1428	1962	3525	3513	3583	3508	3473	3466	3436	3506	3548	3605	4061	4347	6335	6336

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:42/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	2585	2587	2114	1895	2548	2502	2508	2823	2911	2951	4314	2974	4851
26	3081	3095	2616	2408	3044	2774	2767	3239	3316	3347	4172	3499	4595
27	3586	3607	3126	2926	3549	3112	3095	3683	3751	3775	4093	4023	4387
28	4096	4123	3640	3446	4059	3496	3471	4145	4206	4225	4080	4548	4234
29	4609	4640	4157	3967	4572	3913	3882	4621	4676	4691	4134	5072	4143
30	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
31	3440	3430	2966	2730	3404	3286	3283	3691	3775	3812	3657	3715	4956
32	3926	3925	3455	3229	3889	3605	3593	4112	4188	4218	3595	4238	4786
33	4420	4428	3953	3735	4384	3968	3948	4554	4623	4648	3610	4761	4669
34	4921	4935	4457	4245	4884	4365	4338	5012	5075	5095	3700	5284	4609
35	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
36	3838	3808	3362	3108	3803	3802	3800	4160	4250	4291	3144	3989	5344
37	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
38	4780	4771	4307	4071	4744	4453	4436	4984	5060	5090	3158	5020	5120
39	5267	5265	4796	4567	5230	4831	4809	5426	5495	5521	3293	5538	5086
40	5713	5717	5244	5021	5676	5195	5168	5837	5902	5924	3479	6007	5102
41	3838	3778	3369	3094	3804	4074	4082	4289	4389	4440	2744	3814	5907
42	4263	4218	3789	3524	4229	4320	4320	4642	4735	4780	2637	4310	5754
43	4709	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5112	5150	2633	4812	5646
44	5169	5145	4693	4445	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2732	5318	5585
45	5641	5625	5166	4924	5605	5308	5289	5857	5932	5962	2923	5828	5573
46	6066	6056	5592	5356	6029	5651	5628	6247	6317	6343	3156	6281	5603

Bilag 2a - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 126 i scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:42/3.1.617

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: 46 x V126 - normal støj

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:42/3.1.617

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: 46 x V126 - normal støj

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Bilag 2b - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt: **Overgaard (17074)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens: **EMD International A/S**
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet: 03-05-2017 10:49/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

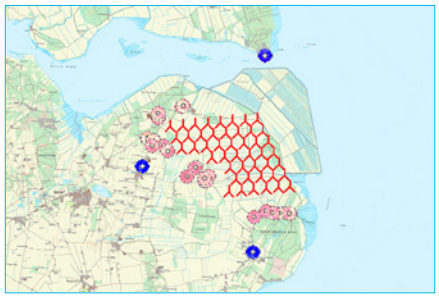
Beregning: 46 x V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmøllejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle
Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
25	578.893,03	6.281.062,54	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
26	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
27	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
28	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
29	580.982,68	6.281.264,02	0,7	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
30	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
31	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
32	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
33	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
34	581.229,07	6.280.800,60	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
35	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
36	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
37	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
38	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
39	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
40	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
41	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
42	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
43	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
44	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
45	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
46	582.184,54	6.279.918,39	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område						Krav	Lydniveau		Krav overholdt ?
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	37,0	607	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt: **Overgaard (17074)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens: **EMD International A/S**
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet: 03-05-2017 10:49/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område						Krav	Lydniveau		Krav overholdt ?
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A						8,0	44,0	37,4	716	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	37,3	564	Ja
B						8,0	44,0	37,7	675	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,5	1,5	6,0	42,0	38,0	483	Ja
C						8,0	44,0	38,4	612	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	2,5	1,5	6,0	42,0	38,2	468	Ja
D						8,0	44,0	38,6	615	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	2,5	1,5	6,0	42,0	38,6	430	Ja
E						8,0	44,0	38,9	588	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	2,3	1,5	6,0	42,0	38,7	416	Ja
F						8,0	44,0	39,0	575	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,3	336	Ja
G						8,0	44,0	39,6	496	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,4	1,5	6,0	42,0	37,7	587	Ja
H						8,0	44,0	38,0	755	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,8	379	Ja
I						8,0	44,0	39,9	610	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,1	309	Ja
J						8,0	44,0	40,3	531	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,6	1,5	6,0	42,0	39,5	421	Ja
K						8,0	44,0	39,7	638	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,4	263	Ja
L						8,0	44,0	40,5	481	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,3	1,5	6,0	42,0	40,6	231	Ja
M						8,0	44,0	40,7	456	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,3	1,5	6,0	42,0	40,8	188	Ja
N						8,0	44,0	40,9	410	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	41,1	129	Ja
O						8,0	44,0	41,3	354	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	40,8	190	Ja
P						8,0	44,0	40,9	400	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	40,4	259	Ja
Q						8,0	44,0	40,5	466	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	40,0	317	Ja
R						8,0	44,0	40,1	519	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,9	154	Ja
S						8,0	44,0	41,0	387	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,9	655	Ja
T						8,0	44,0	38,0	840	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	35,7	685	Ja
U						8,0	44,0	35,8	796	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	35,8	666	Ja
V						8,0	44,0	35,9	776	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	37,3	481	Ja
W						8,0	44,0	37,4	616	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	36,6	595	Ja
X						8,0	44,0	36,7	728	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	40,3	152	Ja
Y						8,0	44,0	40,4	284	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,5	1,5	6,0	42,0	40,8	108	Ja
Z						8,0	44,0	40,9	245	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	39,3	291	Ja
AB						8,0	44,0	39,4	436	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	39,1	322	Ja
AC						8,0	44,0	39,2	474	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	38,6	251	Ja
AD						8,0	44,0	38,7	345	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	37,7	339	Ja
AE						8,0	44,0	37,8	432	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	37,4	386	Ja
AF						8,0	44,0	37,5	481	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	31,1	1.341	Ja
AG						8,0	39,0	31,4	1.631	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	32,6	817	Ja
AH						8,0	39,0	32,8	1.064	Ja

Fortsættes næste side...

Bilag 2b - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
03-05-2017 10:49/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z [m]	Imissionshøjde [m]	Vindhastighed [m/s]	Krav Støj [dB(A)]	Lydniveau Fra vindmøller [dB(A)]	Afstand til støjkrav [m]	Krav overholdt ? Støj
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6	1,5	6,0	37,0	30,4	1.535	Ja
AI							8,0	39,0	30,8	1.806	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	37,6	448	Ja
AA							8,0	44,0	37,7	583	Ja

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	4068	4013	3829	3618	3476	3421	3190	3068	1011	932	1033	881	860	814	760	797	858	906	810	1320	2854	2853
26	3681	3626	3452	3264	3134	3084	2872	2832	1280	1208	1320	1163	1130	1087	1028	1092	1161	1224	1306	1786	3349	3346
27	3333	3278	3118	2961	2848	2806	2621	2679	1674	1612	1723	1574	1537	1501	1444	1517	1584	1651	1818	2278	3851	3848
28	3036	2983	2843	2726	2637	2604	2459	2624	2126	2071	2179	2039	2000	1968	1915	1990	2055	2123	2336	2781	4359	4355
29	2806	2756	2643	2578	2519	2499	2402	2672	2605	2556	2660	2527	2488	2459	2408	2484	2547	2614	2857	3292	4871	4866
30	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
31	3202	3147	2966	2765	2629	2577	2358	2307	1151	1099	1205	1070	1031	1003	952	1029	1091	1158	1471	1855	3710	3711
32	2831	2777	2611	2443	2327	2283	2097	2166	1643	1600	1700	1576	1536	1512	1465	1542	1601	1667	1994	2377	4195	4194
33	2517	2464	2320	2201	2114	2082	1945	2146	2151	2112	2209	2091	2052	2030	1984	2061	2118	2184	2517	2900	4688	4686
34	2281	2232	2121	2067	2017	2002	1928	2253	2666	2630	2724	2610	2571	2550	2506	2582	2639	2704	3041	3423	5188	5185
35	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
36	2738	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1250	1229	1308	1220	1184	1175	1144	1215	1258	1317	1781	2059	4107	4111
37	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1753	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
38	2002	1948	1799	1677	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2266	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
39	1757	1707	1601	1565	1532	1524	1488	1887	2824	2801	2883	2791	2753	2740	2704	2778	2826	2887	3300	3626	5536	5536
40	1652	1611	1559	1611	1628	1641	1680	2157	3299	3276	3358	3265	3227	3214	3178	3251	3300	3362	3767	4100	5981	5980
41	2768	2716	2515	2255	2093	2029	1771	1531	1051	1068	1102	1085	1059	1074	1072	1120	1133	1171	1746	1874	4102	4110
42	2302	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1537	1588	1544	1513	1518	1504	1563	1590	1637	2175	2365	4531	4537
43	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1048	1170	2037	2033	2093	2036	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
44	1493	1438	1280	1152	1071	1046	951	1307	2549	2541	2606	2540	2506	2503	2477	2545	2582	2637	3122	3377	5439	5442
45	1232	1183	1086	1084	1083	1090	1123	1612	3066	3055	3123	3052	3017	3011	2983	3052	3092	3149	3617	3890	5911	5912
46	1162	1126	1109	1225	1286	1316	1428	1962	3525	3513	3583	3508	3473	3466	3436	3506	3548	3605	4061	4347	6335	6336

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
03-05-2017 10:49/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	2585	2587	2114	1895	2548	2502	2508	2823	2911	2951	4314	2974	4851
26	3081	3095	2616	2408	3044	2774	2767	3239	3316	3347	4172	3499	4595
27	3586	3607	3126	2926	3549	3112	3095	3683	3751	3775	4093	4023	4387
28	4096	4123	3640	3446	4059	3496	3471	4145	4206	4225	4080	4548	4234
29	4609	4640	4157	3967	4572	3913	3882	4621	4676	4691	4134	5072	4143
30	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
31	3440	3430	2966	2730	3404	3286	3283	3691	3775	3812	3657	3715	4956
32	3926	3925	3455	3229	3889	3605	3593	4112	4188	4218	3595	4238	4786
33	4420	4428	3953	3735	4384	3968	3948	4554	4623	4648	3610	4761	4669
34	4921	4935	4457	4245	4884	4365	4338	5012	5075	5095	3700	5284	4609
35	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
36	3838	3808	3362	3108	3803	3802	3800	4160	4250	4291	3144	3989	5344
37	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
38	4780	4771	4307	4071	4744	4453	4436	4984	5060	5090	3158	5020	5120
39	5267	5265	4796	4567	5230	4831	4809	5426	5495	5521	3293	5538	5086
40	5713	5717	5244	5021	5676	5195	5168	5837	5902	5924	3479	6007	5102
41	3838	3778	3369	3094	3804	4074	4082	4289	4389	4440	2744	3814	5907
42	4263	4218	3789	3524	4229	4320	4320	4642	4735	4780	2637	4310	5754
43	4709	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5112	5150	2633	4812	5646
44	5169	5145	4693	4445	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2732	5318	5585
45	5641	5625	5166	4924	5605	5308	5289	5857	5932	5962	2923	5828	5573
46	6066	6056	5592	5356	6029	5651	5628	6247	6317	6343	3156	6281	5603

Bilag 2b - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 1) - udendørs opholdsarealer

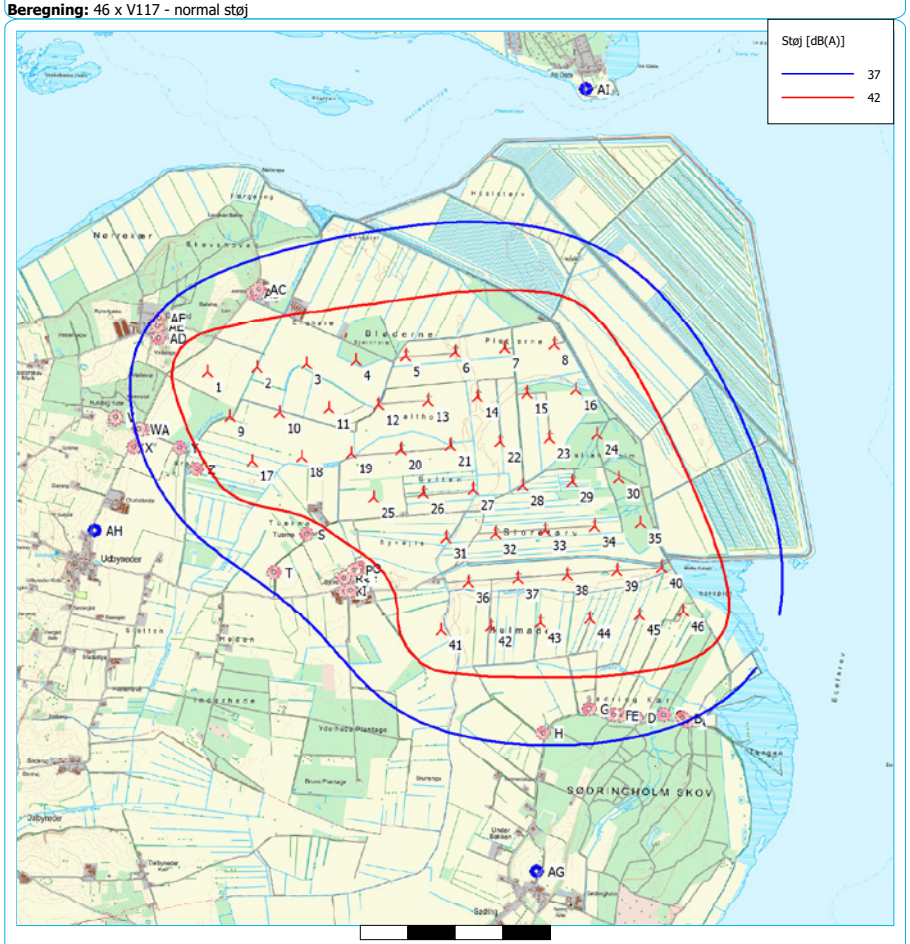
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
03-05-2017 10:49/3.1.617

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: 46 x V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46

Ny vindmølle Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

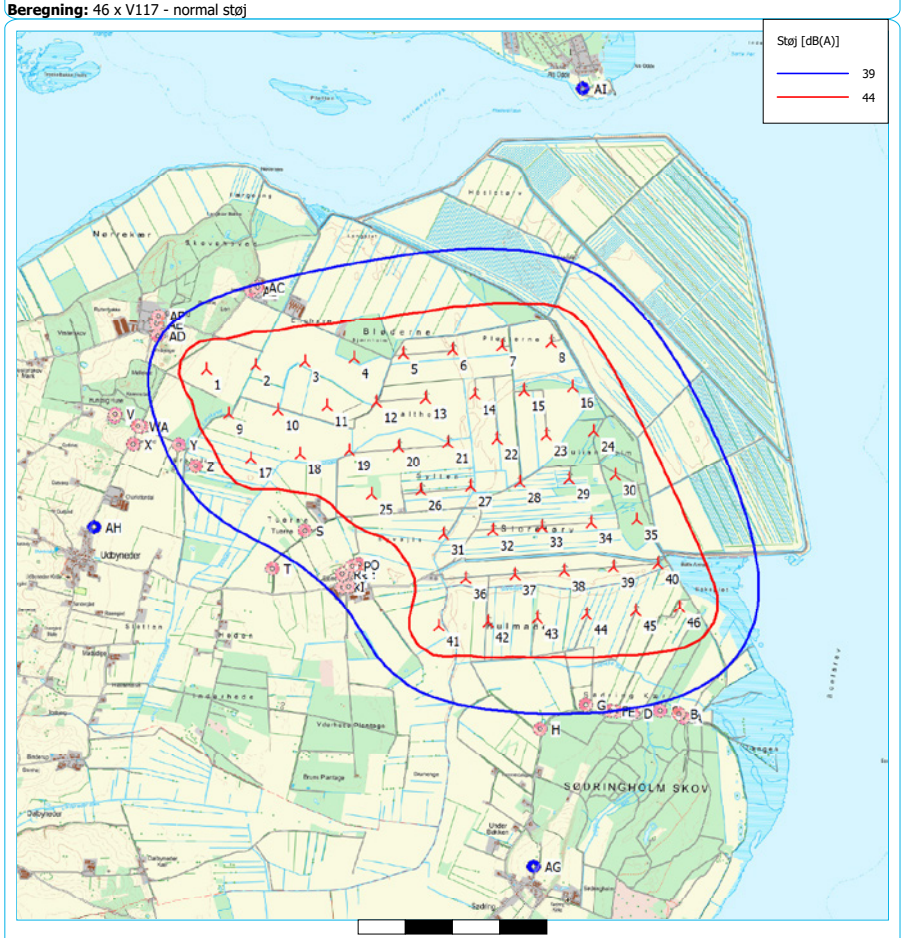
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
03-05-2017 10:49/3.1.617

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: 46 x V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46

Ny vindmølle Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Bilag 2c - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 2) - udendørs opholdsarealer

DECIBEL - Hoved resultat

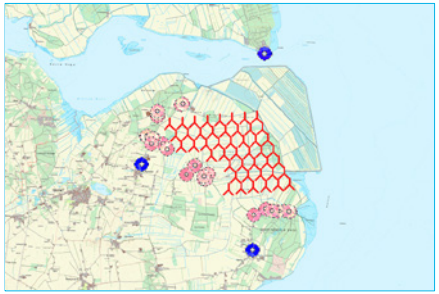
Beregning: 46 x V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
25	578.893,03	6.281.062,54	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
26	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
27	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
28	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
29	580.982,68	6.281.264,02	0,7	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
30	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
31	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
32	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
33	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
34	581.229,07	6.280.800,60	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
35	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
36	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
37	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
38	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
39	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
40	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
41	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
42	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
43	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
44	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
45	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
46	582.184,54	6.279.918,39	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,2	490	Ja

Fortsættes næste side...

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A							8,0	44,0	40,3	479	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,5	445	Ja
B							8,0	44,0	40,6	434	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,5	1,5	6,0	42,0	39,2	355	Ja
C							8,0	44,0	41,3	344	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	2,5	1,5	6,0	42,0	39,5	324	Ja
D							8,0	44,0	41,6	314	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	2,5	1,5	6,0	42,0	39,9	279	Ja
E							8,0	44,0	41,9	271	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	2,3	1,5	6,0	42,0	40,0	264	Ja
F							8,0	44,0	42,0	256	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,7	175	Ja
G							8,0	44,0	42,7	170	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,4	1,5	6,0	42,0	39,0	420	Ja
H							8,0	44,0	40,9	425	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,4	304	Ja
I							8,0	44,0	42,2	326	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,7	233	Ja
J							8,0	44,0	42,6	257	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,6	1,5	6,0	42,0	40,2	345	Ja
K							8,0	44,0	42,0	369	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,5	1,5	6,0	42,0	41,0	187	Ja
L							8,0	44,0	42,8	211	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,3	1,5	6,0	42,0	41,1	155	Ja
M							8,0	44,0	43,0	178	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,3	1,5	6,0	42,0	41,4	112	Ja
N							8,0	44,0	43,2	136	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	41,7	52	Ja
O							8,0	44,0	43,5	76	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	41,3	112	Ja
P							8,0	44,0	43,2	138	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	41,0	181	Ja
Q							8,0	44,0	42,8	207	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	40,6	241	Ja
R							8,0	44,0	42,5	268	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	41,7	38	Ja
S							8,0	44,0	43,4	98	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,8	538	Ja
T							8,0	44,0	40,5	594	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	37,4	528	Ja
U							8,0	44,0	39,2	536	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	37,5	509	Ja
V							8,0	44,0	39,3	518	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	39,0	324	Ja
W							8,0	44,0	40,8	339	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	38,1	448	Ja
X							8,0	44,0	39,9	468	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,8	21	Ja
Y							8,0	44,0	43,5	44	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,5	1,5	6,0	42,0	41,9	11	Ja
Z							8,0	44,0	43,7	29	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	41,3	77	Ja
AB							8,0	44,0	43,3	79	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	41,1	107	Ja
AC							8,0	44,0	43,1	109	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	40,6	115	Ja
AD							8,0	44,0	42,6	114	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	39,7	199	Ja
AE							8,0	44,0	41,7	197	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	39,4	241	Ja
AF							8,0	44,0	41,3	239	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	32,3	1.111	Ja
AG							8,0	39,0	34,2	1.122	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	34,0	609	Ja
AH							8,0	39,0	35,7	646	Ja

Fortsættes næste side...

Bilag 2c - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 2) - udendørs opholdsarealer

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z [m]	Imissionshøjde [m]	Vindhastighed [m/s]	Krav Støj [dB(A)]	Lydniveau Fra vindmøller [dB(A)]	Afstand til støjkrav [m]	Krav overholdt ? Støj
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6	1,5	6,0	37,0	31,9	1.273	Ja
AI						8,0	39,0	33,8	1.272	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	39,3	292	Ja
AA						8,0	44,0	41,1	308	Ja

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	4068	4013	3829	3618	3476	3421	3190	3068	1011	932	1033	881	860	814	760	797	858	906	810	1320	2854	2853
26	3681	3626	3452	3264	3134	3084	2872	2832	1280	1208	1320	1163	1130	1087	1028	1092	1161	1224	1306	1786	3349	3346
27	3333	3278	3118	2961	2848	2806	2621	2679	1674	1612	1723	1574	1537	1501	1444	1517	1584	1651	1818	2278	3851	3848
28	3036	2983	2843	2726	2637	2604	2459	2624	2126	2071	2179	2039	2000	1968	1915	1990	2055	2123	2336	2781	4359	4355
29	2806	2756	2643	2578	2519	2499	2402	2672	2605	2556	2660	2527	2488	2459	2408	2484	2547	2614	2857	3292	4871	4866
30	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
31	3202	3147	2966	2765	2629	2577	2358	2307	1151	1099	1205	1070	1031	1003	952	1029	1091	1158	1471	1855	3710	3711
32	2831	2777	2611	2443	2327	2283	2097	2166	1643	1600	1700	1576	1536	1512	1465	1542	1601	1667	1994	2377	4195	4194
33	2517	2464	2320	2201	2114	2082	1945	2146	2151	2112	2209	2091	2052	2030	1984	2061	2118	2184	2517	2900	4688	4686
34	2281	2232	2121	2067	2017	2002	1928	2253	2666	2630	2724	2610	2571	2550	2506	2582	2639	2704	3041	3423	5188	5185
35	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
36	2738	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1250	1229	1308	1220	1184	1175	1144	1215	1258	1317	1781	2059	4107	4111
37	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1753	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
38	2002	1948	1799	1677	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2266	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
39	1757	1707	1601	1565	1532	1524	1488	1887	2824	2801	2883	2791	2753	2740	2704	2778	2826	2887	3300	3626	5536	5536
40	1652	1611	1559	1611	1628	1641	1680	2157	3299	3276	3358	3265	3227	3214	3178	3251	3300	3362	3767	4100	5981	5980
41	2768	2716	2515	2255	2093	2029	1771	1531	1051	1068	1102	1085	1059	1074	1072	1120	1133	1171	1746	1874	4102	4110
42	2302	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1537	1588	1544	1513	1518	1504	1563	1590	1637	2175	2365	4531	4537
43	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1048	1170	2037	2033	2093	2036	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
44	1493	1438	1280	1152	1071	1046	951	1307	2549	2541	2606	2540	2506	2503	2477	2545	2582	2637	3122	3377	5439	5442
45	1232	1183	1086	1084	1083	1090	1123	1612	3066	3055	3123	3052	3017	3011	2983	3052	3092	3149	3617	3890	5911	5912
46	1162	1126	1109	1225	1286	1316	1428	1962	3525	3513	3583	3508	3473	3466	3436	3506	3548	3605	4061	4347	6335	6336

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103

Fortsættes næste side...

Projekt: **Overgaard (17074)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens: **EMD International A/S**
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet: 19-04-2017 11:24/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	2585	2587	2114	1895	2548	2502	2508	2823	2911	2951	4314	2974	4851
26	3081	3095	2616	2408	3044	2774	2767	3239	3316	3347	4172	3499	4595
27	3586	3607	3126	2926	3549	3112	3095	3683	3751	3775	4093	4023	4387
28	4096	4123	3640	3446	4059	3496	3471	4145	4206	4225	4080	4548	4234
29	4609	4640	4157	3967	4572	3913	3882	4621	4676	4691	4134	5072	4143
30	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
31	3440	3430	2966	2730	3404	3286	3283	3691	3775	3812	3657	3715	4956
32	3926	3925	3455	3229	3889	3605	3593	4112	4188	4218	3595	4238	4786
33	4420	4428	3953	3735	4384	3968	3948	4554	4623	4648	3610	4761	4669
34	4921	4935	4457	4245	4884	4365	4338	5012	5075	5095	3700	5284	4609
35	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
36	3838	3808	3362	3108	3803	3802	3800	4160	4250	4291	3144	3989	5344
37	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
38	4780	4771	4307	4071	4744	4453	4436	4984	5060	5090	3158	5020	5120
39	5267	5265	4796	4567	5230	4831	4809	5426	5495	5521	3293	5538	5086
40	5713	5717	5244	5021	5676	5195	5168	5837	5902	5924	3479	6007	5102
41	3838	3778	3369	3094	3804	4074	4082	4289	4389	4440	2744	3814	5907
42	4263	4218	3789	3524	4229	4320	4320	4642	4735	4780	2637	4310	5754
43	4709	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5112	5150	2633	4812	5646
44	5169	5145	4693	4445	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2732	5318	5585
45	5641	5625	5166	4924	5605	5308	5289	5857	5932	5962	2923	5828	5573
46	6066	6056	5592	5356	6029	5651	5628	6247	6317	6343	3156	6281	5603

Bilag 2c - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 2) - udendørs opholdsarealer

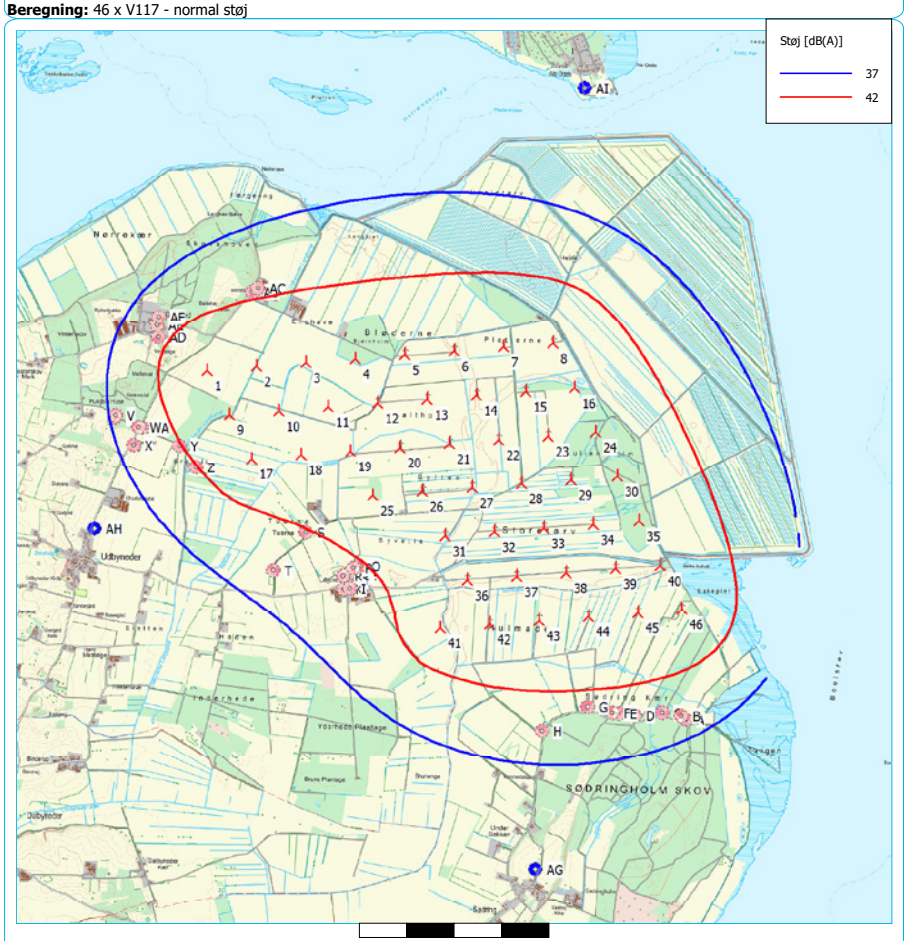
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:24/3.1.617

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: 46 x V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle
Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:24/3.1.617

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: 46 x V117 - normal støj

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle
Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Bilag 2d - Støjberegning for projektforslag (46 x Siemens 130 i scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
18-04-2017 12:55/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

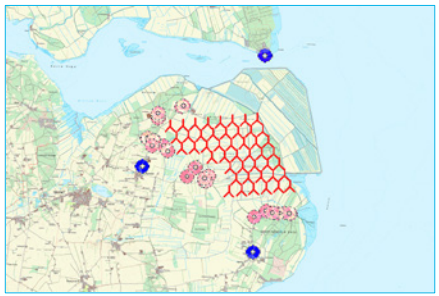
Beregning: 46 x SWT-130 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle
Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
25	578.893,03	6.281.062,54	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
26	579.415,44	6.281.112,91	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
27	579.937,85	6.281.163,28	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
28	580.460,27	6.281.213,65	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
29	580.982,68	6.281.264,02	0,7	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
30	581.475,25	6.281.311,51	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
31	579.661,83	6.280.649,49	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
32	580.184,24	6.280.699,86	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
33	580.706,66	6.280.750,23	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
34	581.229,07	6.280.800,60	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
35	581.711,68	6.280.847,14	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
36	579.908,20	6.280.186,08	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
37	580.430,62	6.280.236,45	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
38	580.953,03	6.280.286,82	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
39	581.475,45	6.280.337,19	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
40	581.948,11	6.280.382,76	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
41	579.632,17	6.279.672,29	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
42	580.154,58	6.279.722,66	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
43	580.677,00	6.279.773,03	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
44	581.199,42	6.279.823,40	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
45	581.721,83	6.279.873,78	1,6	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
46	582.184,54	6.279.918,39	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O!...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	A Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	37,4	534	Ja
	A					8,0	44,0	37,7	674	Ja
	B Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	37,7	490	Ja
	B					8,0	44,0	38,0	631	Ja
	C Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,5	1,5	6,0	42,0	38,4	409	Ja
	C					8,0	44,0	38,7	556	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
18-04-2017 12:55/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x SWT-130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	D Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	2,5	1,5	6,0	42,0	38,7	392	Ja
	D					8,0	44,0	39,0	550	Ja
	E Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	2,5	1,5	6,0	42,0	39,0	355	Ja
	E					8,0	44,0	39,3	515	Ja
	F Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	2,3	1,5	6,0	42,0	39,1	343	Ja
	F					8,0	44,0	39,4	503	Ja
	G Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,6	270	Ja
	G					8,0	44,0	39,9	428	Ja
	H Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,4	1,5	6,0	42,0	37,6	559	Ja
	H					8,0	44,0	37,9	714	Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,4	605	Ja
	I					8,0	44,0	38,7	737	Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,7	527	Ja
	J					8,0	44,0	39,0	658	Ja
	K Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,6	1,5	6,0	42,0	38,1	633	Ja
	K					8,0	44,0	38,5	762	Ja
	L Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,9	476	Ja
	L					8,0	44,0	39,3	607	Ja
	M Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,3	1,5	6,0	42,0	39,1	451	Ja
	M					8,0	44,0	39,4	585	Ja
	N Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,3	1,5	6,0	42,0	39,3	405	Ja
	N					8,0	44,0	39,6	539	Ja
	O Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	39,6	349	Ja
	O					8,0	44,0	40,0	484	Ja
	P Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	39,3	395	Ja
	P					8,0	44,0	39,6	524	Ja
	Q Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	38,9	461	Ja
	Q					8,0	44,0	39,3	588	Ja
	R Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	38,6	514	Ja
	R					8,0	44,0	39,0	641	Ja
	S Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,6	350	Ja
	S					8,0	44,0	39,9	519	Ja
	T Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	36,9	793	Ja
	T					8,0	44,0	37,3	931	Ja
	U Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,5	553	Ja
	U					8,0	44,0	36,9	672	Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,6	535	Ja
	V					8,0	44,0	37,0	652	Ja
	W Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	38,2	354	Ja
	W					8,0	44,0	38,6	479	Ja
	X Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	37,3	480	Ja
	X					8,0	44,0	37,6	607	Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,2	62	Ja
	Y					8,0	44,0	41,5	185	Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,5	1,5	6,0	42,0	41,1	80	Ja
	Z					8,0	44,0	41,4	208	Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	40,6	144	Ja
	AB					8,0	44,0	40,9	292	Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	40,3	177	Ja
	AC					8,0	44,0	40,6	327	Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	40,2	134	Ja
	AD					8,0	44,0	40,5	228	Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	39,2	219	Ja
	AE					8,0	44,0	39,5	320	Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	38,7	263	Ja
	AF					8,0	44,0	39,1	368	Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	30,9	1.367	Ja
	AG					8,0	39,0	31,4	1.626	Ja
	AH Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	32,6	786	Ja
	AH					8,0	39,0	33,1	998	Ja
	AI Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6	1,5	6,0	37,0	30,8	1.443	Ja
	AI					8,0	39,0	31,2	1.703	Ja
	AA Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	38,5	323	Ja
	AA					8,0	44,0	38,9	448	Ja

Bilag 2d - Støjberegning for projektforslag (46 x Siemens 130 i scenario 2) - udendørs opholdsarealer

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x SWT-130 - normal støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	4068	4013	3829	3618	3476	3421	3190	3068	1011	932	1033	881	860	814	760	797	858	906	810	1320	2854	2853
26	3681	3626	3452	3264	3134	3084	2872	2832	1280	1208	1320	1163	1130	1087	1028	1092	1161	1224	1306	1786	3349	3346
27	3333	3278	3118	2961	2848	2806	2621	2679	1674	1612	1723	1574	1537	1501	1444	1517	1584	1651	1818	2278	3851	3848
28	3036	2983	2843	2726	2637	2604	2459	2624	2126	2071	2179	2039	2000	1968	1915	1990	2055	2123	2336	2781	4359	4355
29	2806	2756	2643	2578	2519	2499	2402	2672	2605	2556	2660	2527	2488	2459	2408	2484	2547	2614	2857	3292	4871	4866
30	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
31	3202	3147	2966	2765	2629	2577	2358	2307	1151	1099	1205	1070	1031	1003	952	1029	1091	1158	1471	1855	3710	3711
32	2831	2777	2611	2443	2327	2283	2097	2166	1643	1600	1700	1576	1536	1512	1465	1542	1601	1667	1994	2377	4195	4194
33	2517	2464	2320	2201	2114	2082	1945	2146	2151	2112	2209	2091	2052	2030	1984	2061	2118	2184	2517	2900	4688	4686
34	2281	2232	2121	2067	2017	2002	1928	2253	2666	2630	2724	2610	2571	2550	2506	2582	2639	2704	3041	3423	5188	5185
35	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
36	2738	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1250	1229	1308	1220	1184	1175	1144	1215	1258	1317	1781	2059	4107	4111
37	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1753	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
38	2002	1948	1799	1677	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2266	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
39	1757	1707	1601	1565	1532	1524	1488	1887	2824	2801	2883	2791	2753	2740	2704	2778	2826	2887	3300	3626	5536	5536
40	1652	1611	1559	1611	1628	1641	1680	2157	3299	3276	3358	3265	3227	3214	3178	3251	3300	3362	3767	4100	5981	5980
41	2768	2716	2515	2255	2093	2029	1771	1531	1051	1068	1102	1085	1059	1074	1072	1120	1133	1171	1746	1874	4102	4110
42	2302	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1537	1588	1544	1513	1518	1504	1563	1590	1637	2175	2365	4531	4537
43	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1048	1170	2037	2033	2093	2036	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
44	1493	1438	1280	1152	1071	1046	951	1307	2549	2541	2606	2540	2506	2503	2477	2545	2582	2637	3122	3377	5439	5442
45	1232	1183	1086	1084	1083	1090	1123	1612	3066	3055	3123	3052	3017	3011	2983	3052	3092	3149	3617	3890	5911	5912
46	1162	1126	1109	1225	1286	1316	1428	1962	3525	3513	3583	3508	3473	3466	3436	3506	3548	3605	4061	4347	6335	6336

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
18-04-2017 12:55/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x SWT-130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	2585	2587	2114	1895	2548	2502	2508	2823	2911	2951	4314	2974	4851
26	3081	3095	2616	2408	3044	2774	2767	3239	3316	3347	4172	3499	4595
27	3586	3607	3126	2926	3549	3112	3095	3683	3751	3775	4093	4023	4387
28	4096	4123	3640	3446	4059	3496	3471	4145	4206	4225	4080	4548	4234
29	4609	4640	4157	3967	4572	3913	3882	4621	4676	4691	4134	5072	4143
30	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
31	3440	3430	2966	2730	3404	3286	3283	3691	3775	3812	3657	3715	4956
32	3926	3925	3455	3229	3889	3605	3593	4112	4188	4218	3595	4238	4786
33	4420	4428	3953	3735	4384	3968	3948	4554	4623	4648	3610	4761	4669
34	4921	4935	4457	4245	4884	4365	4338	5012	5075	5095	3700	5284	4609
35	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
36	3838	3808	3362	3108	3803	3802	3800	4160	4250	4291	3144	3989	5344
37	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
38	4780	4771	4307	4071	4744	4453	4436	4984	5060	5090	3158	5020	5120
39	5267	5265	4796	4567	5230	4831	4809	5426	5495	5521	3293	5538	5086
40	5713	5717	5244	5021	5676	5195	5168	5837	5902	5924	3479	6007	5102
41	3838	3778	3369	3094	3804	4074	4082	4289	4389	4440	2744	3814	5907
42	4263	4218	3789	3524	4229	4320	4320	4642	4735	4780	2637	4310	5754
43	4709	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5112	5150	2633	4812	5646
44	5169	5145	4693	4445	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2732	5318	5585
45	5641	5625	5166	4924	5605	5308	5289	5857	5932	5962	2923	5828	5573
46	6066	6056	5592	5356	6029	5651	5628	6247	6317	6343	3156	6281	5603

Bilag 2d - Støjberegning for projektforslag (46 x Siemens 130 i scenario 2) - udendørs opholdsarealer

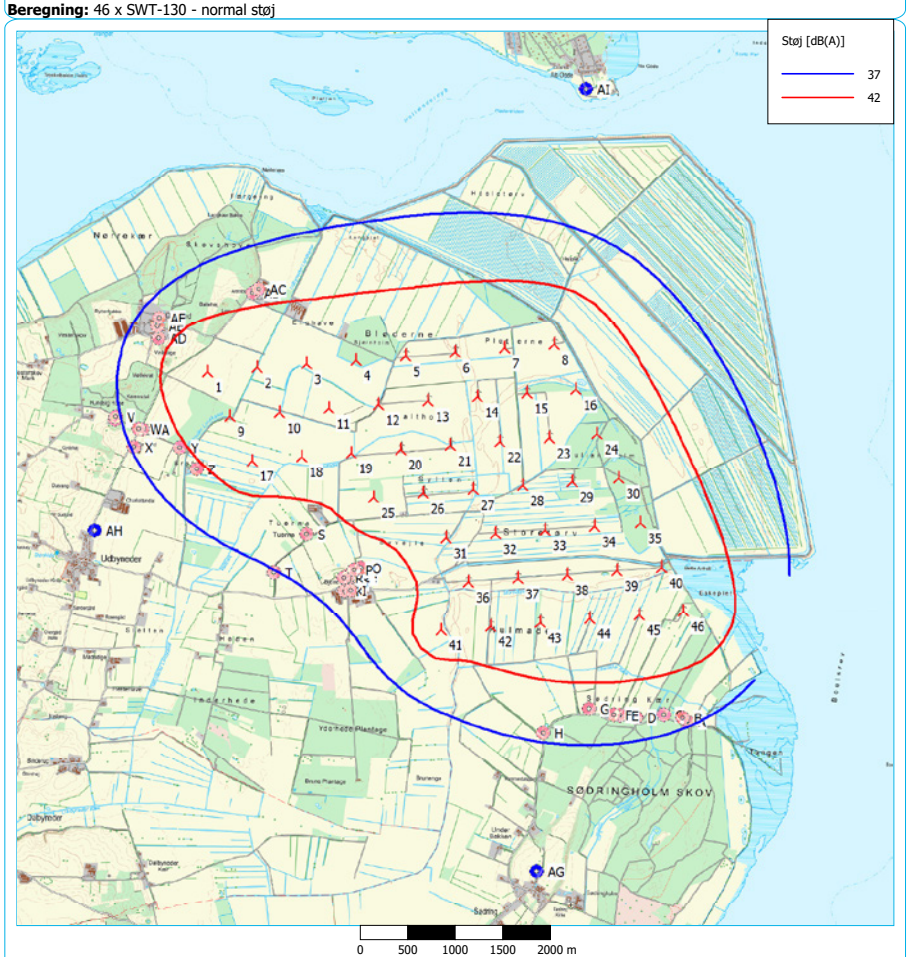
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
18-04-2017 12:55/3.1.617

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: 46 x SWT-130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46

Ny vindmølle Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
18-04-2017 12:55/3.1.617

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: 46 x SWT-130 - normal støj

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46

Ny vindmølle Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Bilag 3 - Støjberegning for 0-alternativ - udendørs opholdsarealer

Projekt: **Overgaard (17074)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 10:16/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

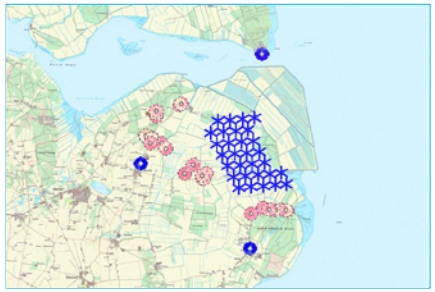
Beregning: Eksisterende forhold - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000

Eksisterende vindmølle Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	580.987,67	6.281.263,50	0,7	570715000000056680: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
2	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
3	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
4	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
5	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
6	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
7	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
8	581.228,27	6.280.800,50	0,0	570715000000057960: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
9	578.923,47	6.282.039,50	0,0	570715000000057977: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
10	579.450,17	6.282.089,50	0,0	570715000000057984: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
11	579.203,67	6.282.551,50	0,0	570715000000058035: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
12	579.725,17	6.282.602,50	0,0	570715000000058042: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
13	580.247,97	6.282.652,50	0,0	570715000000064333: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
14	580.770,37	6.282.702,50	0,0	570715000000064340: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
15	579.971,97	6.282.139,50	0,0	570715000000064357: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
16	580.489,77	6.282.190,50	0,0	570715000000064364: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
17	580.213,37	6.281.676,50	0,0	570715000000064371: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
18	580.735,67	6.281.726,50	0,0	570715000000064388: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
19	579.173,37	6.281.574,50	0,0	570715000000064524: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
20	579.696,37	6.281.625,50	0,0	570715000000078576: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt NM2000/72	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
21	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
22	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
23	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
24	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
25	582.183,57	6.279.917,50	2,0	570715000000084355: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
26	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
27	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
28	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
29	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
30	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,1	504	Ja
A						8,0	44,0	39,1	590	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,4	458	Ja
B						8,0	44,0	39,4	545	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,5	1,5	6,0	42,0	39,1	369	Ja
C						8,0	44,0	40,2	459	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	2,5	1,5	6,0	42,0	39,5	335	Ja
D						8,0	44,0	40,5	433	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	2,5	1,5	6,0	42,0	39,8	287	Ja
E						8,0	44,0	40,9	389	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	2,3	1,5	6,0	42,0	40,0	270	Ja
F						8,0	44,0	41,0	373	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,6	178	Ja
G						8,0	44,0	41,7	283	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt: **Overgaard (17074)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 10:16/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Eksisterende forhold - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,4	1,5	6,0	42,0	39,0	417	Ja
H						8,0	44,0	40,0	518	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,2	415	Ja
I						8,0	44,0	40,0	556	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,5	366	Ja
J						8,0	44,0	40,3	509	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,6	1,5	6,0	42,0	38,9	470	Ja
K						8,0	44,0	39,6	612	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,7	337	Ja
L						8,0	44,0	40,4	481	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,3	1,5	6,0	42,0	39,9	298	Ja
M						8,0	44,0	40,7	442	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,3	1,5	6,0	42,0	40,1	268	Ja
N						8,0	44,0	40,9	413	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	40,4	215	Ja
O						8,0	44,0	41,2	362	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	39,9	291	Ja
P						8,0	44,0	40,7	439	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	39,5	356	Ja
Q						8,0	44,0	40,3	502	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,1	423	Ja
R						8,0	44,0	39,9	569	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,1	601	Ja
S						8,0	44,0	38,8	752	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	35,7	1.076	Ja
T						8,0	44,0	36,4	1.229	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	30,1	2.260	Ja
U						8,0	44,0	30,7	2.368	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	30,1	2.249	Ja
V						8,0	44,0	30,8	2.358	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	31,0	2.015	Ja
W						8,0	44,0	31,6	2.123	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,8	2.084	Ja
X						8,0	44,0	31,5	2.199	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,6	1.604	Ja
Y						8,0	44,0	33,3	1.721	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,5	1,5	6,0	42,0	33,3	1.478	Ja
Z						8,0	44,0	34,0	1.600	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	33,9	1.190	Ja
AB						8,0	44,0	34,6	1.309	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	34,1	1.158	Ja
AC						8,0	44,0	34,7	1.276	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	31,0	1.905	Ja
AD						8,0	44,0	31,7	2.012	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,8	1.953	Ja
AE						8,0	44,0	31,5	2.063	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,8	1.965	Ja
AF						8,0	44,0	31,4	2.073	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	32,0	1.121	Ja
AG						8,0	39,0	32,9	1.301	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	29,3	1.957	Ja
AH						8,0	39,0	30,0	2.193	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6	1,5	6,0	37,0	30,0	1.583	Ja
AI						8,0	39,0	30,7	1.795	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	31,1	1.979	Ja
AA						8,0	44,0	31,8	2.087	Ja

Afstande (m)

SFO	Vindmølle 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	2803	3198	3676	3329	2828	2516	3032	2281	4669	4348	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167	3836	2303	1868
B	2753	3143	3621	3275	2773	2462	2979	2232	4614	4295	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113	3782	2249	1813
C	2641	2963	3447	3115	2607	2319	2839	2122	4450	4143	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944	3627	2053	1628
D	2576	2762	3259	2957	2440	2200	2723	2067	4279	3998	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765	3477	1812	1424

Fortsættes næste side...

Bilag 3 - Støjberegning for 0-alternativ - udendørs opholdsarealer

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Eksisterende forhold - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
E	2517	2627	3129	2845	2324	2113	2634	2017	4157	3890	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640	3367	1659	1294
F	2498	2575	3079	2803	2280	2082	2602	2002	4111	3849	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592	3325	1600	1245
G	2401	2356	2867	2619	2094	1944	2456	1928	3908	3668	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385	3143	1357	1047
H	2672	2305	2828	2677	2164	2147	2622	2253	3881	3713	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353	3193	1257	1170
I	2610	1154	1282	1677	1648	2154	2129	2665	1979	2160	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581	1861	1533	2037
J	2560	1103	1210	1615	1604	2115	2075	2629	1900	2082	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503	1788	1536	2033
K	2664	1208	1322	1726	1704	2211	2182	2723	1994	2188	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607	1899	1588	2093
L	2531	1074	1165	1577	1580	2093	2042	2609	1849	2032	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452	1741	1544	2035
M	2492	1035	1132	1540	1541	2054	2003	2570	1831	2006	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428	1709	1513	2002
N	2464	1007	1090	1504	1517	2032	1972	2549	1785	1960	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382	1666	1518	2002
O	2412	956	1030	1447	1470	1987	1918	2505	1734	1903	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325	1607	1503	1980
P	2488	1032	1094	1520	1546	2063	1993	2581	1764	1950	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370	1667	1563	2045
Q	2551	1095	1164	1588	1605	2121	2059	2638	1821	2016	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434	1736	1589	2079
R	2619	1162	1227	1654	1672	2186	2126	2703	1861	2068	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485	1798	1637	2131
S	2861	1475	1311	1823	1998	2520	2340	3041	1564	1906	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344	1789	2175	2639
T	3296	1859	1790	2281	2381	2902	2785	3422	2084	2436	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870	2301	2364	2867
U	4876	3714	3354	3856	4200	4690	4364	5187	2786	3315	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039	3557	4530	4978
V	4871	3715	3352	3852	4199	4689	4359	5184	2775	3304	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033	3550	4536	4982
W	4614	3444	3087	3590	3930	4422	4100	4920	2543	3072	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780	3300	4263	4708
X	4645	3434	3100	3612	3930	4430	4127	4934	2620	3147	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823	3346	4217	4675
Y	4162	2970	2622	3131	3459	3955	3645	4456	2144	2669	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338	2861	3788	4232
Z	3972	2734	2414	2930	3234	3737	3450	4244	2036	2551	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171	2697	3524	3976
AB	3917	3289	2779	3116	3609	3970	3500	4364	1771	2173	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271	2635	4321	4614
AC	3887	3285	2772	3099	3596	3950	3476	4338	1755	2144	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261	2613	4320	4606
AD	4626	3694	3244	3687	4116	4556	4150	5011	2425	2925	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817	3286	4642	5025
AE	4681	3778	3321	3755	4192	4625	4211	5074	2477	2968	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883	3344	4735	5111
AF	4695	3815	3353	3780	4222	4650	4230	5095	2490	2976	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907	3361	4780	5150
AG	4134	3655	4169	4091	3594	3611	4079	3700	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594	2636	2633
AH	5077	3719	3504	4028	4242	4763	4552	5283	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873	4309	4811
AI	4143	4955	4594	4386	4785	4668	4235	4609	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017	5755	5646
AA	4577	3408	3050	3554	3894	4386	4063	4883	2507	3036	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743	3263	4228	4673

	Vindmølle							
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30
A	1493	1233	1161	2739	2340	2001	1756	1651
B	1438	1184	1125	2684	2285	1947	1707	1611
C	1280	1086	1108	2496	2111	1798	1601	1559
D	1151	1084	1224	2278	1930	1676	1564	1611
E	1071	1082	1285	2135	1808	1591	1531	1628
F	1045	1090	1315	2080	1763	1562	1523	1640
G	950	1123	1427	1851	1572	1438	1487	1679
H	1306	1611	1960	1782	1660	1698	1886	2156
I	2548	3064	3524	1249	1775	2300	2823	3299
J	2540	3054	3512	1228	1752	2277	2800	3275
K	2605	3122	3582	1308	1833	2358	2882	3357
L	2540	3051	3507	1220	1743	2267	2790	3264
M	2505	3015	3472	1183	1706	2229	2752	3227
N	2502	3010	3465	1174	1695	2217	2740	3214
O	2476	2982	3435	1143	1661	2182	2703	3177
P	2544	3051	3505	1214	1733	2255	2777	3251
Q	2581	3091	3547	1258	1780	2303	2825	3300
R	2636	3147	3604	1317	1840	2363	2886	3361
S	3121	3616	4061	1780	2279	2787	3299	3767
T	3376	3889	4347	2059	2581	3103	3626	4100
U	5438	5910	6335	4107	4573	5050	5535	5981
V	5441	5911	6335	4111	4575	5051	5535	5979
W	5169	5640	6065	3838	4303	4781	5266	5712
X	5145	5624	6055	3808	4284	4771	5264	5716
Y	4692	5165	5591	3361	3827	4307	4795	5243
Z	4444	4923	5356	3108	3584	4072	4567	5021
AB	4945	5308	5651	3802	4107	4453	4831	5195
AC	4931	5288	5627	3801	4097	4436	4808	5168
AD	5431	5856	6246	4160	4561	4985	5425	5836
AE	5512	5931	6317	4250	4643	5060	5495	5902
AF	5546	5961	6343	4291	4678	5090	5520	5923
AG	2731	2922	3154	3144	3107	3158	3292	3478

Fortsættes næste side...

Projekt: **Overgaard (17074)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens: **EMD International A/S**
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet: 20-04-2017 10:16/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Eksisterende forhold - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30
AH	5317	5826	6280	3989	4503	5020	5537	6007
AI	5585	5573	5604	5345	5207	5121	5087	5103
AA	5133	5604	6029	3802	4267	4744	5230	5676

Bilag 3 - Støjberegning for 0-alternativ - udendørs opholdsarealer

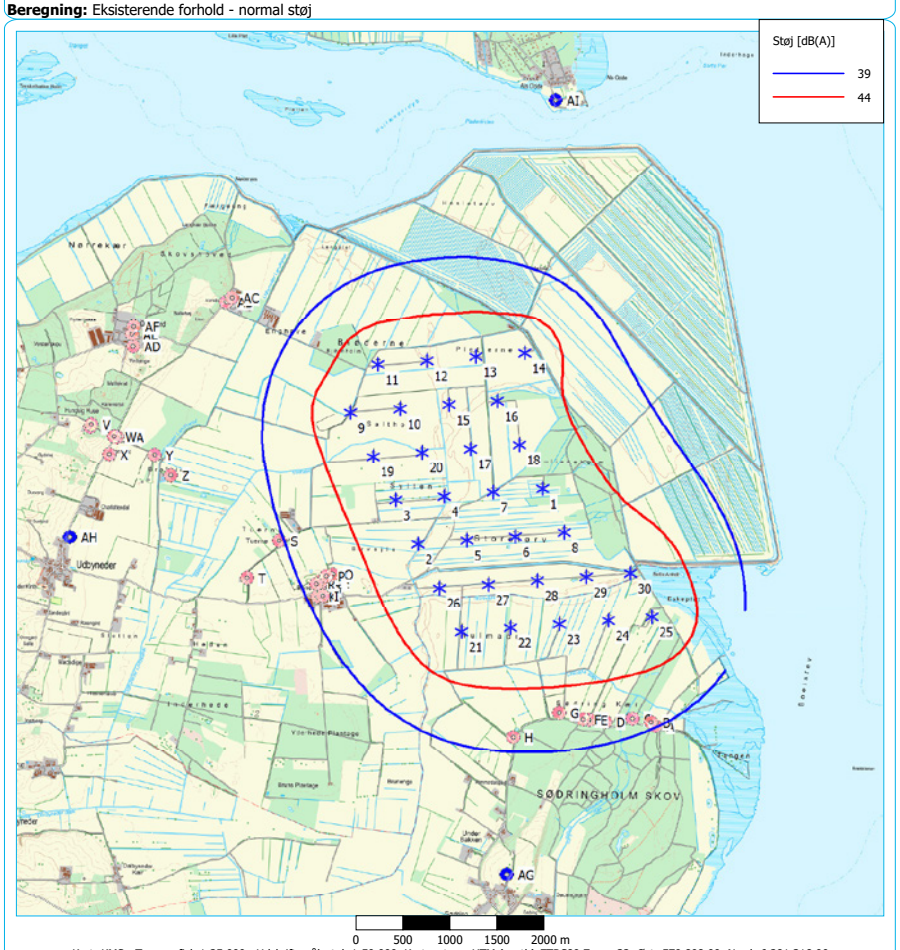
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 10:16/3.1.617

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Eksisterende forhold - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.898,00 Nord: 6.281.318,00
Eksisterende vindmølle Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

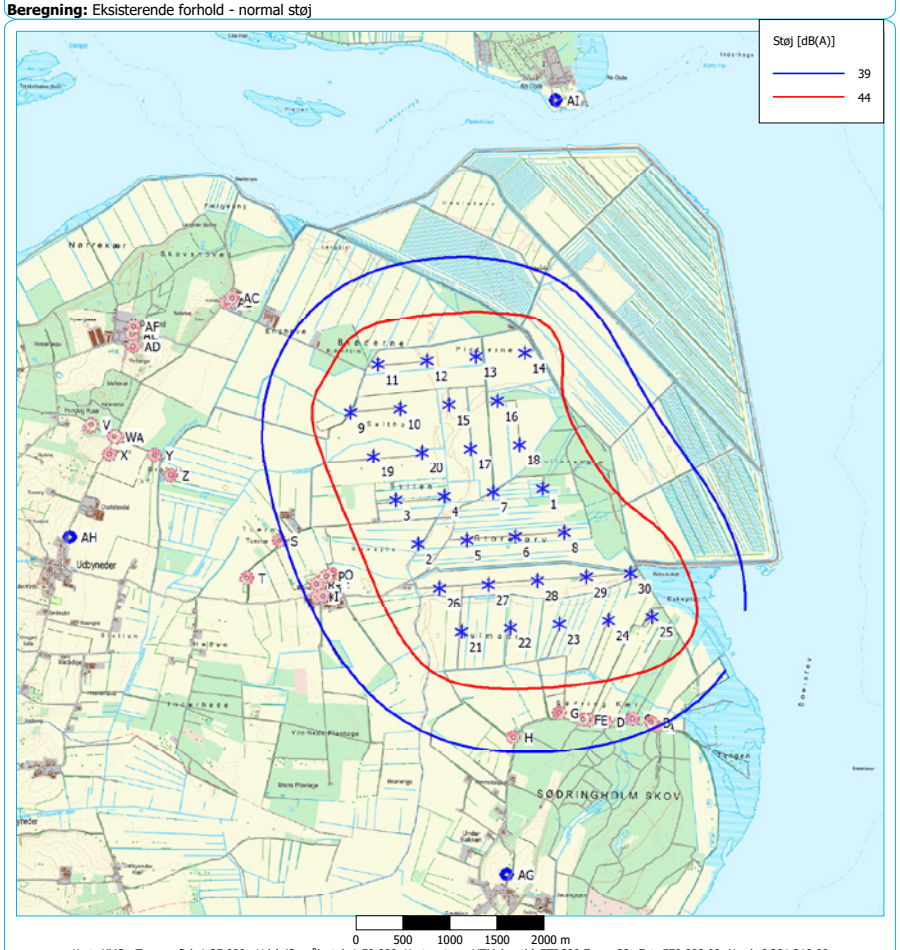
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 10:16/3.1.617

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Eksisterende forhold - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.898,00 Nord: 6.281.318,00
Eksisterende vindmølle Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

windPRO 3.1.617 af EMD International A/S, Tel. +45 96 35 44 44, www.emd.dk, windpro@emd.dk 20-04-2017 11:11 / 6 windPRO

Bilag 4a - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 126 i scenario 1 og 2) - lavfrekvent indendørs

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:48/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

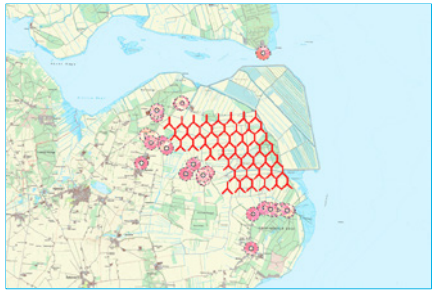
Beregning: 46 x V126 - lavfrekvent støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000

Ny vindmølle Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
25	578.893,03	6.281.062,54	0,0	VESTAS V126-3.45 HTq 3450 126....Ja		VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	87,0	USER	Mode 0 - serrations - 2016-02	6,0	90,8	8,0	91,8
26	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
27	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
28	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
29	580.982,68	6.281.264,02	0,7	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
30	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
31	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
32	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
33	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
34	581.229,07	6.280.800,60	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
35	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
36	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
37	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
38	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
39	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
40	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
41	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
42	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
43	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
44	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
45	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
46	582.184,54	6.279.918,39	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0...Ja		VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,8	1.037	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:48/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V126 - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A						8,0	20,0		12,3	964	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,0	1.000	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		12,5	925	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,6	933	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		13,1	858	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,9	917	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		13,4	855	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,2	902	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		13,7	828	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,3	877	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		13,8	802	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,8	793	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		14,3	713	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,8	999	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		13,3	924	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	850	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		15,3	764	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	770	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		15,6	685	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,6	872	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		15,1	788	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	720	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		15,8	634	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	693	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		15,9	607	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	652	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		16,1	565	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	593	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		16,3	506	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	636	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		16,0	551	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	697	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		15,7	614	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	748	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		15,5	666	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	646	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		16,1	559	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	1.044	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		13,8	988	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,4	956	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		11,9	915	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,4	935	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		11,9	893	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,6	791	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		13,1	734	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,0	914	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		12,5	850	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	492	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		15,2	415	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	448	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		15,6	380	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,1	637	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		14,6	565	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,0	681	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		14,5	609	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,3	491	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		13,8	444	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,7	580	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		13,2	540	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,5	629	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		13,0	589	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,1	2.447	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		8,6	2.372	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	1.682	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Bilag 4a - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 126 i scenario 1 og 2) - lavfrekvent indendørs

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:48/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V126 - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Krav Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Krav overholdt ? Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
AH						8,0	20,0		9,9	1.609	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	6,6	2.568	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		8,2	2.496	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,7	779	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		13,2	713	Ja		Ja

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	4077	4022	3839	3628	3487	3432	3201	3081	1026	946	1046	896	870	828	770	811	872	920	823	1334	2868	2867
26	3692	3637	3463	3275	3146	3096	2885	2846	1294	1223	1335	1177	1143	1102	1042	1107	1176	1239	1318	1798	3363	3360
27	3345	3290	3131	2974	2861	2819	2635	2693	1687	1627	1739	1587	1552	1514	1459	1531	1599	1666	1829	2289	3866	3862
28	3049	2996	2856	2740	2651	2619	2474	2639	2138	2085	2194	2050	2015	1981	1930	2003	2069	2137	2346	2793	4374	4369
29	2820	2770	2658	2593	2534	2514	2417	2687	2616	2569	2675	2537	2503	2471	2423	2496	2561	2628	2867	3302	4886	4880
30	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
31	3212	3157	2977	2776	2641	2589	2371	2321	1162	1113	1220	1080	1046	1014	967	1041	1104	1172	1478	1864	3725	3725
32	2843	2788	2622	2456	2340	2297	2110	2180	1653	1612	1714	1585	1551	1523	1480	1553	1614	1680	2001	2386	4209	4208
33	2530	2476	2333	2215	2128	2097	1959	2161	2161	2124	2223	2099	2066	2040	1999	2071	2131	2196	2525	2909	4703	4700
34	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2675	2641	2737	2618	2585	2560	2520	2592	2651	2716	3049	3432	5202	5199
35	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
36	2748	2693	2506	2288	2145	2091	1863	1796	1256	1238	1320	1225	1196	1181	1156	1222	1268	1327	1784	2066	4121	4124
37	2351	2296	2122	1942	1821	1776	1586	1674	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
38	2014	1960	1812	1691	1606	1577	1453	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3110	5065	5064
39	1771	1721	1616	1580	1547	1539	1503	1901	2831	2811	2895	2796	2766	2748	2718	2786	2837	2898	3306	3634	5551	5549
40	1667	1626	1574	1626	1643	1655	1693	2168	3306	3286	3370	3271	3241	3222	3191	3260	3311	3372	3773	4108	5996	5994
41	2774	2722	2522	2263	2100	2037	1779	1542	1050	1070	1108	1082	1067	1073	1079	1120	1136	1175	1744	1877	4115	4121
42	2310	2256	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1535	1542	1597	1545	1523	1520	1513	1566	1596	1644	2175	2369	4544	4548
43	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2103	2038	2013	2006	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
44	1504	1450	1293	1166	1086	1061	966	1321	2553	2549	2616	2543	2518	2507	2488	2550	2590	2645	3125	3382	5453	5454
45	1246	1198	1100	1099	1097	1104	1136	1623	3070	3063	3133	3055	3029	3017	2995	3059	3101	3157	3621	3896	5925	5925
46	1177	1141	1124	1238	1298	1328	1438	1971	3530	3521	3593	3512	3485	3472	3448	3513	3557	3614	4066	4353	6350	6349

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:48/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V126 - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	2585	2596	2125	1907	2559	2515	2522	2838	2926	2966	4314	2974	4851
26	3082	3104	2628	2421	3056	2786	2780	3254	3330	3362	4172	3499	4595
27	3587	3617	3138	2939	3561	3122	3106	3697	3765	3789	4093	4023	4387
28	4096	4133	3653	3459	4071	3506	3481	4160	4220	4239	4080	4548	4234
29	4610	4651	4169	3980	4584	3921	3891	4635	4690	4704	4134	5072	4143
30	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
31	3441	3438	2977	2742	3415	3299	3295	3706	3790	3827	3657	3715	4956
32	3926	3934	3466	3241	3900	3617	3604	4127	4202	4233	3595	4238	4786
33	4421	4437	3964	3747	4395	3979	3959	4569	4637	4662	3610	4761	4669
34	4922	4944	4469	4257	4896	4374	4348	5027	5089	5109	3700	5284	4609
35	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
36	3839	3815	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5344
37	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
38	4781	4779	4317	4082	4755	4464	4447	4999	5075	5104	3158	5020	5120
39	5268	5273	4807	4579	5241	4841	4819	5440	5510	5535	3293	5538	5086
40	5714	5725	5255	5033	5688	5204	5178	5851	5916	5937	3479	6007	5102
41	3838	3783	3376	3102	3812	4088	4095	4303	4404	4455	2744	3814	5907
42	4264	4223	3797	3532	4237	4333	4333	4657	4750	4795	2637	4310	5754
43	4709	4681	4242	3986	4683	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4812	5646
44	5170	5152	4703	4455	5143	4957	4943	5446	5527	5561	2732	5318	5585
45	5641	5632	5176	4935	5615	5319	5300	5872	5947	5976	2923	5828	5573
46	6066	6064	5603	5367	6040	5661	5638	6261	6332	6357	3156	6281	5603

Bilag 4a - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 126 i scenario 1 og 2) - lavfrekvent indendørs

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:48/3.1.617

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: 46 x V126 - lavfrekvent støj

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle
Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:48/3.1.617

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: 46 x V126 - lavfrekvent støj

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle
Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Bilag 4b - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 1) - lavfrekvent indendørs

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
03-05-2017 10:48/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

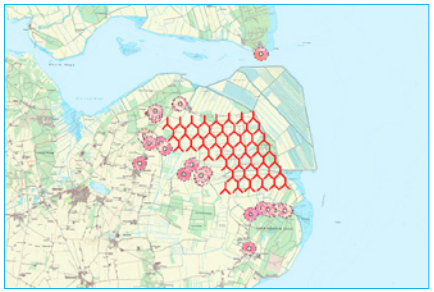
Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle
Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
25	578.893,03	6.281.062,54	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
26	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
27	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
28	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
29	580.982,68	6.281.264,02	0,7	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
30	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
31	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
32	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
33	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
34	581.229,07	6.280.800,60	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
35	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
36	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
37	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
38	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
39	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
40	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
41	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
42	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
43	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
44	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
45	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
46	582.184,54	6.279.918,39	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4

Beregningsresultater

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
03-05-2017 10:48/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj

Lydniveau

	Støj følsomt område Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
Antal				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
	A Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,6	912	Ja	Ja	Ja
	A					8,0	20,0		14,0	811	Ja		Ja
	B Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,8	873	Ja	Ja	Ja
	B					8,0	20,0		14,2	771	Ja		Ja
	C Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,3	828	Ja	Ja	Ja
	C					8,0	20,0		14,7	717	Ja		Ja
	D Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	827	Ja	Ja	Ja
	D					8,0	20,0		15,0	723	Ja		Ja
	E Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	812	Ja	Ja	Ja
	E					8,0	20,0		15,2	700	Ja		Ja
	F Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	786	Ja	Ja	Ja
	F					8,0	20,0		15,3	686	Ja		Ja
	G Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	698	Ja	Ja	Ja
	G					8,0	20,0		15,7	600	Ja		Ja
	H Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,1	947	Ja	Ja	Ja
	H					8,0	20,0		14,6	852	Ja		Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	802	Ja	Ja	Ja
	I					8,0	20,0		16,2	709	Ja		Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	723	Ja	Ja	Ja
	J					8,0	20,0		16,5	629	Ja		Ja
	K Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	825	Ja	Ja	Ja
	K					8,0	20,0		16,0	734	Ja		Ja
	L Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	672	Ja	Ja	Ja
	L					8,0	20,0		16,7	579	Ja		Ja
	M Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	645	Ja	Ja	Ja
	M					8,0	20,0		16,8	551	Ja		Ja
	N Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,5	604	Ja	Ja	Ja
	N					8,0	20,0		17,0	509	Ja		Ja
	O Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	545	Ja	Ja	Ja
	O					8,0	20,0		17,2	450	Ja		Ja
	P Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,5	589	Ja	Ja	Ja
	P					8,0	20,0		16,9	497	Ja		Ja
	Q Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	651	Ja	Ja	Ja
	Q					8,0	20,0		16,6	561	Ja		Ja
	R Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	702	Ja	Ja	Ja
	R					8,0	20,0		16,4	613	Ja		Ja
	S Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,5	607	Ja	Ja	Ja
	S					8,0	20,0		16,9	500	Ja		Ja
	T Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	1.022	Ja	Ja	Ja
	T					8,0	20,0		14,7	949	Ja		Ja
	U Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,1	940	Ja	Ja	Ja
	U					8,0	20,0		12,6	897	Ja		Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,2	919	Ja	Ja	Ja
	V					8,0	20,0		12,7	876	Ja		Ja
	W Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	777	Ja	Ja	Ja
	W					8,0	20,0		13,8	701	Ja		Ja
	X Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,8	895	Ja	Ja	Ja
	X					8,0	20,0		13,3	819	Ja		Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	466	Ja	Ja	Ja
	Y					8,0	20,0		15,9	377	Ja		Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	420	Ja	Ja	Ja
	Z					8,0	20,0		16,3	350	Ja		Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	612	Ja	Ja	Ja
	AB					8,0	20,0		15,4	529	Ja		Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	656	Ja	Ja	Ja
	AC					8,0	20,0		15,3	572	Ja		Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,0	473	Ja	Ja	Ja
	AD					8,0	20,0		14,5	426	Ja		Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,5	564	Ja	Ja	Ja
	AE					8,0	20,0		13,9	524	Ja		Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,2	614	Ja	Ja	Ja
	AF					8,0	20,0		13,7	573	Ja		Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,4	2.395	Ja	Ja	Ja
	AG					8,0	20,0		9,9	2.300	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Bilag 4b - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 1) - lavfrekvent indendørs

Projekt: **Overgaard (17074)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens: **EMD International A/S**
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet: 03-05-2017 10:48/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Krav Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Krav overholdt ? Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5		1,5	6,0	20,0	4*TH	9,2	1.654	Ja	Ja	Ja
AH							8,0	20,0		10,7	1.574	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6		1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.479	Ja	Ja	Ja
AI							8,0	20,0		9,4	2.403	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7		1,5	6,0	20,0	4*TH	12,5	760	Ja	Ja	Ja
AA							8,0	20,0		14,0	680	Ja		Ja

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	4077	4022	3839	3628	3487	3432	3201	3081	1026	946	1046	896	870	828	770	811	872	920	823	1334	2868	2867
26	3692	3637	3463	3275	3146	3096	2885	2846	1294	1223	1335	1177	1143	1102	1042	1107	1176	1239	1318	1798	3363	3360
27	3345	3290	3131	2974	2861	2819	2635	2693	1687	1627	1739	1587	1552	1514	1459	1531	1599	1666	1829	2289	3866	3862
28	3049	2996	2856	2740	2651	2619	2474	2639	2138	2085	2194	2050	2015	1981	1930	2003	2069	2137	2346	2793	4374	4369
29	2820	2770	2658	2593	2534	2514	2417	2687	2616	2569	2675	2537	2503	2471	2423	2496	2561	2628	2867	3302	4886	4880
30	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
31	3212	3157	2977	2776	2641	2589	2371	2321	1162	1113	1220	1080	1046	1014	967	1041	1104	1172	1478	1864	3725	3725
32	2843	2788	2622	2456	2340	2297	2110	2180	1653	1612	1714	1585	1551	1523	1480	1553	1614	1680	2001	2386	4209	4208
33	2530	2476	2333	2215	2128	2097	1959	2161	2161	2124	2223	2099	2066	2040	1999	2071	2131	2196	2525	2909	4703	4700
34	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2675	2641	2737	2618	2585	2560	2520	2592	2651	2716	3049	3432	5202	5199
35	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
36	2748	2693	2506	2288	2145	2091	1863	1796	1256	1238	1320	1225	1196	1181	1156	1222	1268	1327	1784	2066	4121	4124
37	2351	2296	2122	1942	1821	1776	1586	1674	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
38	2014	1960	1812	1691	1606	1577	1453	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3110	5065	5064
39	1771	1721	1616	1580	1547	1539	1503	1901	2831	2811	2895	2796	2766	2748	2718	2786	2837	2898	3306	3634	5551	5549
40	1667	1626	1574	1626	1643	1655	1693	2168	3306	3286	3370	3271	3241	3222	3191	3260	3311	3372	3773	4108	5996	5994
41	2774	2722	2522	2263	2100	2037	1779	1542	1050	1070	1108	1082	1067	1073	1079	1120	1136	1175	1744	1877	4115	4121
42	2310	2256	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1535	1542	1597	1545	1523	1520	1513	1566	1596	1644	2175	2369	4544	4548
43	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2103	2038	2013	2006	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
44	1504	1450	1293	1166	1086	1061	966	1321	2553	2549	2616	2543	2518	2507	2488	2550	2590	2645	3125	3382	5453	5454
45	1246	1198	1100	1099	1097	1104	1136	1623	3070	3063	3133	3055	3029	3017	2995	3059	3101	3157	3621	3896	5925	5925
46	1177	1141	1124	1238	1298	1328	1438	1971	3530	3521	3593	3512	3485	3472	3448	3513	3557	3614	4066	4353	6350	6349

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103

Fortsættes næste side...

Projekt: **Overgaard (17074)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens: **EMD International A/S**
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet: 03-05-2017 10:48/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	2585	2596	2125	1907	2559	2515	2522	2838	2926	2966	4314	2974	4851
26	3082	3104	2628	2421	3056	2786	2780	3254	3330	3362	4172	3499	4595
27	3587	3617	3138	2939	3561	3122	3106	3697	3765	3789	4093	4023	4387
28	4096	4133	3653	3459	4071	3506	3481	4160	4220	4239	4080	4548	4234
29	4610	4651	4169	3980	4584	3921	3891	4635	4690	4704	4134	5072	4143
30	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
31	3441	3438	2977	2742	3415	3299	3295	3706	3790	3827	3657	3715	4956
32	3926	3934	3466	3241	3900	3617	3604	4127	4202	4233	3595	4238	4786
33	4421	4437	3964	3747	4395	3979	3959	4569	4637	4662	3610	4761	4669
34	4922	4944	4469	4257	4896	4374	4348	5027	5089	5109	3700	5284	4609
35	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
36	3839	3815	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5344
37	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
38	4781	4779	4317	4082	4755	4464	4447	4999	5075	5104	3158	5020	5120
39	5268	5273	4807	4579	5241	4841	4819	5440	5510	5535	3293	5538	5086
40	5714	5725	5255	5033	5688	5204	5178	5851	5916	5937	3479	6007	5102
41	3838	3783	3376	3102	3812	4088	4095	4303	4404	4455	2744	3814	5907
42	4264	4223	3797	3532	4237	4333	4333	4657	4750	4795	2637	4310	5754
43	4709	4681	4242	3986	4683	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4812	5646
44	5170	5152	4703	4455	5143	4957	4943	5446	5527	5561	2732	5318	5585
45	5641	5632	5176	4935	5615	5319	5300	5872	5947	5976	2923	5828	5573
46	6066	6064	5603	5367	6040	5661	5638	6261	6332	6357	3156	6281	5603

Bilag 4b - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 1) - lavfrekvent indendørs

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
03-05-2017 10:48/3.1.617

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

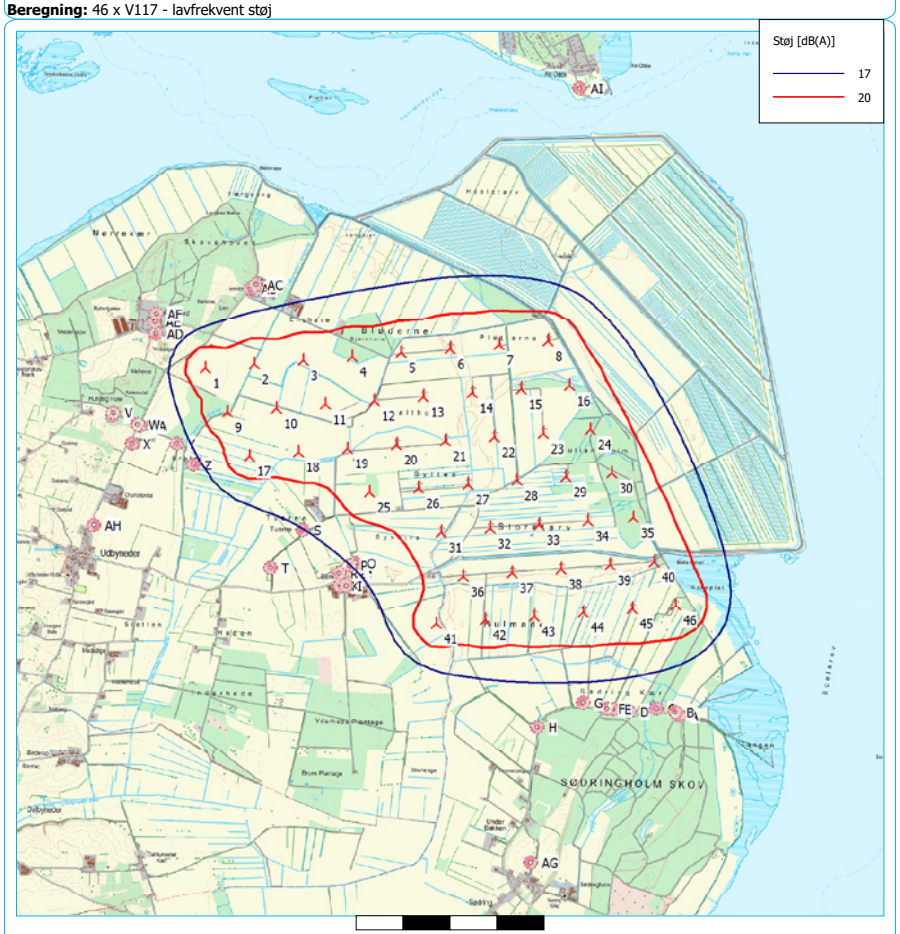
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
03-05-2017 10:48/3.1.617

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Bilag 4c - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 2) - lavfrekvent indendørs

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:25/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

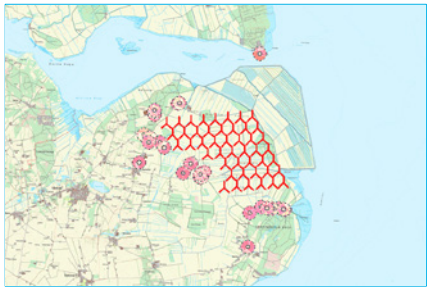
Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000

Ny vindmølle Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navnhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
25	578.893,03	6.281.062,54	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
26	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
27	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
28	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
29	580.982,68	6.281.264,02	0,7	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
30	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
31	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
32	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
33	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
34	581.229,07	6.280.800,60	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
35	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
36	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
37	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
38	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
39	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
40	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
41	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
42	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
43	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
44	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
45	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
46	582.184,54	6.279.918,39	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2

Beregningsresultater

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:25/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Afstand	Fra vindmøller	Krav overholdt ? Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	807	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		17,2	503	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	765	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		17,4	457	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	688	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		17,9	362	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,5	674	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		18,2	324	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	635	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		18,5	278	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	618	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		18,5	261	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	528	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		19,0	171	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	768	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		17,8	424	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,2	751	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		18,9	265	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	672	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		19,2	199	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,1	775	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		18,8	312	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	621	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		19,4	155	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	594	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		19,5	121	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,0	552	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		19,7	81	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,2	493	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		19,9	22	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,9	539	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		19,6	87	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	602	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		19,4	156	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,4	654	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		19,1	217	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,1	484	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		19,7	72	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	936	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		17,6	584	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,6	804	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		16,2	592	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,6	785	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		16,2	575	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	616	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		17,4	381	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	755	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		16,7	518	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	317	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		19,3	92	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,9	337	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		19,5	72	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	416	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		19,3	107	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	452	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		19,2	134	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	354	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		18,4	169	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	439	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		17,8	254	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	488	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		17,6	297	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,4	2.216	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		13,1	1.874	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Bilag 4c - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 2) - lavfrekvent indendørs

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:25/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,4	1.559	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		14,0	1.316	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,2	2.340	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		12,9	2.013	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	602	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		17,5	363	Ja		Ja

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	4077	4022	3839	3628	3487	3432	3201	3081	1026	946	1046	896	870	828	770	811	872	920	823	1334	2868	2867
26	3692	3637	3463	3275	3146	3096	2885	2846	1294	1223	1335	1177	1143	1102	1042	1107	1176	1239	1318	1798	3363	3360
27	3345	3290	3131	2974	2861	2819	2635	2693	1687	1627	1739	1587	1552	1514	1459	1531	1599	1666	1829	2289	3866	3862
28	3049	2996	2856	2740	2651	2619	2474	2639	2138	2085	2194	2050	2015	1981	1930	2003	2069	2137	2346	2793	4374	4369
29	2820	2770	2658	2593	2534	2514	2417	2687	2616	2569	2675	2537	2503	2471	2423	2496	2561	2628	2867	3302	4886	4880
30	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
31	3212	3157	2977	2776	2641	2589	2371	2321	1162	1113	1220	1080	1046	1014	967	1041	1104	1172	1478	1864	3725	3725
32	2843	2788	2622	2456	2340	2297	2110	2180	1653	1612	1714	1585	1551	1523	1480	1553	1614	1680	2001	2386	4209	4208
33	2530	2476	2333	2215	2128	2097	1959	2161	2161	2124	2223	2099	2066	2040	1999	2071	2131	2196	2525	2909	4703	4700
34	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2675	2641	2737	2618	2585	2560	2520	2592	2651	2716	3049	3432	5202	5199
35	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
36	2748	2693	2506	2288	2145	2091	1863	1796	1256	1238	1320	1225	1196	1181	1156	1222	1268	1327	1784	2066	4121	4124
37	2351	2296	2122	1942	1821	1776	1586	1674	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
38	2014	1960	1812	1691	1606	1577	1453	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3110	5065	5064
39	1771	1721	1616	1580	1547	1539	1503	1901	2831	2811	2895	2796	2766	2748	2718	2786	2837	2898	3306	3634	5551	5549
40	1667	1626	1574	1626	1643	1655	1693	2168	3306	3286	3370	3271	3241	3222	3191	3260	3311	3372	3773	4108	5996	5994
41	2774	2722	2522	2263	2100	2037	1779	1542	1050	1070	1108	1082	1067	1073	1079	1120	1136	1175	1744	1877	4115	4121
42	2310	2256	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1535	1542	1597	1545	1523	1520	1513	1566	1596	1644	2175	2369	4544	4548
43	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2103	2038	2013	2006	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
44	1504	1450	1293	1166	1086	1061	966	1321	2553	2549	2616	2543	2518	2507	2488	2550	2590	2645	3125	3382	5453	5454
45	1246	1198	1100	1099	1097	1104	1136	1623	3070	3063	3133	3055	3029	3017	2995	3059	3101	3157	3621	3896	5925	5925
46	1177	1141	1124	1238	1298	1328	1438	1971	3530	3521	3593	3512	3485	3472	3448	3513	3557	3614	4066	4353	6350	6349

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:25/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	2585	2596	2125	1907	2559	2515	2522	2838	2926	2966	4314	2974	4851
26	3082	3104	2628	2421	3056	2786	2780	3254	3330	3362	4172	3499	4595
27	3587	3617	3138	2939	3561	3122	3106	3697	3765	3789	4093	4023	4387
28	4096	4133	3653	3459	4071	3506	3481	4160	4220	4239	4080	4548	4234
29	4610	4651	4169	3980	4584	3921	3891	4635	4690	4704	4134	5072	4143
30	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
31	3441	3438	2977	2742	3415	3299	3295	3706	3790	3827	3657	3715	4956
32	3926	3934	3466	3241	3900	3617	3604	4127	4202	4233	3595	4238	4786
33	4421	4437	3964	3747	4395	3979	3959	4569	4637	4662	3610	4761	4669
34	4922	4944	4469	4257	4896	4374	4348	5027	5089	5109	3700	5284	4609
35	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
36	3839	3815	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5344
37	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
38	4781	4779	4317	4082	4755	4464	4447	4999	5075	5104	3158	5020	5120
39	5268	5273	4807	4579	5241	4841	4819	5440	5510	5535	3293	5538	5086
40	5714	5725	5255	5033	5688	5204	5178	5851	5916	5937	3479	6007	5102
41	3838	3783	3376	3102	3812	4088	4095	4303	4404	4455	2744	3814	5907
42	4264	4223	3797	3532	4237	4333	4333	4657	4750	4795	2637	4310	5754
43	4709	4681	4242	3986	4683	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4812	5646
44	5170	5152	4703	4455	5143	4957	4943	5446	5527	5561	2732	5318	5585
45	5641	5632	5176	4935	5615	5319	5300	5872	5947	5976	2923	5828	5573
46	6066	6064	5603	5367	6040	5661	5638	6261	6332	6357	3156	6281	5603

Bilag 4c - Støjberegning for projektforslag (46 x Vestas 117 i scenario 2) - lavfrekvent indendørs

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:25/3.1.617

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle
Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 11:25/3.1.617

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: 46 x V117 - lavfrekvent støj

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle
Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Bilag 4d - Støjberegning for projektforslag (46 x Siemens 130 i scenario 2) - lavfrekvent indendørs

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
18-04-2017 12:40/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

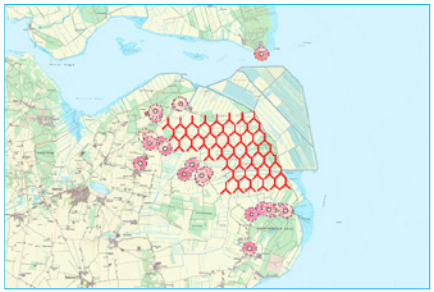
Beregning: 46 x SWT-130 - lavfrekvent støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000

Ny vindmølle Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
25	578.893,03	6.281.062,54	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
26	579.415,44	6.281.112,91	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
27	579.937,85	6.281.163,28	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
28	580.460,27	6.281.213,65	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
29	580.982,68	6.281.264,02	0,7	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
30	581.475,25	6.281.311,51	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
31	579.661,83	6.280.649,49	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
32	580.184,24	6.280.699,86	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
33	580.706,66	6.280.750,23	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
34	581.229,07	6.280.800,60	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
35	581.711,68	6.280.847,14	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
36	579.908,20	6.280.186,08	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
37	580.430,62	6.280.236,45	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
38	580.953,03	6.280.286,82	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
39	581.475,45	6.280.337,19	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
40	581.948,11	6.280.382,76	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
41	579.632,17	6.279.672,29	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
42	580.154,58	6.279.722,66	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
43	580.677,00	6.279.773,03	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
44	581.199,42	6.279.823,40	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
45	581.721,83	6.279.873,78	1,6	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
46	582.184,54	6.279.918,39	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
	A Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	726	Ja	Ja	Ja
	A					8,0	20,0		16,5	603	Ja		Ja
	B Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	681	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
18-04-2017 12:40/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x SWT-130 - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
	B					8,0	20,0		16,7	557	Ja		Ja
	C Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,1	597	Ja	Ja	Ja
	C					8,0	20,0		17,2	466	Ja		Ja
	D Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,4	580	Ja	Ja	Ja
	D					8,0	20,0		17,5	438	Ja		Ja
	E Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	538	Ja	Ja	Ja
	E					8,0	20,0		17,8	392	Ja		Ja
	F Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	522	Ja	Ja	Ja
	F					8,0	20,0		17,9	375	Ja		Ja
	G Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,3	435	Ja	Ja	Ja
	G					8,0	20,0		18,3	286	Ja		Ja
	H Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,1	683	Ja	Ja	Ja
	H					8,0	20,0		17,2	533	Ja		Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,9	477	Ja	Ja	Ja
	I					8,0	20,0		19,0	243	Ja		Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,1	404	Ja	Ja	Ja
	J					8,0	20,0		19,2	176	Ja		Ja
	K Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,7	515	Ja	Ja	Ja
	K					8,0	20,0		18,8	290	Ja		Ja
	L Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,3	356	Ja	Ja	Ja
	L					8,0	20,0		19,4	132	Ja		Ja
	M Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,5	324	Ja	Ja	Ja
	M					8,0	20,0		19,6	98	Ja		Ja
	N Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,6	282	Ja	Ja	Ja
	N					8,0	20,0		19,7	58	Ja		Ja
	O Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,9	221	Ja	Ja	Ja
	O					8,0	20,0		20,0	1	Ja		Ja
	P Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,6	280	Ja	Ja	Ja
	P					8,0	20,0		19,7	65	Ja		Ja
	Q Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,3	347	Ja	Ja	Ja
	Q					8,0	20,0		19,4	134	Ja		Ja
	R Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,1	404	Ja	Ja	Ja
	R					8,0	20,0		19,2	194	Ja		Ja
	S Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,7	252	Ja	Ja	Ja
	S					8,0	20,0		19,8	44	Ja		Ja
	T Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	744	Ja	Ja	Ja
	T					8,0	20,0		17,6	559	Ja		Ja
	U Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	728	Ja	Ja	Ja
	U					8,0	20,0		15,9	626	Ja		Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	710	Ja	Ja	Ja
	V					8,0	20,0		16,0	610	Ja		Ja
	W Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,0	516	Ja	Ja	Ja
	W					8,0	20,0		17,1	404	Ja		Ja
	X Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	642	Ja	Ja	Ja
	X					8,0	20,0		16,5	531	Ja		Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,1	208	Ja	Ja	Ja
	Y					8,0	20,0		19,2	94	Ja		Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,4	181	Ja	Ja	Ja
	Z					8,0	20,0		19,5	61	Ja		Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,7	326	Ja	Ja	Ja
	AB					8,0	20,0		18,8	191	Ja		Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,5	357	Ja	Ja	Ja
	AC					8,0	20,0		18,6	218	Ja		Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	296	Ja	Ja	Ja
	AD					8,0	20,0		17,9	215	Ja		Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	379	Ja	Ja	Ja
	AE					8,0	20,0		17,3	308	Ja		Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,0	425	Ja	Ja	Ja
	AF					8,0	20,0		17,1	352	Ja		Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,5	2.131	Ja	Ja	Ja
	AG					8,0	20,0		12,6	1.981	Ja		Ja
	AH Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,7	1.427	Ja	Ja	Ja
	AH					8,0	20,0		13,8	1.308	Ja		Ja
	AI Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,2	2.254	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Bilag 4d - Støjberegning for projektforslag (46 x Siemens 130 i scenario 2) - lavfrekvent indendørs

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x SWT-130 - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område						Krav		Lydniveau		Krav overholdt ?		
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Afstand	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
AI						8,0	20,0		12,3	2.118	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7		1,5	6,0	20,0	4*TH	16,2	497	Ja	Ja	Ja
AA							8,0	20,0		17,3	385	Ja		Ja

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	4077	4022	3839	3628	3487	3432	3201	3081	1026	946	1046	896	870	828	770	811	872	920	823	1334	2868	2867
26	3692	3637	3463	3275	3146	3096	2885	2846	1294	1223	1335	1177	1143	1102	1042	1107	1176	1239	1318	1798	3363	3360
27	3345	3290	3131	2974	2861	2819	2635	2693	1687	1627	1739	1587	1552	1514	1459	1531	1599	1666	1829	2289	3866	3862
28	3049	2996	2856	2740	2651	2619	2474	2639	2138	2085	2194	2050	2015	1981	1930	2003	2069	2137	2346	2793	4374	4369
29	2820	2770	2658	2593	2534	2514	2417	2687	2616	2569	2675	2537	2503	2471	2423	2496	2561	2628	2867	3302	4886	4880
30	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
31	3212	3157	2977	2776	2641	2589	2371	2321	1162	1113	1220	1080	1046	1014	967	1041	1104	1172	1478	1864	3725	3725
32	2843	2788	2622	2456	2340	2297	2110	2180	1653	1612	1714	1585	1551	1523	1480	1553	1614	1680	2001	2386	4209	4208
33	2530	2476	2333	2215	2128	2097	1959	2161	2161	2124	2223	2099	2066	2040	1999	2071	2131	2196	2525	2909	4703	4700
34	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2675	2641	2737	2618	2585	2560	2520	2592	2651	2716	3049	3432	5202	5199
35	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
36	2748	2693	2506	2288	2145	2091	1863	1796	1256	1238	1320	1225	1196	1181	1156	1222	1268	1327	1784	2066	4121	4124
37	2351	2296	2122	1942	1821	1776	1586	1674	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
38	2014	1960	1812	1691	1606	1577	1453	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3110	5065	5064
39	1771	1721	1616	1580	1547	1539	1503	1901	2831	2811	2895	2796	2766	2748	2718	2786	2837	2898	3306	3634	5551	5549
40	1667	1626	1574	1626	1643	1655	1693	2168	3306	3286	3370	3271	3241	3222	3191	3260	3311	3372	3773	4108	5996	5994
41	2774	2722	2522	2263	2100	2037	1779	1542	1050	1070	1108	1082	1067	1073	1079	1120	1136	1175	1744	1877	4115	4121
42	2310	2256	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1535	1542	1597	1545	1523	1520	1513	1566	1596	1644	2175	2369	4544	4548
43	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2103	2038	2013	2006	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
44	1504	1450	1293	1166	1086	1061	966	1321	2553	2549	2616	2543	2518	2507	2488	2550	2590	2645	3125	3382	5453	5454
45	1246	1198	1100	1099	1097	1104	1136	1623	3070	3063	3133	3055	3029	3017	2995	3059	3101	3157	3621	3896	5925	5925
46	1177	1141	1124	1238	1298	1328	1438	1971	3530	3521	3593	3512	3485	3472	3448	3513	3557	3614	4066	4353	6350	6349

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103

Fortsættes næste side...

Projekt: **Overgaard (17074)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens: **EMD International A/S**
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet: 18-04-2017 12:40/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: 46 x SWT-130 - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	2585	2596	2125	1907	2559	2515	2522	2838	2926	2966	4314	2974	4851
26	3082	3104	2628	2421	3056	2786	2780	3254	3330	3362	4172	3499	4595
27	3587	3617	3138	2939	3561	3122	3106	3697	3765	3789	4093	4023	4387
28	4096	4133	3653	3459	4071	3506	3481	4160	4220	4239	4080	4548	4234
29	4610	4651	4169	3980	4584	3921	3891	4635	4690	4704	4134	5072	4143
30	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
31	3441	3438	2977	2742	3415	3299	3295	3706	3790	3827	3657	3715	4956
32	3926	3934	3466	3241	3900	3617	3604	4127	4202	4233	3595	4238	4786
33	4421	4437	3964	3747	4395	3979	3959	4569	4637	4662	3610	4761	4669
34	4922	4944	4469	4257	4896	4374	4348	5027	5089	5109	3700	5284	4609
35	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
36	3839	3815	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5344
37	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
38	4781	4779	4317	4082	4755	4464	4447	4999	5075	5104	3158	5020	5120
39	5268	5273	4807	4579	5241	4841	4819	5440	5510	5535	3293	5538	5086
40	5714	5725	5255	5033	5688	5204	5178	5851	5916	5937	3479	6007	5102
41	3838	3783	3376	3102	3812	4088	4095	4303	4404	4455	2744	3814	5907
42	4264	4223	3797	3532	4237	4333	4333	4657	4750	4795	2637	4310	5754
43	4709	4681	4242	3986	4683	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4812	5646
44	5170	5152	4703	4455	5143	4957	4943	5446	5527	5561	2732	5318	5585
45	5641	5632	5176	4935	5615	5319	5300	5872	5947	5976	2923	5828	5573
46	6066	6064	5603	5367	6040	5661	5638	6261	6332	6357	3156	6281	5603

Bilag 4d - Støjberegning for projektforslag (46 x Siemens 130 i scenario 2) - lavfrekvent indendørs

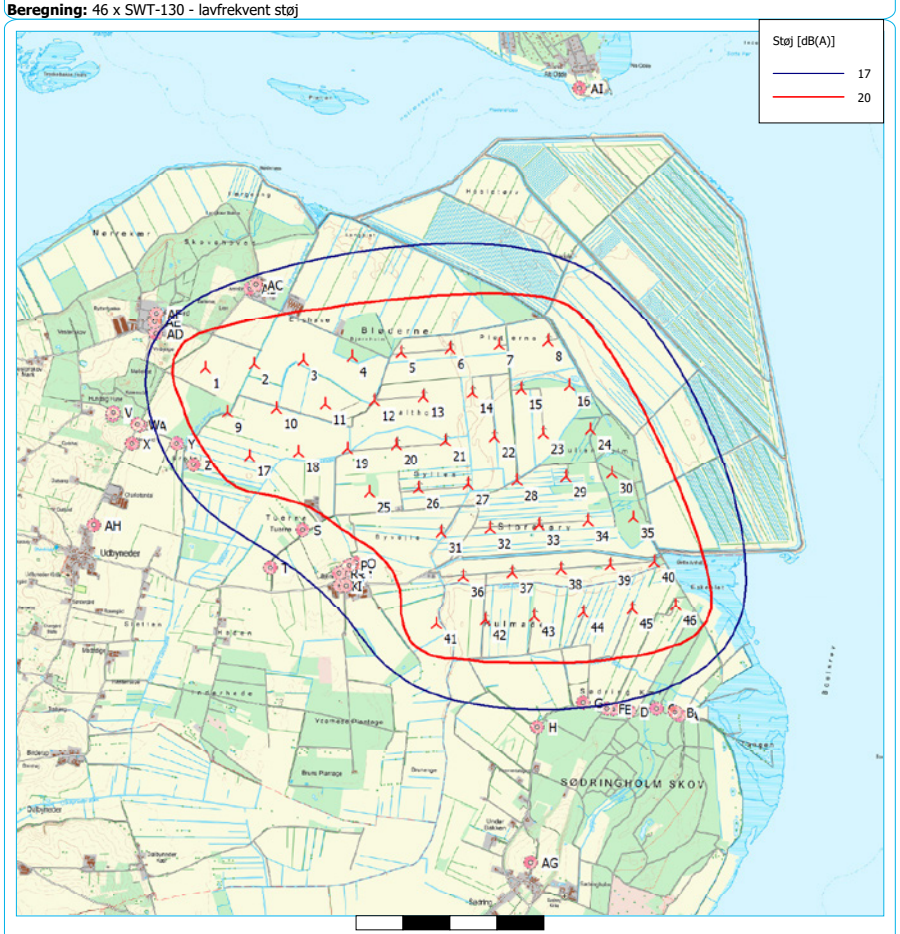
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
18-04-2017 12:40/3.1.617

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: 46 x SWT-130 - lavfrekvent støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
18-04-2017 12:40/3.1.617

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: 46 x SWT-130 - lavfrekvent støj

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.188,46
Ny vindmølle Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Bilag 5 - Støjberegning for 0-alternativ - lavfrekvent indendørs

Projekt: **Overgaard (17040)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens: **EMD International A/S**
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet: 20-04-2017 10:21/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

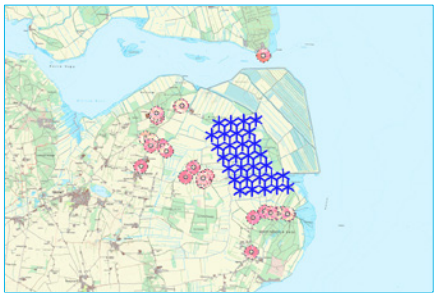
Beregning: Eksisterende forhold - lavfrekvent støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Eksisterende vindmølle Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	580.987,67	6.281.263,50	0,7	570715000000056680: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
2	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
3	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
4	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
5	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
6	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
7	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
8	581.228,27	6.280.800,50	0,0	570715000000057960: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
9	578.923,47	6.282.039,50	0,0	570715000000057977: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
10	579.450,17	6.282.089,50	0,0	570715000000057984: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
11	579.203,67	6.282.551,50	0,0	570715000000058035: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
12	579.725,17	6.282.602,50	0,0	570715000000058042: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
13	580.247,97	6.282.652,50	0,0	570715000000064333: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
14	580.770,37	6.282.702,50	0,0	570715000000064340: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
15	579.971,97	6.282.139,50	0,0	570715000000064357: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
16	580.489,77	6.282.190,50	0,0	570715000000064364: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
17	580.213,37	6.281.676,50	0,0	570715000000064371: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
18	580.735,67	6.281.726,50	0,0	570715000000064388: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
19	579.173,37	6.281.574,50	0,0	570715000000064524: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
20	579.696,37	6.281.625,50	0,0	570715000000078576: 2000 kW NE...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt NM2000/72	6,0	92,9	8,0	95,2	b
21	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	8,0	95,2	a
22	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	8,0	95,2	a
23	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	8,0	95,2	a
24	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	8,0	95,2	a
25	582.183,57	6.279.917,50	2,0	570715000000084355: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	8,0	95,2	a
26	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	8,0	95,2	a
27	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	8,0	95,2	a
28	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	8,0	95,2	a
29	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	8,0	95,2	a
30	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SI...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	8,0	95,2	a

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse
a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område						Krav		Lydniveau		Krav overholdt ?		
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Afstand	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,9	902	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		15,3	714	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,1	863	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		15,6	668	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	798	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		16,1	581	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	791	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		16,4	558	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	758	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		16,7	514	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	733	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		16,8	496	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt: **Overgaard (17040)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens: **EMD International A/S**
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet: 20-04-2017 10:21/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Eksisterende forhold - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område						Krav		Lydniveau		Krav overholdt ?		
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Afstand	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	639	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		17,4	399	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	867	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		16,2	628	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	823	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		16,9	551	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	776	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		17,1	501	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,2	882	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		16,6	609	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	743	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		17,3	466	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	708	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		17,5	431	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	675	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		17,6	397	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	625	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		17,9	347	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	699	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		17,5	420	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	764	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		17,2	486	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	831	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		16,9	554	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	974	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		16,2	707	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,9	1.458	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		14,3	1.189	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,8	2.525	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		10,3	2.355	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,8	2.514	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		10,3	2.344	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.265	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		10,9	2.096	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	2.352	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		10,8	2.178	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,6	1.877	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		12,1	1.699	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,1	1.772	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		12,6	1.575	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,6	1.475	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		13,1	1.280	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,7	1.436	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		13,2	1.249	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.161	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		11,0	1.997	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,4	2.213	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		10,8	2.044	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	2.227	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		10,8	2.054	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,7	2.316	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		11,2	2.077	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,3	3.003	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		9,7	2.780	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,8	2.459	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		10,3	2.285	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.242	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		11,0	2.073	Ja		Ja

Bilag 5 - Støjberegning for 0-alternativ - lavfrekvent indendørs

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 10:21/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Eksisterende forhold - lavfrekvent støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	2817	3208	3687	3341	2839	2528	3045	2295	4681	4361	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178	3848	2310	1877
B	2767	3153	3632	3286	2784	2475	2992	2246	4626	4307	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124	3794	2257	1822
C	2655	2974	3458	3127	2619	2332	2852	2136	4462	4156	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955	3639	2061	1638
D	2591	2773	3271	2970	2453	2214	2737	2082	4292	4011	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777	3490	1821	1436
E	2532	2638	3141	2858	2337	2127	2648	2032	4170	3903	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652	3380	1668	1306
F	2512	2586	3092	2816	2294	2096	2616	2017	4123	3863	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604	3339	1609	1258
G	2416	2368	2880	2632	2108	1959	2471	1943	3920	3682	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398	3157	1368	1061
H	2687	2319	2842	2691	2179	2162	2637	2267	3895	3727	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367	3208	1271	1185
I	2620	1166	1296	1690	1658	2163	2141	2674	1993	2175	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596	1875	1534	2040
J	2573	1116	1225	1630	1617	2127	2088	2640	1913	2097	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517	1803	1541	2040
K	2679	1223	1338	1742	1718	2225	2197	2736	2007	2203	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622	1915	1596	2102
L	2542	1084	1179	1590	1589	2102	2053	2617	1863	2047	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467	1756	1544	2037
M	2507	1049	1145	1555	1555	2068	2018	2584	1840	2017	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438	1722	1523	2013
N	2475	1018	1104	1518	1527	2042	1984	2559	1799	1975	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396	1681	1520	2005
O	2427	971	1044	1462	1484	2001	1933	2519	1742	1914	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336	1620	1512	1991
P	2500	1044	1109	1534	1557	2074	2006	2592	1778	1965	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385	1683	1565	2050
Q	2565	1108	1178	1602	1618	2133	2073	2650	1833	2030	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448	1751	1595	2086
R	2632	1175	1242	1669	1685	2199	2140	2715	1874	2083	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499	1812	1643	2138
S	2871	1482	1322	1833	2006	2527	2351	3048	1579	1922	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358	1803	2175	2641
T	3307	1868	1803	2293	2391	2911	2796	3431	2099	2450	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884	2314	2368	2872
U	4891	3728	3369	3871	4214	4705	4379	5202	2801	3330	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054	3572	4543	4991
V	4885	3728	3366	3867	4213	4702	4374	5198	2790	3319	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048	3565	4548	4994
W	4615	3445	3088	3591	3931	4423	4101	4921	2544	3073	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781	3301	4263	4709
X	4656	3442	3110	3622	3939	4439	4137	4943	2632	3159	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834	3358	4223	4681
Y	4174	2980	2634	3143	3470	3966	3657	4468	2159	2684	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351	2875	3797	4241
Z	3985	2745	2427	2943	3245	3749	3463	4257	2051	2565	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185	2711	3532	3986
AB	3926	3301	2791	3126	3621	3980	3510	4373	1782	2182	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283	2645	4334	4626
AC	3896	3298	2784	3110	3608	3960	3486	4347	1766	2153	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273	2623	4333	4618
AD	4640	3709	3259	3702	4131	4571	4164	5026	2439	2939	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832	3301	4657	5040
AE	4695	3793	3336	3770	4207	4639	4225	5089	2491	2982	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898	3358	4750	5126
AF	4709	3830	3367	3794	4237	4664	4243	5109	2504	2988	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921	3375	4795	5165
AG	4134	3655	4169	4091	3594	3611	4079	3700	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594	2636	2633
AH	5077	3719	3504	4028	4242	4763	4552	5283	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873	4309	4811
AI	4143	4955	4594	4386	4785	4668	4235	4609	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017	5755	5646
AA	4589	3418	3062	3566	3905	4397	4076	4895	2521	3050	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756	3276	4237	4682

	Vindmølle							
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30
A	1504	1247	1176	2748	2351	2014	1770	1666
B	1450	1198	1140	2693	2296	1960	1721	1625
C	1293	1100	1123	2506	2123	1811	1615	1574
D	1165	1099	1237	2288	1942	1690	1579	1625
E	1085	1097	1297	2146	1821	1605	1546	1642
F	1060	1104	1327	2091	1776	1576	1538	1654
G	965	1135	1437	1863	1586	1452	1502	1692
H	1320	1622	1969	1796	1675	1712	1900	2168
I	2552	3068	3529	1255	1781	2306	2830	3305
J	2548	3061	3520	1237	1762	2287	2810	3285
K	2615	3132	3592	1320	1845	2370	2894	3369
L	2543	3054	3511	1225	1748	2272	2795	3270
M	2517	3028	3484	1196	1719	2242	2765	3240
N	2506	3015	3471	1180	1702	2224	2747	3221
O	2488	2994	3447	1156	1674	2195	2717	3190
P	2549	3057	3512	1221	1741	2263	2785	3259
Q	2590	3100	3556	1267	1790	2313	2836	3310
R	2644	3156	3613	1327	1850	2374	2897	3372
S	3124	3620	4065	1784	2283	2792	3305	3773
T	3381	3895	4353	2065	2588	3111	3633	4107
U	5452	5924	6349	4121	4587	5065	5550	5995
V	5454	5924	6349	4123	4588	5064	5549	5993
W	5169	5640	6066	3838	4304	4781	5267	5713
X	5152	5631	6063	3814	4292	4779	5273	5725
Y	4702	5175	5602	3371	3837	4318	4806	5255
Z	4454	4934	5367	3118	3594	4083	4578	5032
AB	4957	5318	5661	3815	4119	4464	4841	5204
AC	4943	5299	5637	3813	4109	4447	4818	5178

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 10:21/3.1.617

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Eksisterende forhold - lavfrekvent støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle							
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30
AD	5446	5871	6261	4175	4576	5000	5440	5851
AE	5527	5946	6331	4265	4658	5075	5509	5916
AF	5560	5975	6357	4306	4693	5104	5534	5937
AG	2731	2922	3154	3144	3107	3158	3292	3478
AH	5317	5826	6280	3989	4503	5020	5537	6007
AI	5585	5573	5604	5345	5207	5121	5087	5103
AA	5143	5614	6039	3812	4277	4755	5241	5687

Bilag 5 - Støjberegning for 0-alternativ - lavfrekvent indendørs

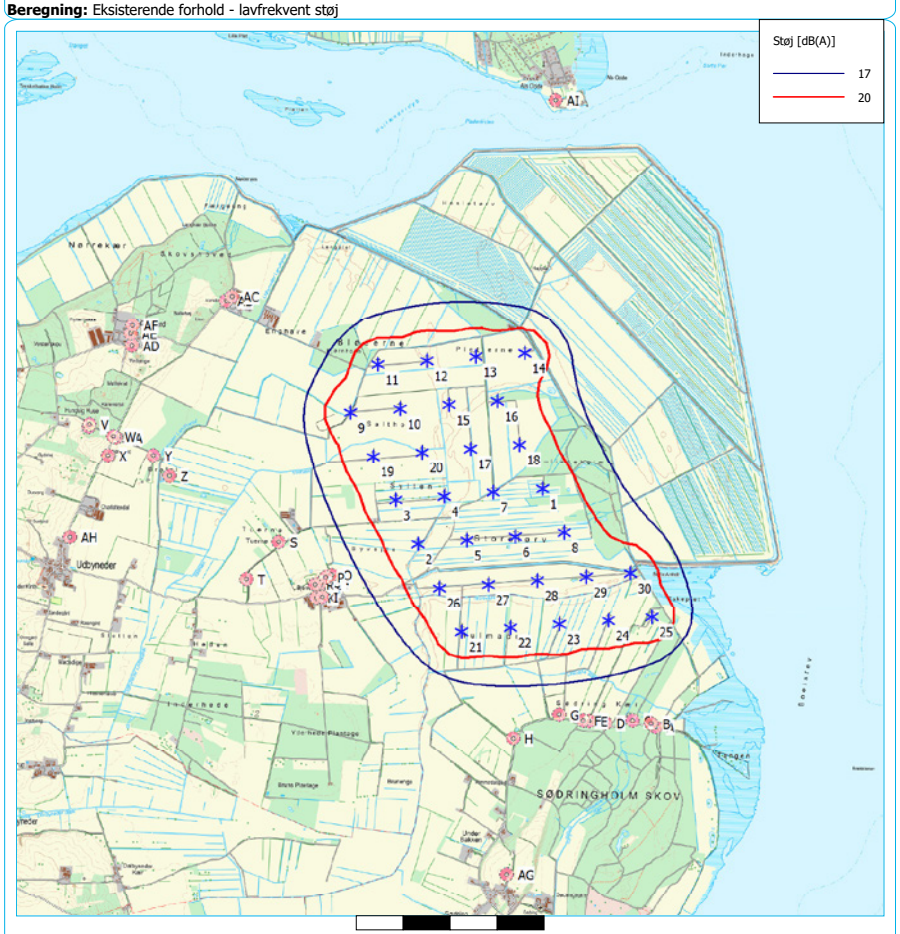
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 10:21/3.1.617

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Eksisterende forhold - lavfrekvent støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.898,00 Nord: 6.281.318,00
Eksisterende vindmølle Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

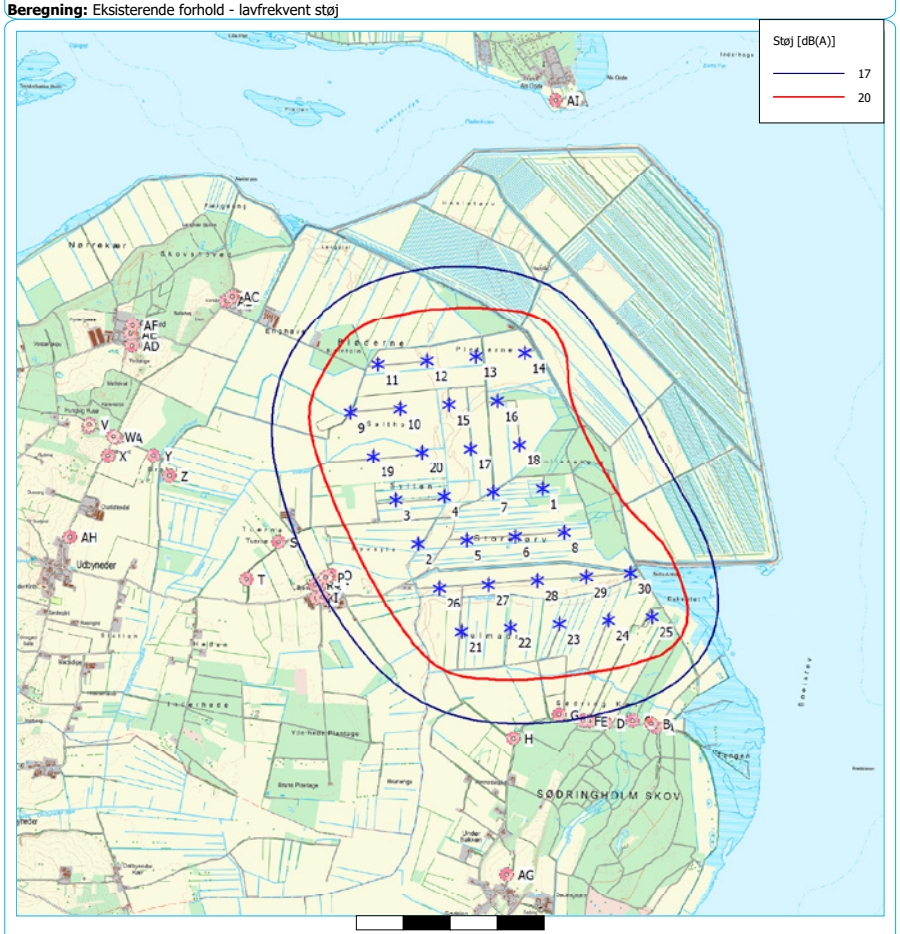
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 10:21/3.1.617

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Eksisterende forhold - lavfrekvent støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.898,00 Nord: 6.281.318,00
Eksisterende vindmølle Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Bilag 6 - Skyggekastberegning for projektforslag (46 x Siemens 130)

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 12:18/3.1.617

SHADOW - Hovedresultat

Beregning: 46 x SWT-130 - skyggekast (udendørs)

Forudsætninger for skyggeberegning

Maksimal afstand for påvirkning
Medtag kun hvis mere end 20 % af solen er dækket af vingen
Se venligst vindmølletabellen

Minimum solhøjde over horisont med indflydelse	3 °
Dagstep for beregning	1 dage
Tidsskridt til beregning	1 minutter

Solskinssandsynlighed S (Gennemsnitligt antal solskinstimer om dagen) []

Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1,52	2,54	4,71	6,60	7,58	7,97	7,48	6,32	5,40	3,58	1,93	1,45

Driftstimer beregnes fra de valgte vindmøller med følgende vindfordeling:
Overgaard - skyggekast

Driftstid

N	NNØ	ØNØ	Ø	ØSØ	SSØ	S	SSV	VSV	V	VNV	NNV	Sum
368	457	442	567	695	585	630	884	1.130	1.432	843	430	8.462

Tomgang start vindhastighed: Opstartsvindhastighed fra effektkurve

For at undgå skyggekast fra ikke synlig vindmøller laves der en ZVI beregning før skyggekastberegningen. ZVI beregningen baseres på følgende forudsætninger
Højdelinier anvendt: Højdekonturer: GST_2.5m.wpo (1)
Lægivere ikke anvendt i beregning
Betragterhøjde: 1,5 m
Netopløsning: 10,0 m

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:125.000
Ny vindmølle Skyggemodtager

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Skyggedata Beregningsafstand	Omdr
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[Omdr]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
25	578.893,03	6.281.062,54	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
26	579.415,44	6.281.112,91	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
27	579.937,85	6.281.163,28	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
28	580.460,27	6.281.213,65	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
29	580.982,68	6.281.264,02	0,7	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
30	581.475,25	6.281.311,51	2,5	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
31	579.661,83	6.280.649,49	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
32	580.184,24	6.280.699,86	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
33	580.706,66	6.280.750,23	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
34	581.229,07	6.280.800,60	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 12:18/3.1.617

SHADOW - Hovedresultat

Beregning: 46 x SWT-130 - skyggekast (udendørs)

...fortsat fra sidste side

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Skyggedata Beregningsafstand	Omdr
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[Omdr]
35	581.711,68	6.280.847,14	2,5	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
36	579.908,20	6.280.186,08	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
37	580.430,62	6.280.236,45	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
38	580.953,03	6.280.286,82	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
39	581.475,45	6.280.337,19	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
40	581.948,11	6.280.382,76	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
41	579.632,17	6.279.672,29	0,1	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
42	580.154,58	6.279.722,66	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
43	580.677,00	6.279.773,03	0,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
44	581.199,42	6.279.823,40	0,5	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
45	581.721,83	6.279.873,78	1,6	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2
46	582.184,54	6.279.918,39	2,0	Siemens SWT-3.6-130 360...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	1.746	12,2

Skyggemodtager-Inddata

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Bredde	Højde	Højde over jord	Grader fra syd med uret	Vinduets hældning	Retningsmetode
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	2,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,4	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,6	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand

Beregningsresultater

Skyggemodtager

Antal	Navn	Skygge, forventede værdier Skyggetimer pr. år
		[h/år]
A	Under Bakken 57	0:00
B	Under Bakken 55	0:00
C	Under Bakken 51	3:17
D	Under Bakken 49	0:00

Fortsættes næste side...

Bilag 6 - Skyggekastberegning for projektforslag (46 x Siemens 130)

SHADOW - Hovedresultat

Beregning: 46 x SWT-130 - skyggekast (udendørs)

...fortsat fra sidste side

Antal	Navn	Skygge, forventede værdier Skyggetimer pr. år [h/år]
E	Under Bakken 47	2:09
F	Under Bakken 43	3:25
G	Under Bakken 41	1:49
H	Under Bakken 33	0:00
I	Bruuns Plantage Vej 1A	14:12
J	Bruuns Plantage Vej 1	15:19
K	Bjerrevej 10	12:56
L	Bjerrevej 16	15:49
M	Bjerrevej 18	17:10
N	Bjerrevej 15	17:26
O	Bjerrevej 13	18:26
P	Bjerrevej 11	14:20
Q	Bjerrevej 9	12:56
R	Bjerrevej 7	11:03
S	Tuerne 3	20:59
T	Tuerne 1	5:34
U	Overgårdsvej 5	6:27
V	Overgårdsvej 5B	6:29
W	Overgårdsvej 7	13:06
X	Overgårdsvej 4	9:07
Y	Overgårdsvej 6	32:39
Z	Overgårdsvej 8	27:20
AB	Overgårdsvej 12	12:35
AC	Overgårdsvej 14-16	11:30
AD	Overgårdsvej 18-20	11:47
AE	Overgårdsvej 24-26	9:19
AF	Overgårdsvej 28	8:05
AG	Sødring	0:00
AH	Udbyneder	0:00
AI	Als Odde	0:00
AA	Overgårdsvej 10	12:25

Samlet skyggekast på skyggemodtagerne fra hver enkelt vindmølle

Antal	Navn	Værste scenarie [h/år]	Forventet [h/år]
1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (53)	155:46	27:16
2	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (54)	55:01	12:09
3	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (55)	72:25	10:52
4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (56)	12:42	2:08
5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (57)	3:53	0:44
6	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (58)	0:00	0:00
7	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (59)	0:00	0:00
8	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (60)	0:00	0:00
9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (61)	135:24	35:11
10	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (62)	61:20	17:31
11	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (63)	26:44	4:47
12	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (64)	0:00	0:00
13	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (65)	0:00	0:00
14	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (66)	0:00	0:00
15	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (67)	0:00	0:00
16	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (68)	0:00	0:00
17	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (69)	94:01	25:02
18	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (70)	19:12	5:27
19	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (71)	3:05	0:55
20	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (72)	1:34	0:27
21	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (73)	0:00	0:00
22	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (74)	0:00	0:00
23	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (75)	0:00	0:00
24	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (76)	0:00	0:00
25	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (77)	73:19	22:23
26	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (78)	8:12	2:27
27	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (79)	23:05	6:58
28	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (80)	0:00	0:00
29	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (81)	0:00	0:00

Fortsættes næste side...

Projekt: **Overgaard (17074)**

Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens: **EMD International A/S**
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet: 19-04-2017 12:18/3.1.617

SHADOW - Hovedresultat

Beregning: 46 x SWT-130 - skyggekast (udendørs)

...fortsat fra sidste side

Antal	Navn	Værste scenarie [h/år]	Forventet [h/år]
30	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (82)	0:00	0:00
31	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (83)	49:36	14:57
32	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (84)	11:33	3:27
33	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (85)	0:00	0:00
34	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (86)	0:00	0:00
35	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (87)	0:00	0:00
36	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (88)	23:54	6:42
37	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (89)	4:59	1:21
38	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (90)	0:00	0:00
39	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (91)	0:00	0:00
40	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (92)	0:00	0:00
41	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (93)	41:40	7:41
42	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (94)	30:39	7:30
43	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (95)	12:23	3:17
44	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (96)	0:00	0:00
45	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (97)	0:00	0:00
46	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (98)	0:00	0:00

Total tid angivet i receptor- og vindmølle-tabel kan afvige idet en vindmølle kan forårsage skyggekast ved to eller flere receptorer på samme tid. På samme måde kan en receptor modtage skyggekast fra to eller flere vindmøller samtidigt.

Bilag 6 - Skyggekastberegning for projektforslag (46 x Siemens 130)

Projekt:
Overgaard (17074)

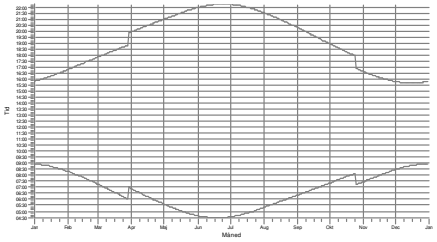
Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 12:18/3.1.617

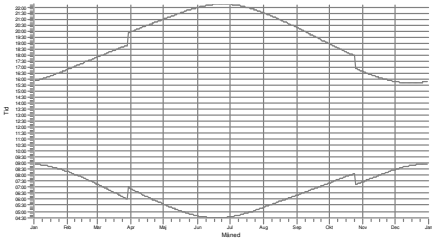
SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: 46 x SWT-130 - skyggekast (udendørs)

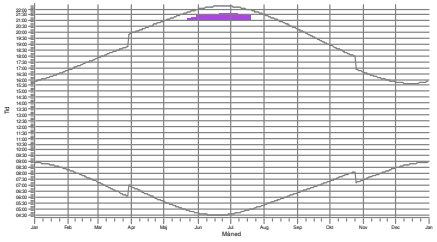
A: Under Bakken 57



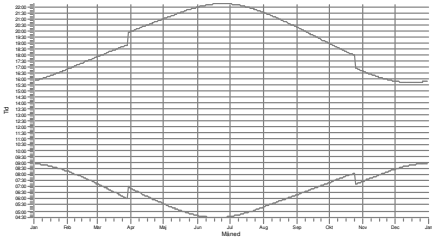
B: Under Bakken 55



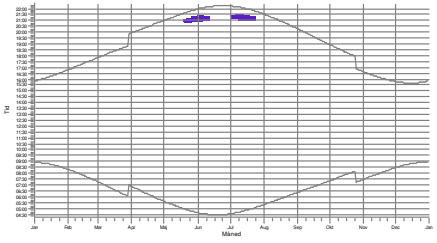
C: Under Bakken 51



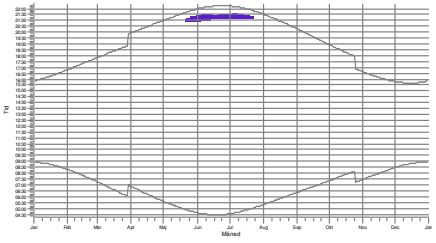
D: Under Bakken 49



E: Under Bakken 47



F: Under Bakken 43



Vindmøller

42: Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 IOI nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (94)

43: Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 IOI nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (95)

Projekt:
Overgaard (17074)

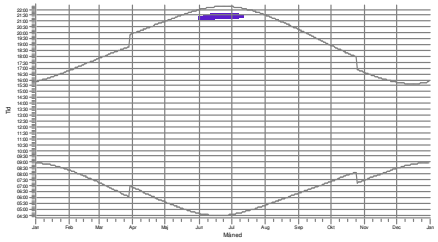
Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 12:18/3.1.617

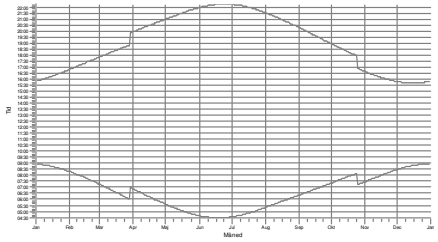
SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: 46 x SWT-130 - skyggekast (udendørs)

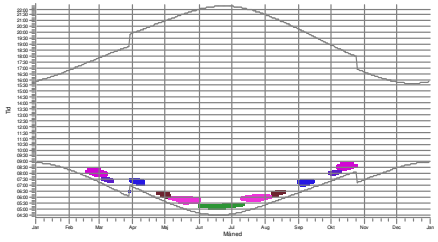
G: Under Bakken 41



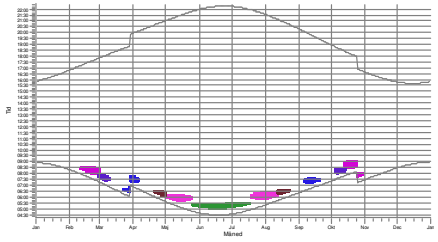
H: Under Bakken 33



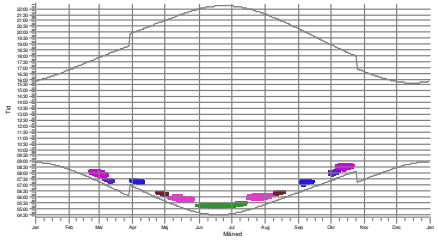
I: Bruuns Plantage Vej 1A



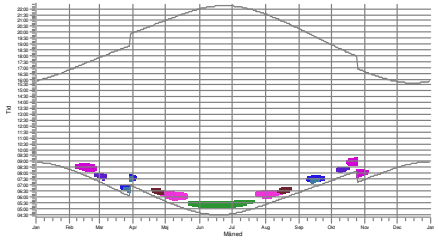
J: Bruuns Plantage Vej 1



K: Bjerrevej 10



L: Bjerrevej 16



Vindmøller

27: Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 IOI nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (79)

31: Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 IOI nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (83)

32: Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 IOI nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (84)

36: Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 IOI nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (88)

37: Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 IOI nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (89)

41: Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 IOI nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (93)

42: Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 IOI nav: 85,0 m (TOT:150,0 m) (94)

Bilag 6 - Skyggekastberegning for projektforslag (46 x Siemens 130)

Projekt:
Overgaard (17074)

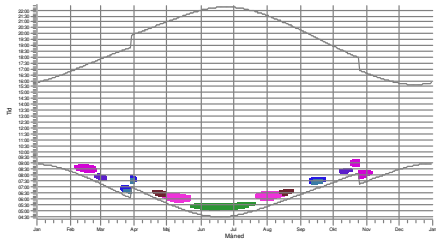
Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmaterialets resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 12:18/3.1.617

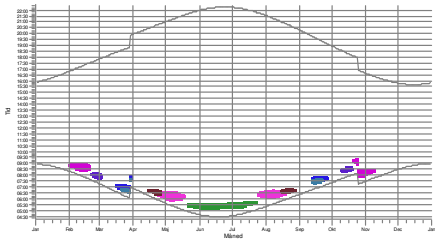
SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: 46 x SWT-130 - skyggekast (udendørs)

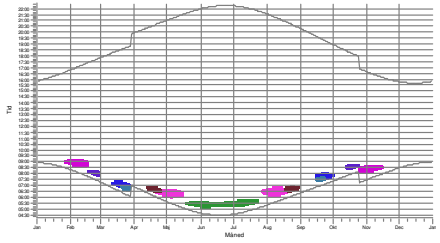
M: Bjerrevej 18



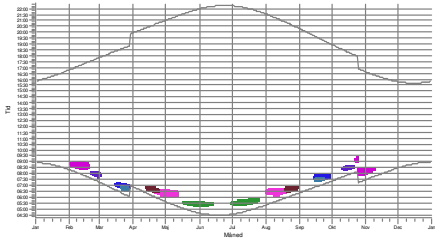
N: Bjerrevej 15



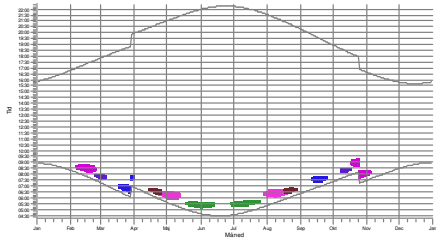
O: Bjerrevej 13



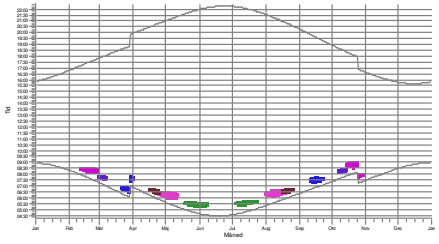
P: Bjerrevej 11



Q: Bjerrevej 9



R: Bjerrevej 7



Projekt:
Overgaard (17074)

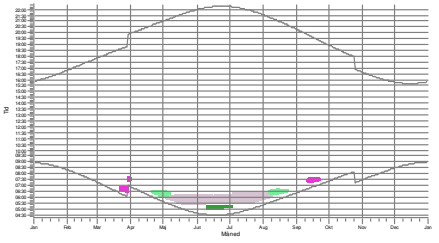
Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmaterialets resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 12:18/3.1.617

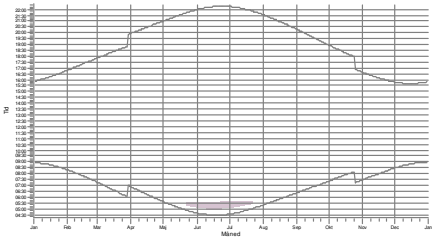
SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: 46 x SWT-130 - skyggekast (udendørs)

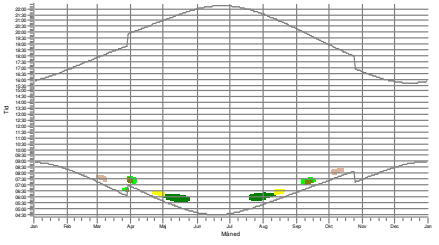
S: Tuerne 3



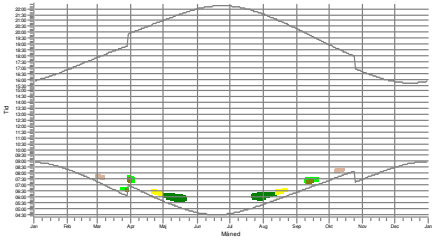
T: Tuerne 1



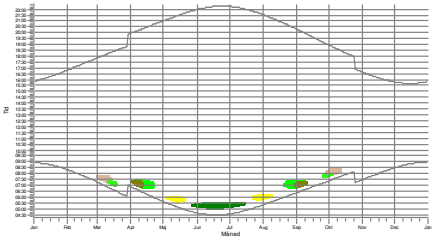
U: Overgårdsvej 5



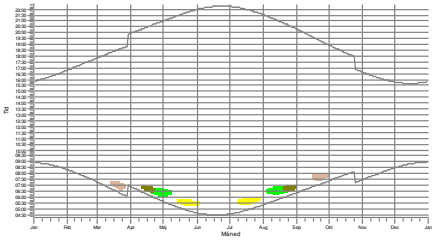
V: Overgårdsvej 5B



W: Overgårdsvej 7



X: Overgårdsvej 4



windPRO 3.1.617 af EMD International A/S, Tel. +45 96 35 44 44, www.emd.dk, windpro@emd.dk

20-04-2017 08:45 / 61 windPRO

Bilag 6 - Skyggekastberegning for projektforslag (46 x Siemens 130)

Projekt:
Overgaard (17074)

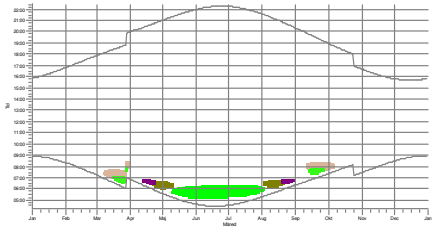
Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmaterialets resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 08:59/3.1.617

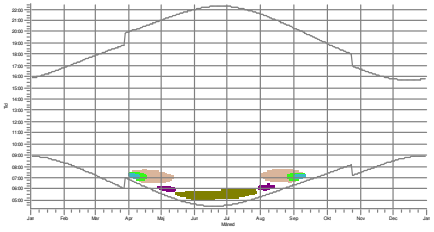
SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: 46 x V126 - skyggekast (udendørs)

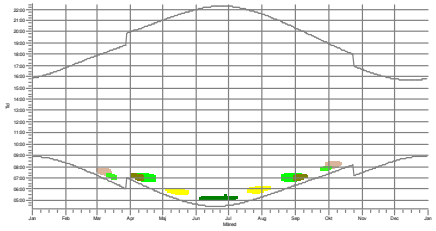
Y: Overgårdsvej 6



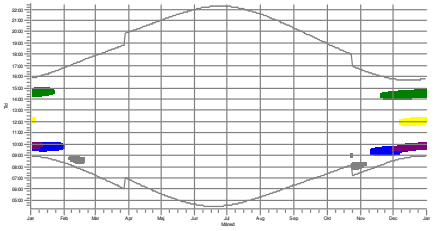
Z: Overgårdsvej 8



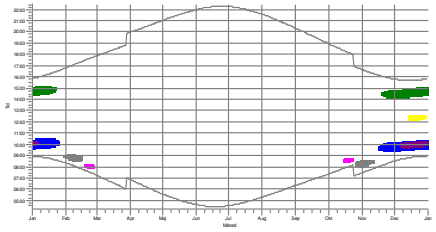
AA: Overgårdsvej 10



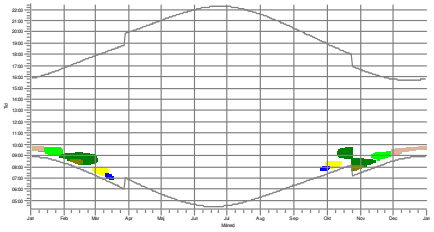
AB: Overgårdsvej 12



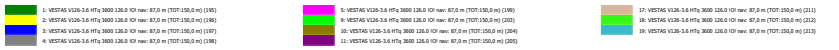
AC: Overgårdsvej 14-16



AD: Overgårdsvej 18-20



Vindmøller



Projekt:
Overgaard (17074)

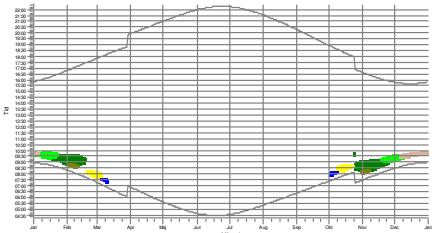
Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmaterialets resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 12:18/3.1.617

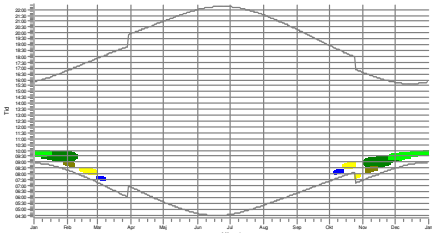
SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: 46 x SWT-130 - skyggekast (udendørs)

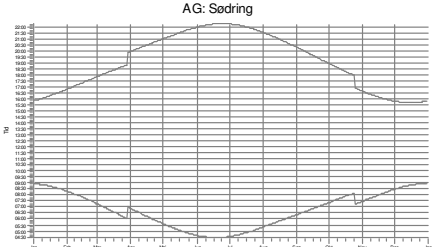
AE: Overgårdsvej 24-26



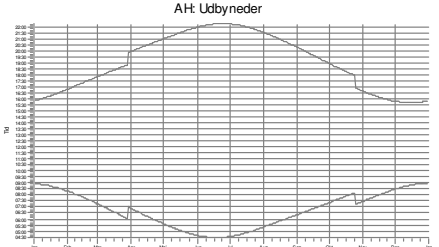
AF: Overgårdsvej 28



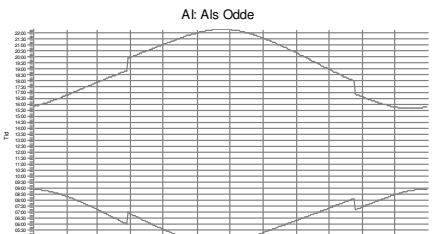
AG: Sødring



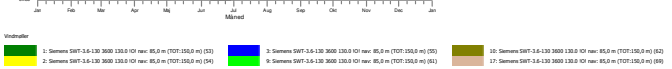
AH: Udbyneder



AI: Als Odde



Vindmøller



Bilag 6 - Skyggekastberegning for projektforslag (46 x Siemens 130)

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
19-04-2017 12:18/3.1.617

SHADOW - Kort

Beregning: 46 x SWT-130 - skyggekast (udendørs)

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.320,00 Nord: 6.281.280,00

Ny vindmølle Skyggemodtager

Skygge kort niveau: Højdekonturer: GST_2.5m.wpo (1)

Bilag 7 - Skyggekastberegning for 0-alternativ

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmaterialets resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 11:07/3.1.617

SHADOW - Hovedresultat

Beregning: Eksisterende forhold - skyggekast (udendørs)

Forudsætninger for skyggeberegning

Maksimal afstand for påvirkning
Medtag kun hvis mere end 20 % af solen er dækket af vingen
Se venligst vindmølletabellen

Minimum solhøjde over horisont med indflydelse	3 °
Dagstep for beregning	1 dage
Tidsskridt til beregning	1 minutter

Solskinssandsynlighed S (Gennemsnitligt antal solskinstimer om dagen) []

Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1,52	2,54	4,71	6,60	7,58	7,97	7,48	6,32	5,40	3,58	1,93	1,45

Driftstimer beregnes fra de valgte vindmøller med følgende vindfordeling:
Overgaard - skyggekast

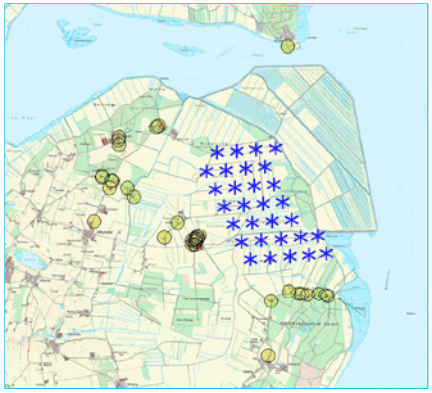
Driftstid

N	NNØ	ØNØ	Ø	ØSØ	SSØ	S	SSV	VSV	V	VNV	NNV	Sum
342	424	410	527	647	545	585	820	1.050	1.334	784	401	7.870

Tomgang start vindhastighed: Opstartsvindhastighed fra effektkurve

For at undgå skyggekast fra ikke synlig vindmøller laves der en ZVI beregning før skyggekastberegningen. ZVI beregningen baseres på følgende forudsætninger
Højdelinier anvendt: Højdekonturer: GST_2.5m.wpo (1)
Lægivere ikke anvendt i beregning
Betragterhøjde: 1,5 m
Netopløsning: 10,0 m

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:125.000
Eksisterende vindmølle Skyggemodtager

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Skyggedata Beregningsafstand	Omdr
			[m]					[kW]	[m]	[m]	[m]	[Omdr]
1	580.987,67	6.281.263,50	0,7	570715000000056680: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
2	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
3	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
4	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
5	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
6	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
7	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
8	581.228,27	6.280.800,50	0,0	570715000000057960: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
9	578.923,47	6.282.039,50	0,0	570715000000057977: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
10	579.450,17	6.282.089,50	0,0	570715000000057984: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
11	579.203,67	6.282.551,50	0,0	570715000000058035: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
12	579.725,17	6.282.602,50	0,0	570715000000058042: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
13	580.247,97	6.282.652,50	0,0	570715000000064333: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
14	580.770,37	6.282.702,50	0,0	570715000000064340: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
15	579.971,97	6.282.139,50	0,0	570715000000064357: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
16	580.489,77	6.282.190,50	0,0	570715000000064364: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
17	580.213,37	6.281.676,50	0,0	570715000000064371: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
18	580.735,67	6.281.726,50	0,0	570715000000064388: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
19	579.173,37	6.281.574,50	0,0	570715000000064524: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
20	579.696,37	6.281.625,50	0,0	570715000000078576: ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	100.000	18,0
21	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	1.463	16,0
22	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	1.463	16,0
23	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	1.463	16,0
24	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	1.463	16,0
25	582.183,57	6.279.917,50	2,0	570715000000084355: ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	1.463	16,0
26	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	1.463	16,0
27	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	1.463	16,0
28	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	1.463	16,0
29	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	1.463	16,0
30	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	1.463	16,0

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmaterialets resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 11:07/3.1.617

SHADOW - Hovedresultat

Beregning: Eksisterende forhold - skyggekast (udendørs)

Skyggemodtager-Inddata

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Bredde	Højde	Højde over jord	Grader fra syd med uret	Vinduets hældning	Retningsmetode
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	2,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,4	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,6	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,6	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	15,0	15,0	1,0	0,0	0,0	Drivhustilstand

Beregningsresultater

Skyggemodtager

Antal	Navn	Skygge, forventede værdier Skyggetimer pr. år
		[h/år]
A	Under Bakken 57	0:00
B	Under Bakken 55	0:00
C	Under Bakken 51	0:00
D	Under Bakken 49	0:00
E	Under Bakken 47	0:00
F	Under Bakken 43	0:00
G	Under Bakken 41	1:08
H	Under Bakken 33	0:00
I	Bruuns Plantage Vej 1A	2:37
J	Bruuns Plantage Vej 1	2:34
K	Bjerrevej 10	1:53
L	Bjerrevej 16	2:37
M	Bjerrevej 18	3:03
N	Bjerrevej 15	3:08
O	Bjerrevej 13	3:33
P	Bjerrevej 11	2:36
Q	Bjerrevej 9	2:10
R	Bjerrevej 7	1:46
S	Tuerne 3	0:38
T	Tuerne 1	0:01
U	Overgårdsvej 5	0:00
V	Overgårdsvej 5B	0:00

Fortsættes næste side...

Bilag 7 - Skyggekastberegning for 0-alternativ

SHADOW - Hovedresultat

Beregning: Eksisterende forhold - skyggekast (udendørs)

...fortsat fra sidste side

Antal	Navn	Skygge, forventede værdier Skyggetimer pr. år [h/år]
W	Overgårdsvej 7	0:00
X	Overgårdsvej 4	0:00
Y	Overgårdsvej 6	0:00
Z	Overgårdsvej 8	0:00
AB	Overgårdsvej 12	0:00
AC	Overgårdsvej 14-16	0:01
AD	Overgårdsvej 18-20	0:00
AE	Overgårdsvej 24-26	0:00
AF	Overgårdsvej 28	0:00
AG	Sødring	0:00
AH	Udbyneder	0:00
AI	Als Odde	0:00
AA	Overgårdsvej 10	0:00

Samlet skyggekast på skyggemodtagerne fra hver enkelt vindmølle

Antal	Navn	Værste scenarie [h/år]	Forventet [h/år]
1	570715000000056680: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
2	570715000000056697: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	15:26	4:19
3	570715000000056765: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	1:40	0:27
4	570715000000056789: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	4:52	1:22
5	570715000000056796: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	2:00	0:33
6	570715000000056802: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
7	570715000000057953: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
8	570715000000057960: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
9	570715000000057977: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:07	0:00
10	570715000000057984: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
11	570715000000058035: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:08	0:01
12	570715000000058042: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
13	570715000000064333: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
14	570715000000064340: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
15	570715000000064357: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
16	570715000000064364: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
17	570715000000064371: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
18	570715000000064388: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
19	570715000000064524: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:00	0:00
20	570715000000078576: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder	0:05	0:01
21	570715000000084317: 2300 kW SIEMENS - Sødring	4:40	1:08
22	570715000000084324: 2300 kW SIEMENS - Sødring	0:00	0:00
23	570715000000084331: 2300 kW SIEMENS - Sødring	0:00	0:00
24	570715000000084348: 2300 kW SIEMENS - Sødring	0:00	0:00
25	570715000000084355: 2300 kW SIEMENS - Sødring	0:00	0:00
26	570715000000084362: 2300 kW SIEMENS - Udbyneder	15:28	4:01
27	570715000000084386: 2300 kW SIEMENS - Udbyneder	0:00	0:00
28	570715000000084393: 2300 kW SIEMENS - Udbynder	0:00	0:00
29	570715000000084409: 2300 kW SIEMENS - Udbyneder	0:00	0:00
30	570715000000084416: 2300 kW SIEMENS - Udbyneder	0:00	0:00

Total tid angivet i receptor- og vindmølle-tabel kan afvige idet en vindmølle kan forårsage skyggekast ved to eller flere receptorer på samme tid. På samme måde kan en receptor modtage skyggekast fra to eller flere vindmøller samtidigt.

Projekt: **Overgaard (17074)**

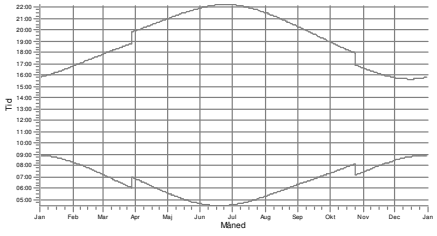
Beskrivelse: Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens: **EMD International A/S**
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet: 20-04-2017 11:07/3.1.617

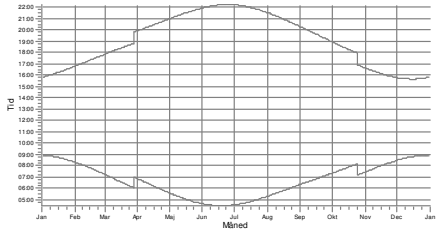
SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: Eksisterende forhold - skyggekast (udendørs)

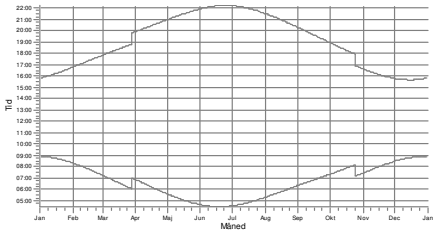
A: Under Bakken 57



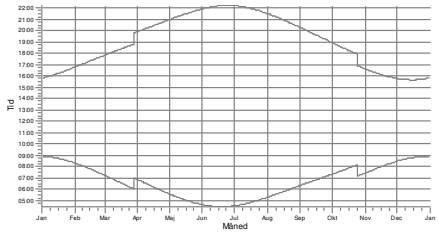
B: Under Bakken 55



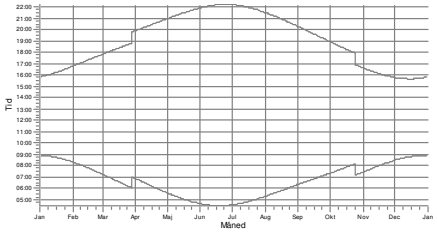
C: Under Bakken 51



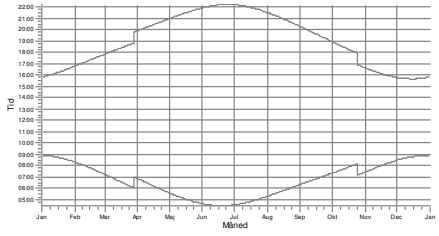
D: Under Bakken 49



E: Under Bakken 47



F: Under Bakken 43



Vindmøller

Bilag 7 - Skyggekastberegning for 0-alternativ

Projekt:
Overgaard (17074)

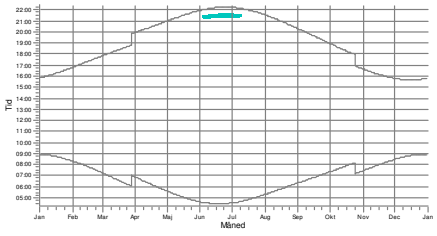
Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 11:07/3.1.617

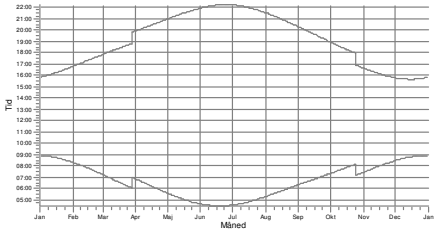
SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: Eksisterende forhold - skyggekast (udendørs)

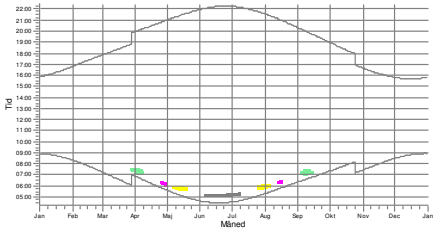
G: Under Bakken 41



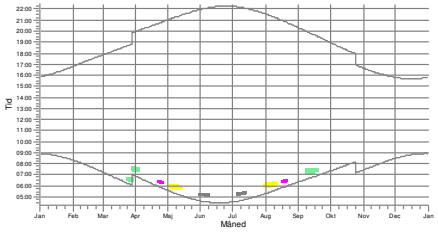
H: Under Bakken 33



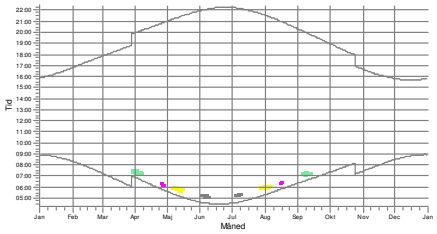
I: Bruuns Plantage Vej 1A



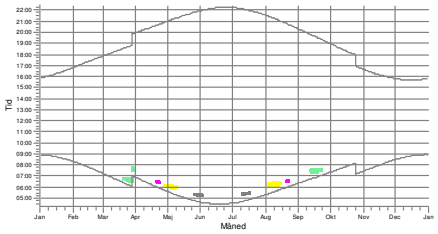
J: Bruuns Plantage Vej 1



K: Bjerrevej 10



L: Bjerrevej 16



Vindmøller

2: 570715000000056697: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder
4: 570715000000056789: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder
5: 570715000000056796: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder
21: 570715000000084317: 2300 kW SIEMENS - Sødring
26: 570715000000084362: 2300 kW SIEMENS - Udbyneder

Projekt:
Overgaard (17074)

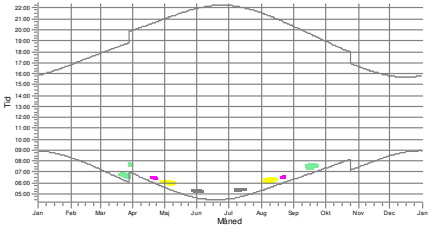
Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 11:07/3.1.617

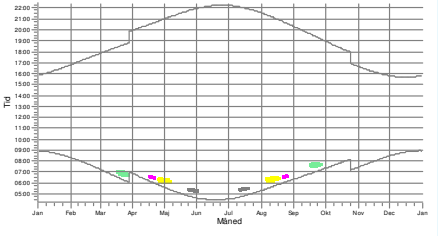
SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: Eksisterende forhold - skyggekast (udendørs)

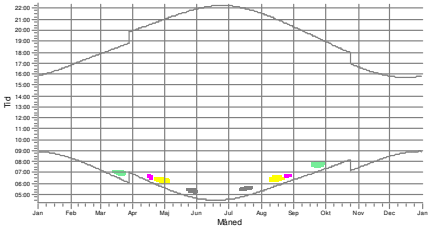
M: Bjerrevej 18



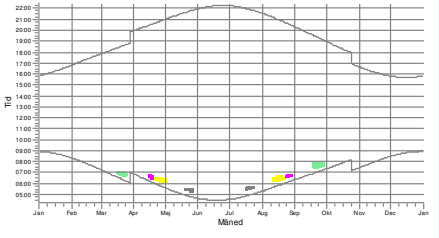
N: Bjerrevej 15



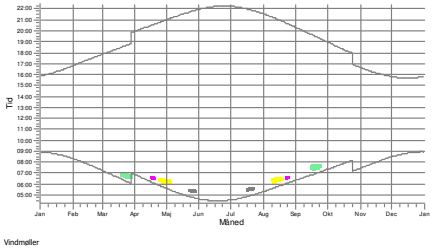
O: Bjerrevej 13



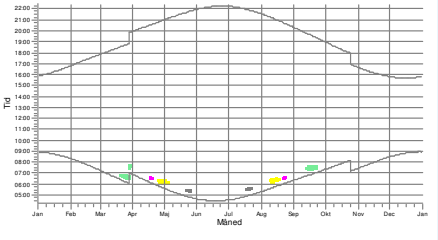
P: Bjerrevej 11



Q: Bjerrevej 9



R: Bjerrevej 7



Vindmøller

2: 570715000000056697: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder
4: 570715000000056789: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder
5: 570715000000056796: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder
26: 570715000000084362: 2300 kW SIEMENS - Udbyneder

Bilag 7 - Skyggekastberegning for 0-alternativ

Projekt:
Overgaard (17074)

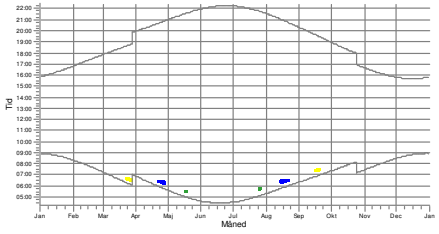
Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 11:07/3.1.617

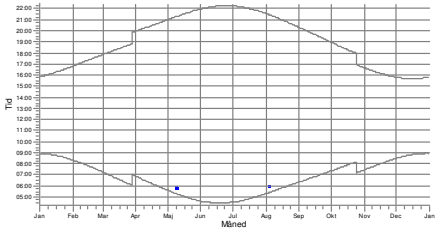
SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: Eksisterende forhold - skyggekast (udendørs)

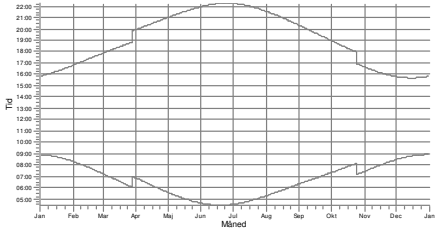
S: Tuerne 3



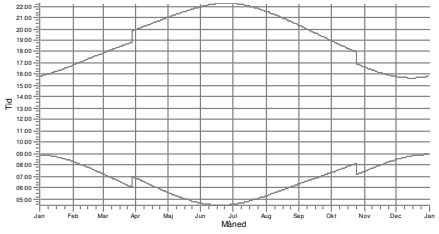
T: Tuerne 1



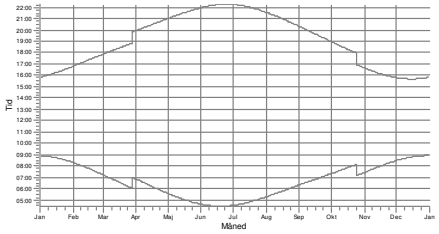
U: Overgårdsvej 5



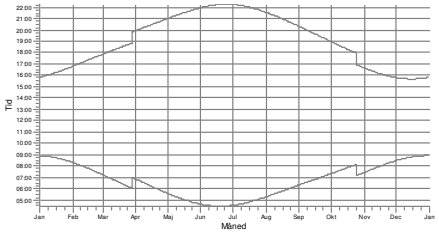
V: Overgårdsvej 5B



W: Overgårdsvej 7



X: Overgårdsvej 4



Vindmøller

2: 570715000000056697: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder

3: 570715000000056765: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder

20: 570715000000078576: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder

Projekt:
Overgaard (17074)

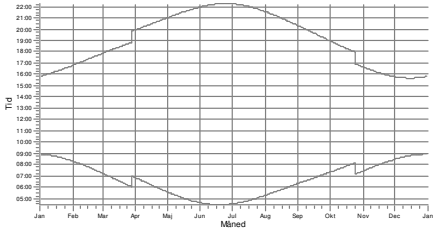
Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 11:07/3.1.617

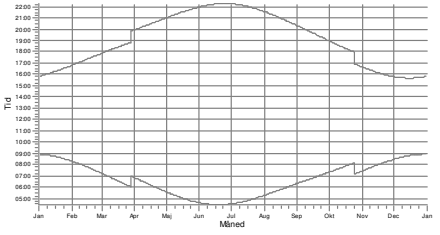
SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: Eksisterende forhold - skyggekast (udendørs)

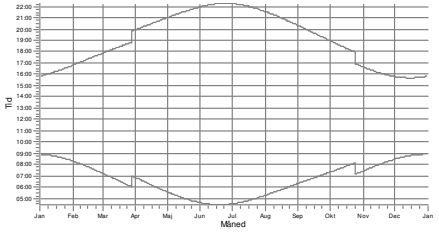
Y: Overgårdsvej 6



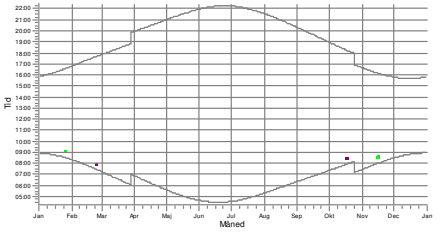
Z: Overgårdsvej 8



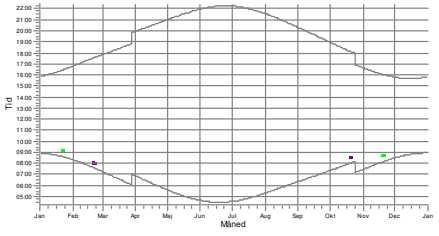
AA: Overgårdsvej 10



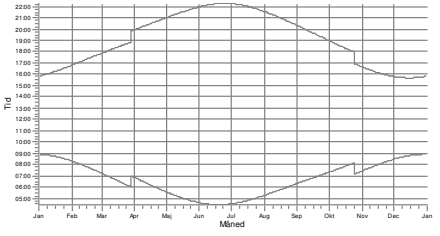
AB: Overgårdsvej 12



AC: Overgårdsvej 14-16



AD: Overgårdsvej 18-20



Vindmøller

9: 570715000000057977: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder

11: 570715000000058035: 2000 kW NEG Micon - Udbyneder

Bilag 7 - Skyggekastberegning for 0-alternativ

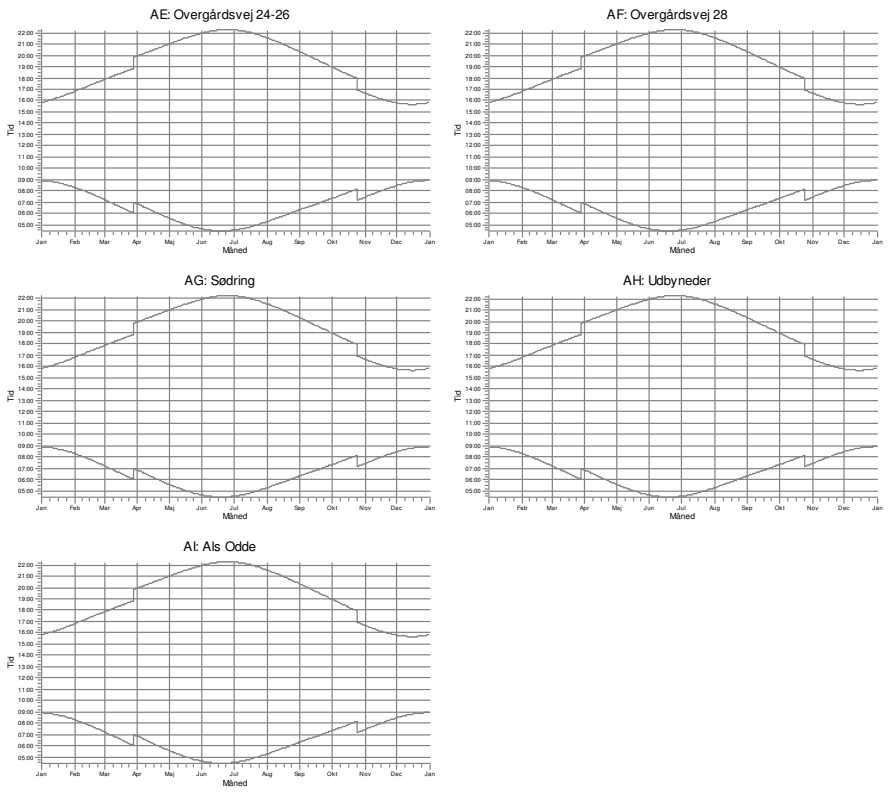
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 11:07/3.1.617

SHADOW - Kalender, grafisk

Beregning: Eksisterende forhold - skyggekast (udendørs)



Vindmøller

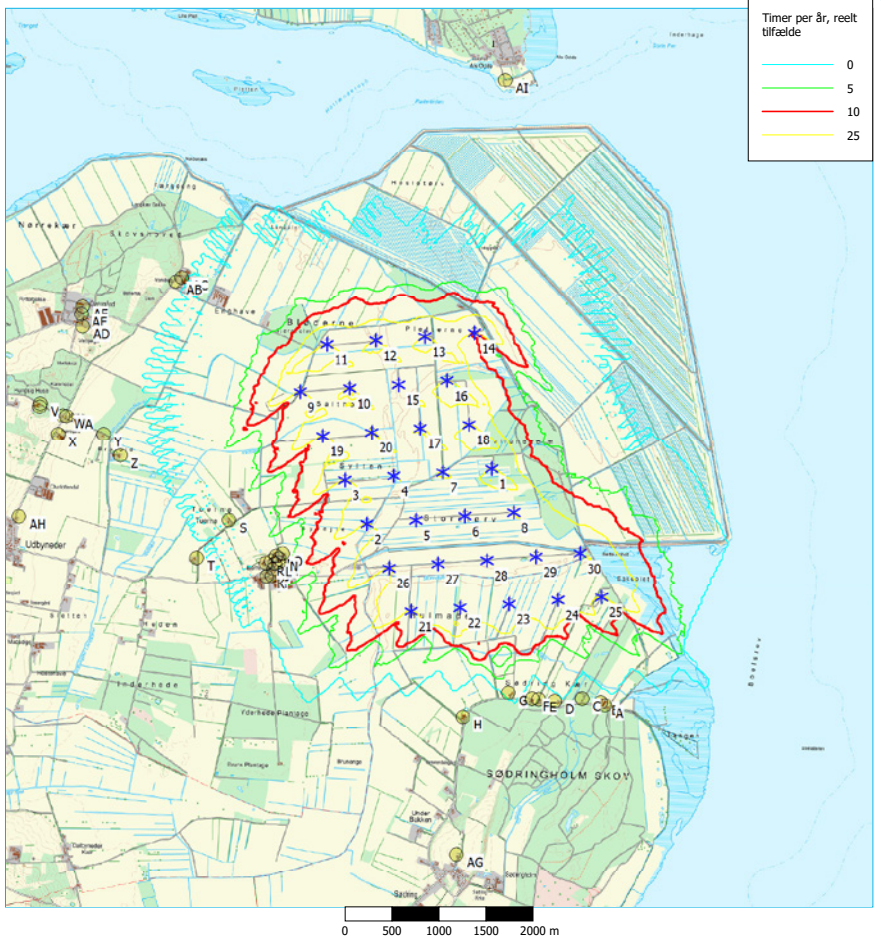
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Mads V. Sørensen / mvs@emd.dk
Beregnet:
20-04-2017 11:07/3.1.617

SHADOW - Kort

Beregning: Eksisterende forhold - skyggekast (udendørs)



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.320,00 Nord: 6.281.280,00

Eksisterende vindmølle Skyggemodtager

Skygge kort niveau: Højdekonturer: GST_2.5m.wpo (1)

Bilag 8 - Udpegningsgrundlag for EF-fuglebeskyttelsesområder

Y: Ynglende art.

T: Trækfugle, der opholder sig i området i internationalt betydende antal.

Tn: Trækfugle, der opholder sig i området i nationalt betydende antal.

F1: arten er opført på Fuglebeskyttelsesdirektivets p.t. gældende Bilag I og yngler regelmæssigt i området i væsentligt antal, dvs. med 1% eller mere af den nationale bestand.

F2: arten er opført på Fuglebeskyttelsesdirektivets p.t. gældende Bilag I og har i en del af artens livscyklus en væsentlig forekomst i området, dvs. for talrige arter (T) skal arten være regelmæssigt tilbagevendende og forekomme i internationalt betydende antal, og for mere fåtallige arter (Tn), hvor områder i Danmark er væsentlige for at bevare arten i dens geografiske sø- og landområde, skal arten forekomme med 1% eller mere af den nationale bestand.

F3: arten har en relativt lille, men dog væsentlig forekomst i området, fordi forekomsten bidrager væsentligt til den samlede opretholdelse af bestande af spredt forekommende arter som f.eks. Natravn og Rødrygget Tornskade.

F4: arten er regelmæssigt tilbagevendende og forekommer i internationalt betydende antal, dvs. at den i området forekommer med 1% eller mere af den samlede bestand inden for trækvejen af fuglearten.

F5: arten er regelmæssigt tilbagevendende og har en væsentlig forekomst i områder med internationalt betydende antal vandfugle, dvs. at der i området regelmæssigt forekommer mindst 20.000 vandfugle af forskellige arter, dog undtaget måger.

F6: arten har en relativt lille, men dog væsentlig forekomst i området, fordi forekomsten bidrager væsentligt til at opretholde artens udbredelsesområde i Danmark.

F7: arten har en relativt lille, men dog væsentlig forekomst i området, fordi forekomsten bidrager væsentligt til artens overlevelse i kritiske perioder af dens livscyklus, f.eks. i isvintre, i fældningstiden, på trækket mod ynglestederne og lignende.

Arter på bilag 1, jf. artikel 4, stk.1	Arter, jf. artikel 4, stk. 2	Ynglende	Trækgæst	Kriterier
2 ÅLBORG BUGT, NORDLIG DEL				
Pibesvane			T	F2, F4
Sangsvane			T	F2, F4
Hjejle			T	F2, F4
Engryle		Y		F1
Splitterne		Y		F1
Havterne		Y		F1
Dværgterne		Y		F1
	Lysbuget knortegås		T	F4
	Gravand		T	F4, F5
	Bjergand		T	F4
	Ederfugl		T	F5, F7
	Sortand		T	F4
	Fløjlsand		T	F4, F7
	Almindelig ryle		T	F5
15 RANDERS OG MARIAGER FJORDE OG ÅLBORG BUGT, SYDLIG DEL				
Pibesvane			T	F2, F4
Sangsvane			T	F2, F4
Havørn			Tn	F2
Kongeørn		Y		F1
Klyde		Y		F1
Hjejle			T	F2, F5
Splitterne		Y		F1
Fjordterne		Y		F1
Havterne		Y		F1
Dværgterne		Y		F3
	Knopsvane		T	F4
	Lysbuget knortegås		T	F4
	Gravand		T	F4
	Bjergand		T	F4
	Ederfugl		T	F4
	Sortand		T	F4
	Fløjlsand		T	F4, F7
	Hvinand		T	F4
	Stor skallesluger		T	F4
112 ÅLBORG BUGT, ØSTLIG DEL				
	Lysbuget knortegås		T	F4
	Ederfugl		T	F4
	Sortand		T	F4, F7

Bilag 9 - Udpegningsgrundlag for EF-habitatområder

Arter	Naturtyper
14 ÅLBORG BUGT, RANDERS FJORD OG MARIAGER FJORD	
Havlampret (Petromyzon marinus)	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand
Flodlampret (Lampetra fluviatilis)	Flodmundinger
Stavsild (Alosa fallax)	Mudder- og sandflader blottet ved ebbe
Odder (Lutra lutra)	* Kystlaguner og strandsøer
Spættet sæl (Phoca vitulina)	Større lavvandede bugter og vige
Mygblomst (Liparis loeselii)	Enårig vegetation på stenede strandvolde
	Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand
	Strandenge
	Forstrand og begyndende klitdannelser
	Hvide klitter og vandremiler
	* Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)
	* Kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede)
	Kystklitter med gråris
	Kystklitter med selvsåede bestande af hjemmehørende træarter
	Fugtige klitlavninger
	* Kystklitter med enebær
	Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger
	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks
	Brunvandede søer og vandhuller
	Vandløb med vandplanter
	Tørre dværgbusksamfund (heder)
	Enekrat på heder, overdrev eller skrænter
	* Meget tør overdrevs- eller skræntvegetation på kalkholdigt sand
	Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokaliteter)
	* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
	Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop
	Rigkær
	Bøgeskove på morbund uden kristtorn
	Bøgeskove på muldbund
	Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund
	Stilkegeskove og -krat på mager sur bund
	* Skovbevoksede tørvemoser
	* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld

** Prioriterede naturtyper*

Vindmøller ved Overgaard
- Støjberegninger ved etapevis udbygning

Bilag 10 til Miljørapport med VVM-redegørelse og Miljøvurdering (september 2017)

INDHOLDSFORTEGNELSE

Indledning 3
Generelle forhold omkring støjberegningerne.....3
Støjpåvirkning ved samlet udbygning 3
Støjpåvirkning i overgangsperiode
ved etapevis udbygning 4

Figur B10.2 - Støjbidrag ved udvalgte nabopunkter, scenario 1 6
Figur B10.3 - Støjbidrag ved udvalgte nabopunkter, scenario 2 7

UDENDØRS OPHOLDSAREALER

VESTAS 117

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 1)
- udendørs opholdsarealer 8
Vestas 117 i delområde 2 scenario 1)
- udendørs opholdsarealer 11
Vestas 117 i delområde 3 (scenario 1)
- udendørs opholdsarealer 14
Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 1)
- udendørs opholdsarealer 17
Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 1)
- udendørs opholdsarealer 20
Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 1)
- udendørs opholdsarealer 23

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 26
Vestas 117 i delområde 2 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 29
Vestas 117 i delområde 3 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 32
Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 35
Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 38
Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 41

VESTAS 126

Vestas 126 i delområde 1 (scenario 1 og 2)
- udendørs opholdsarealer 44
Vestas 126 i delområde 2 (scenario 1 og 2)
- udendørs opholdsarealer 47
Vestas 126 i delområde 3 scenario 1 og 2)
- udendørs opholdsarealer 50
Vestas 126 i delområde 1 og 2 (scenario 1 og 2)
- udendørs opholdsarealer (dæmpet).....53
Vestas 126 i delområde 1 og 3 (scenario 1 og 2)
- udendørs opholdsarealer 56
Vestas 126 i delområde 2 og 3 (scenario 1 og 2)
- udendørs opholdsarealer 59

SIEMENS 130

Siemens 130 i delområde 1 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 62
Siemens 130 i delområde 2 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 65
Siemens 130 i delområde 3 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 68
Siemens 130 i delområde 1 og 2 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 71
Siemens 130 i delområde 1 og 3 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 74
Siemens 130 i delområde 2 og 3 (scenario 2)
- udendørs opholdsarealer 77

LAVFREKVENT STØJ

VESTAS 117

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 1)
- lavfrekvent støj 80
Vestas 117 i delområde 2 (scenario 1)
- lavfrekvent støj 83
Vestas 117 i delområde 3 (scenario 1)
- lavfrekvent støj 86
Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 1)
- lavfrekvent støj 89
Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 1)
- lavfrekvent støj 92
Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 1)
- lavfrekvent støj 95
Vestas 117 i delområde 1 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 98
Vestas 117 i delområde 2 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 101
Vestas 117 i delområde 3 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 104
Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 107
Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 110
Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 113

VESTAS 126

Vestas 126 i delområde 1 (scenario 1 og 2)
- lavfrekvent støj 116
Vestas 126 i delområde 2 (scenario 1 og 2)
- lavfrekvent støj 119
Vestas 126 i delområde 3 (scenario 1 og 2)
- lavfrekvent støj 122
Vestas 126 i delområde 1 og 2 (scenario 1 og 2)
- lavfrekvent støj (dæmpet).....125
Vestas 126 i delområde 1 og 3 (scenario 1 og 2)
- lavfrekvent støj 128
Vestas 126 i delområde 2 og 3 (scenario 1 og 2)
- lavfrekvent støj 131

SIEMENS 130

Siemens 130 i delområde 1 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 134
Siemens 130 i delområde 2 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 137
Siemens 130 i delområde 3 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 140
Siemens 130 i delområde 1 og 2 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 143
Siemens 130 i delområde 1 og 3 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 146
Siemens 130 i delområde 2 og 3 (scenario 2)
- lavfrekvent støj 149

Indledning

Vindmølleprojektet ved Overgaard er et komplekst projekt, hvor der er mulighed for udbygning med nye møller og udskiftning af eksisterende møller i forskellige etaper og med mulighed for at anvende forskellige mølletyper. Støjpåvirkningen fra det samlede anlæg, når udbygningen og udskiftningen er gennemført, er beskrevet i Miljørapportens kap. 4.2 om støj, hvor også 0-alternativet, som beskriver den nuværende situation, er beskrevet. Under udbygningen vil en kombination af nye og gamle møller kunne give et støjbidrag, som afviger fra det, der er beskrevet i kap 4.2. I det følgende er der gengivet støjberegninger for forskellige udbygninger af mølleområdet, afhængig af udbygningsrækkefølge og valg af mølletype. Der er udvalgt fem repræsentative nabobeboelser blandt de beboelser i det åbne land omkring mølleområdet, som påvirkes mest. Det drejer sig om Under Bakken 41 (nabo G) mod syd, Bjerrevej 13 (nabo O) og Tuerne 3 (nabo S) mod sydvest, Overgårdsvej 8 (nabo Z) mod vest samt Overgaardsvej 12 (nabo AB) mod nord. Der tages udgangspunkt i disse, som eksempler på udbygningens indflydelse på støjbidraget ved naboerne. Foruden beskrivelser for disse fem beboelser er resultaterne for Udbyneder (nabo AH) beskrevet, som repræsentant for nærmeste område med støjfølsomt arealanvendelse. Nabopunkternes placering er vist på figur B10.1.

Generelle forhold omkring støjberegningerne

Der er foretaget beregninger i forhold til to overordnede scenarier. I scenario 1 er der bindinger i forhold til den samlede lavfrekvente støj ved de nærmeste naboer til de to eksisterende møllegrupper mod vest i området syd for Havndal og Dalbyneder. Dette indebærer, at møllerne fra Siemens med 130 meter rotor (S130) ikke umiddelbart kan opstilles, og møllerne fra Vestas med 117 meter rotor (V117) skal dæmpes væsentligt mere end det er påkrævet af hensyn til de nærmeste naboer omkring mølleparken ved Overgaard. Møllerne fra Vestas med 126 meter rotor (V126) er ikke berørt af bindingerne i forbindelse med de to eksisterende møllegrupper mod vest. I scenario 2 forudsættes, at bindingerne i forbindelse med de to eksisterende møllegrupper mod vest er elimineret. Dette indebærer, at alle tre mølletyper vil kunne anvendes, og møllerne fra Vestas med 117 meter rotor vil ikke skulle dæmpes så meget som forudsat i scenario 1.

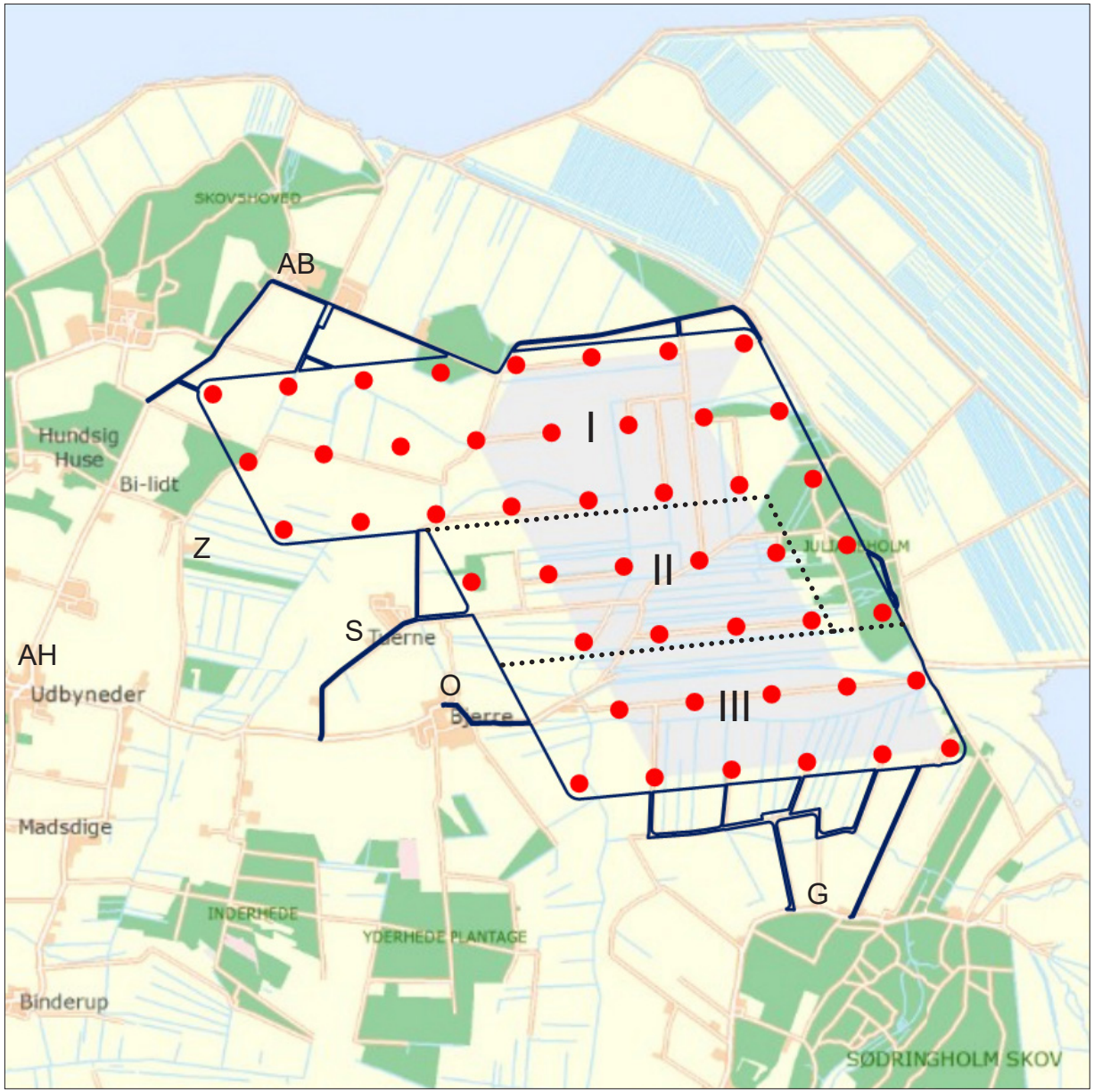
Vindmølleparken opdeles i tre delområder, som muliggør en udbygning i op til tre etaper. Hver etape kan omfatte ét eller flere af de tre delområder, som er vist på figur B10.1, og udbygningen af de enkelte delområder kan ske i vilkårlig rækkefølge. Inden for hvert enkelt delområde skal alle de nye vindmøller være af samme mølletype, men der skal ikke nødvendigvis opstilles samme mølletype i alle tre delområder. I praksis kan der således være mange kombinationsmuligheder. I miljørapportens beregninger, herunder beregningerne i dette bilag, tages dog udgangspunkt i, at der opstilles samme mølletype. I beregningerne for den etapevise udbygning med nye møller i ét eller to af delområderne forudsættes generelt, at de nye møllers støjindstillinger er den samme, som i den samlede udbygning med nye møller i alle tre delområder.

Beregningerne for den samlede udbygning (nye møller i alle tre delområder) og for 0-alternativet (eksisterende møller) er indsat som bilag 2 til 5 i miljørapporten. Disse er sammenholdt med dette bilags beregninger for etapevis udbygning, hvor resultatet af beregningerne er sammenfattet i figur B10.2 og B10.3 for henholdsvis scenario 1 og scenario 2 i forhold til et repræsentativt udvalg af naboer omkring mølleparken ved Overgaard. Under Bakken 41 (nabo G) repræsenterer beboelserne syd for den eksisterende møllepark. Bjerrevej 13 (nabo O) og Tuerne 3 (nabo S) repræsenterer de nærmeste beboelser vest for den eksisterende møllepark og syd for udvidelsen mod vest. Overgårdsvej 8 (nabo Z) og Overgårdsvej 12 (nabo AB) repræsenterer nærmeste naboer henholdsvis vest og nord for udvidelsen af mølleparken, og Udbyneder (nabo AH) repræsenterer nærmeste område med støjfølsom arealanvendelse.

Støjpåvirkning ved samlet udbygning

En udbygning af mølleområdet ved Overgaard vil generelt medføre en stigning i støjen ved de nærmeste naboer. Stigningen afhænger af hvilken mølletype, som opstilles, og støjbidraget ved den samlede udbygning såvel som for 0-alternativet er gengivet i figur B10.2 og B10.3. Enkelte af naboerne vil dog kunne opleve et fald i den fremtidige støjpåvirkning af området.

Såfremt der opstilles V126 møller i scenario 1 eller 2, vil beboelserne syd for den eksisterende møllepark, repræsenteret ved Under Bakken 41, opleve et fald i støjniveauet for såvel almindelig støj som lavfrekvent støj. Særligt den lavfrekvente støj vil være mærkbart lavere (henholdsvis 2,1 dB(A) ved 6 m/s og 3,1 dB(A) ved 8 m/s). Beboelserne repræsenteret ved Bjerrevej 13 vil ligeledes opleve et fald i den lavfrekvente støj,



Figur. B10.1 Oversigtskort over området med møllerne, delområderne (I, II og III) og placering af de udvalgte nabopunkter (G, O, S, Z, AB og AH).

hvorimod den almindelige støj vil stige i forhold til eksisterende forhold (0-alternativet). Stigningen skyldes primært, at der opstilles flere møller tættere ved beboelsen end i 0-alternativet. Beregningerne viser, at også Tuerne 3 vil opleve et fald i den lavfrekvente støj ved 8 m/s. Dette fald er dog så minimalt, at det næppe vil bemærkes.

Hvis man vælger at opstille V117 møller i scenario 1, vil beboelserne syd for den eksisterende møllepark ligeledes opleve et fald i det samlede støjniveau for såvel almindelig støj som lavfrekvent støj. For V117 er det dog i højere grad den almindelige støj som mindskes (henholdsvis 1,3 dB(A) ved 6 m/s og 2,1 dB(A) ved 8 m/s). Ved Bjerrevej 13 vil man opleve en mindre reduktion i lavfrekvent støj ved 8 m/s, mens støjbidraget for Tuerne 3 vil stige i forhold til 0-alternativet. Der vil ikke være fald i støjpåvirkningen i forhold til eksisterende forhold, såfremt V117 opstilles i scenarie 2.

Det er ikke muligt at opstille S130 i scenarie 1. Såfremt S130 opstilles i scenarie 2 vil Under Bakken 41 opleve et fald i almindelig støj på henholdsvis 1,0 og 1,8 dB(A) ved 6 og 8 m/s, og Bjerrevej 13 vil opleve et fald i den almindelige støj på henholdsvis 0,8 og 1,2 dB(A).

Støjpåvirkning i overgangsperiode ved etapevis udbygning

Foruden valg af mølletype har rækkefølgen for udbygningen betydning for støjpåvirkningen af de nærmeste naboer. Skemaerne i figur B10.2 og B10.3 gengiver det beregnede støjbidrag ved de udvalgte nabopunkter i de to scenarier og de forskellige kombinationer af delområder med henholdsvis nye og eksisterende vindmøller. Tal markeret med fed skrift angiver de støjbidrag,

som overstiger støjbidraget i 0-alternativet såvel som det maksimalt beregnede støjbidrag ved den samlede udbygning. I disse tilfælde vil der således kunne opleves et højere støjbidrag end hvad der er tilfældet i dag, og hvad der vil være tilfældet fremadrettet, såfremt hele projektet gennemføres.

I et enkelt tilfælde er det forudsat, at én mølle dæmpes lidt ekstra i forhold til det, som vil være gældende ved den samlede udbygning. Det drejer sig om opstilling af V126, hvor alle møller med en enkelt undtagelse kører uden støjdæmpning i både scenario 1 og 2. Den mølle, der er dæmpet, skal dæmpes lidt ekstra ved opstilling af nye møller i den nordlige del af mølleparken (delområde 1 og 2) for kunne at overholde støjgrænsen på 42 dB(A) ved Bjerrevej 13 (nabo O). Dette skyldes, at de eksisterende Siemens-møller med 93 meter rotor i den sydlige del af vindmølleparken (delområde III) bidrager med mere støj end de planlagte Vestas-møller med 126 meter rotor vil gøre, når alle vindmøller er udskiftet.

Ud fra skemaerne i figur B10.2 og B10.3 kan man se, at det er udbygningen af delområde 1, som kan medføre øget støjpåvirkning i en overgangsperiode ved etapevis udbygning, samt kombinationer, hvor delområde 1 udbygges samtidig med delområde 2 eller 3. Delområde 1 omfatter den store udvidelse af vindmølleområdet, hvilket er medvirkende til den store indflydelse, som dette delområde har på det samlede støjbidrag.

Den etapevise udbygning vil kunne medføre en mindre stigning i støjpåvirkning ved udendørs opholdsarealer på op til 0,3 dB(A) ved både 6 og 8 m/s, set i forhold til det beregnede støjbidrag i 0-alternativet og det maksimalt beregnede støjbidrag ved den samlede udbygning. I scenario 1 gør dette sig gældende ved Under Bakken 41 (nabo G) mod syd og Overgårdsvej 12 (nabo AB) mod nord samt ved Udbyneder (nabo AH) mod vest. I scenario 2 gælder det kun ved Under Bakken 41 (nabo G). De gældende støjgrænser på 42 / 44 dB(A) ved beboelser i det åbne land og 37 / 39 dB(A) ved områder med støjfølsom arealanvendelse vil dog være overholdt.

For så vidt angår lavfrekvent støj indendørs, vil den etapevise udbygning kunne medføre en mindre stigning i støjpåvirkning på op til 0,3 / 0,6 dB(A) ved henholdsvis 6 og 8 m/s, set i forhold til det beregnede støjbidrag i 0-alternativet og det maksimalt beregnede støjbidrag ved den samlede udbygning. Dette gælder dog kun i scenario 1, hvor det til gengæld gør sig gældende ved alle de afsatte nabopunkter omkring vindmølleparken. De gældende støjgrænser på 20 dB(A) ved både 6 og 8 m/s vil dog være overholdt.

Figur B10.2 - Støjbidrag ved udvalgte nabopunkter, scenario 1

Scenario 1			Under Bakken 41 (Nabo G)			Bjerrevej 13 (Nabo O)			Tuerne 3 (Nabo S)			Overgårdsvej 8 (Nabo Z)			Overgårdsvej 12 (Nabo AB)			Udbyneder (Nabo AH)**		
			V126	V117	S130	V126	V117	S130	V126	V117	S130	V126	V117	S130	V126	V117	S130	V126	V117	S130
Delområde 1	**Alm støj**	6 m/s	**40,8**	**40,8**	x	41,5	41,2	x	41,3	40,7	x	41,8	40,8	x	**40,3**	39,4	x	**33,3**	32,8	x
		8 m/s	**41,9**	**41,8**	x	42,6	41,8	x	42,7	41,0	x	43,4	41,0	x	41,8	39,5	x	34,7	33,1	x
	LF støj	6 m/s	**15,0**	**15,2**	x	15,7	**16,0**	x	15,0	15,5	x	14,4	**15,0**	x	13,4	**14,1**	x	9,0	**9,5**	x
		8 m/s	17,3	**17,5**	x	17,8	**18,1**	x	16,9	**17,3**	x	16,1	**16,6**	x	15,1	**15,7**	x	**10,8**	**11,3**	x
Delområde 2	**Alm støj**	6 m/s	40,6	40,6	x	41,2	40,7	x	39,1	38,7	x	33,6	33,4	x	34,0	33,9	x	29,3	29,3	x
		8 m/s	41,7	41,6	x	42,4	41,3	x	40,2	39,2	x	34,5	34,0	x	34,8	34,5	x	30,2	29,9	x
	LF støj	6 m/s	14,6	14,7	x	15,0	15,3	x	13,5	13,8	x	9,8	10,0	x	10,3	10,4	x	6,8	7,0	x
		8 m/s	16,9	17,0	x	17,1	17,4	x	15,7	15,9	x	12,0	12,2	x	12,6	12,8	x	9,1	9,3	x
Delområde 3	**Alm støj**	6 m/s	39,4	39,1	x	40,3	40,1	x	37,8	37,7	x	33,0	33,0	x	33,7	33,7	x	28,8	28,9	x
		8 m/s	40,8	39,5	x	41,3	40,6	x	38,6	38,2	x	33,7	33,5	x	34,4	34,3	x	29,8	29,4	x
	LF støj	6 m/s	13,3	14,3	x	15,1	15,3	x	13,4	13,5	x	9,8	10,0	x	10,4	10,5	x	6,8	7,0	x
		8 m/s	15,2	16,1	x	17,3	17,5	x	15,7	15,8	x	12,1	12,3	x	12,7	12,8	x	9,1	9,3	x
Delområde 1+2	**Alm støj**	6 m/s	**40,8***	**40,7**	x	42,0*	41,4	x	41,8*	41,1	x	41,8*	40,8	x	**40,3***	39,4	x	**33,3***	32,8	x
		8 m/s	**42,0***	41,7	x	43,3*	41,8	x	43,2*	41,3	x	43,4*	41,0	x	41,8*	39,5	x	34,7*	33,1	x
	LF støj	6 m/s	14,6*	**15,0**	x	15,2*	**15,9**	x	14,9*	**15,6**	x	14,3*	14,9	x	13,3*	**14,0**	x	8,7*	**9,3**	x
		8 m/s	16,9*	17,1	x	17,0*	17,6	x	16,5*	**17,2**	x	15,8*	**16,5**	x	14,8*	**15,5**	x	10,3*	**11,0**	x
Delområde 1+3	**Alm støj**	6 m/s	39,6	39,4	x	41,4	40,9	x	41,2	40,5	x	41,8	40,7	x	40,2	39,3	x	33,2	32,6	x
		8 m/s	41,1	39,8	x	42,7	41,2	x	42,7	40,7	x	43,3	40,9	x	41,8	39,4	x	34,6	32,9	x
	LF støj	6 m/s	13,4	14,5	x	15,3	**15,9**	x	14,8	15,4	x	14,3	14,9	x	13,3	**14,0**	x	8,7	**9,3**	x
		8 m/s	15,1	16,2	x	17,3	17,8	x	16,5	**17,1**	x	15,9	**16,5**	x	14,9	**15,6**	x	10,4	**11,0**	x
Delområde 2+3	**Alm støj**	6 m/s	39,3	39,0	x	41,1	40,4	x	39,0	38,4	x	33,3	33,1	x	33,8	33,7	x	28,9	28,9	x
		8 m/s	40,9	39,4	x	42,4	40,7	x	40,1	38,8	x	34,3	33,5	x	34,6	34,2	x	29,9	29,3	x
	LF støj	6 m/s	12,7	14,0	x	14,6	15,2	x	13,2	13,7	x	9,4	9,8	x	10,0	10,3	x	6,3	6,8	x
		8 m/s	14,4	15,6	x	16,4	17,0	x	15,2	15,6	x	11,5	11,9	x	12,3	12,5	x	8,4	8,8	x
Den samlede udbygning fordelt på mølletype (delområde 1+2+3)	**Alm støj**	6 m/s	39,6	39,3	x	42,0	41,1	x	41,8	40,9	x	41,8	40,8	x	40,2	39,3	x	33,2	32,6	x
		8 m/s	41,1	39,6	x	43,5	41,3	x	43,3	41,0	x	43,4	40,9	x	41,8	39,4	x	34,7	32,8	x
	LF støj	6 m/s	12,8	14,3	x	14,9	15,8	x	14,6	15,5	x	14,1	14,9	x	13,1	13,9	x	8,3	9,2	x
		8 m/s	14,3	15,7	x	16,3	17,2	x	16,1	16,9	x	15,6	16,3	x	14,6	15,4	x	9,9	10,7	x
Maksimalt støjbidrag ved den samlede udbygning (delområde 1+2+3)	**Alm støj**	6 m/s	39,6			42,0			41,8			41,8			40,2			33,2		
		8 m/s	41,1			43,5			43,3			43,4			41,8			34,7		
	LF støj	6 m/s	14,3			15,8			15,5			14,9			13,9			9,2		
		8 m/s	15,7			17,2			16,9			16,3			15,4			10,7		
0-alternativ	**Alm støj**	6 m/s	40,6			40,4			38,1			33,3			33,9			29,3		
		8 m/s	41,7			41,2			38,8			34,0			34,6			30,0		
	LF støj	6 m/s	14,9			15,4			13,7			10,1			10,6			7,3		
		8 m/s	17,4			17,9			16,2			12,6			13,1			9,7		

* en mølle dæmpet ekstra i forhold til øvrige scenarier

** område med skærpede støjkrav

Figur B10.1 Skema over støjpåvirkningen i scenario 1 for de udvalgte nabopunkter. Støjbidrag ved etapevis udbygning, som er højere end i både 0-alternativet og det maksimalt beregnede støjbidrag ved den samlede udbygning af mølleparken er markeret med fed skrift.

Figur B10.3 - Støjbidrag ved udvalgte nabopunkter, scenario 2

Scenario 2			Under Bakken 41 (Nabo G)			Bjerrevej 13 (Nabo O)			Tuerne 3 (Nabo S)			Overgårdsvej 8 (Nabo Z)			Overgårdsvej 12 (Nabo AB)			Udbyneder (Nabo AH)**		
			V126	V117	S130	V126	V117	S130	V126	V117	S130	V126	V117	S130	V126	V117	S130	V126	V117	S130
Delområde 1	**Alm støj**	6 m/s	**40,8**	**41,0**	**40,8**	41,5	41,8	41,0	41,3	41,6	40,1	41,8	41,9	41,2	40,3	41,3	40,7	33,3	34,0	33,0
		8 m/s	41,9	42,2	41,9	42,6	42,9	41,6	42,7	42,9	40,6	43,4	43,6	41,5	41,8	43,3	41,0	34,7	35,6	33,5
	LF støj	6 m/s	15,0	15,6	15,9	15,7	17,1	17,7	15,0	16,9	17,9	14,4	16,8	18,2	13,4	16,6	17,5	9,0	11,3	12,3
		8 m/s	17,3	18,1	18,0	17,8	19,5	19,4	16,9	19,3	19,3	16,1	19,4	19,4	15,1	19,2	18,7	10,8	13,8	13,6
Delområde 2	**Alm støj**	6 m/s	40,6	40,7	40,5	41,2	40,6	39,8	39,1	38,5	37,8	33,6	33,4	33,0	34,0	34,0	33,7	29,3	29,3	28,9
		8 m/s	41,7	41,9	41,5	42,4	42,0	40,5	40,2	39,9	38,5	34,5	34,5	33,6	34,8	34,9	34,3	30,2	30,4	29,6
	LF støj	6 m/s	14,6	15,0	15,3	15,0	15,4	16,7	13,5	13,9	15,1	9,8	10,2	10,9	10,3	10,6	11,1	6,8	7,3	8,0
		8 m/s	16,9	17,5	17,4	17,1	18,2	18,5	15,7	16,7	16,9	12,0	12,8	12,9	12,6	13,2	13,2	9,1	9,9	10,0
Delområde 3	**Alm støj**	6 m/s	39,4	40,3	39,5	40,3	40,2	39,7	37,8	37,8	37,5	33,0	33,1	32,9	33,7	33,8	33,7	28,8	29,1	28,7
		8 m/s	40,8	42,1	39,9	41,3	41,3	40,2	38,6	38,8	38,1	33,7	34,0	33,4	34,4	34,6	34,3	29,8	30,0	29,3
	LF støj	6 m/s	13,3	15,7	16,3	15,1	15,7	16,3	13,4	13,9	14,3	9,8	10,3	10,7	10,4	10,7	11,0	6,8	7,5	7,9
		8 m/s	15,2	18,3	17,7	17,3	18,2	18,2	15,7	16,4	16,4	12,1	12,8	12,8	12,7	13,2	13,2	9,1	10,0	9,9
Delområde 1+2	**Alm støj**	6 m/s	**40,8***	**41,0**	40,7	42,0*	41,9	40,4	41,8*	41,8	39,9	41,8*	41,9	41,1	40,3*	41,3	40,6	33,3*	34,0	32,9
		8 m/s	42,0*	42,3	41,7	43,3*	43,5	41,0	43,2*	43,4	40,4	43,4*	43,7	41,4	41,8*	43,3	40,9	34,7*	35,7	33,3
	LF støj	6 m/s	14,6*	15,7	16,1	15,2*	17,1	18,5	14,9*	17,0	18,5	14,3*	16,8	18,3	13,3*	16,6	17,6	8,7*	11,3	12,5
		8 m/s	16,9*	18,2	18,0	17*	19,7	19,8	16,5*	19,5	19,7	15,8*	19,4	19,5	14,8*	19,3	18,7	10,3*	13,9	13,7
Delområde 1+3	**Alm støj**	6 m/s	39,6	40,6	39,8	41,4	41,6	40,3	41,2	41,5	39,7	41,8	41,9	41,1	40,2	41,3	40,6	33,2	33,9	32,8
		8 m/s	41,1	42,5	40,1	42,7	43,0	40,7	42,7	42,9	40,1	43,3	43,6	41,4	41,8	43,3	40,9	34,6	35,6	33,2
	LF støj	6 m/s	13,4	16,3	17,0	15,3	17,2	18,2	14,8	17,0	18,1	14,3	16,9	18,3	13,3	16,7	17,6	8,7	11,4	12,5
		8 m/s	15,1	19,0	18,3	17,3	19,7	19,6	16,5	19,4	19,4	15,9	19,4	19,4	14,9	19,3	18,7	10,4	13,9	13,7
Delområde 2+3	**Alm støj**	6 m/s	39,3	40,3	39,3	41,1	40,3	38,9	39,0	38,3	37,2	33,3	33,3	32,5	33,8	33,9	33,5	28,9	29,1	28,3
		8 m/s	40,9	42,3	39,7	42,4	42,1	39,3	40,1	40,0	37,7	34,3	34,5	33,1	34,6	34,9	34,0	29,9	30,5	28,9
	LF støj	6 m/s	12,7	15,7	16,6	14,6	15,6	17,3	13,2	14,1	15,6	9,4	10,3	11,4	10,0	10,7	11,4	6,3	7,5	8,5
		8 m/s	14,4	18,4	17,8	16,4	18,5	18,8	15,2	16,9	17,1	11,5	13,0	13,1	12,3	13,3	13,3	8,4	10,2	10,2
Den samlede udbygning fordelt på mølletype (delområde 1+2+3)	**Alm støj**	6 m/s	39,6	40,7	39,6	42,0	41,7	39,6	41,8	41,7	39,6	41,8	41,9	41,1	40,2	41,3	40,6	33,2	34,0	32,6
		8 m/s	41,1	42,7	39,9	43,5	43,5	40,0	43,3	43,4	39,9	43,4	43,7	41,4	41,8	43,3	40,9	34,7	35,7	33,1
	LF støj	6 m/s	12,8	16,3	17,3	14,9	17,2	18,9	14,6	17,1	18,7	14,1	16,9	18,4	13,1	16,7	17,7	8,3	11,4	12,7
		8 m/s	14,3	19,0	18,3	16,3	19,9	20,0	16,1	19,7	19,8	15,6	19,5	19,5	14,6	19,3	18,8	9,9	14,0	13,8
Maksimalt støjbidrag ved den samlede udbygning (delområde 1+2+3)	**Alm støj**	6 m/s	40,7			42,0			41,8			41,9			41,3			34,0		
		8 m/s	42,7			43,5			43,4			43,7			43,3			35,7		
	LF støj	6 m/s	17,3			18,9			18,7			18,4			17,7			12,7		
		8 m/s	19,0			20,0			19,8			19,5			19,3			14,0		
0-alternativ	**Alm støj**	6 m/s	40,6			40,4			38,1			33,3			33,9			29,3		
		8 m/s	41,7			41,2			38,8			34,0			34,6			30,0		
	LF støj	6 m/s	14,9			15,4			13,7			10,1			10,6			7,3		
		8 m/s	17,4			17,9			16,2			12,6			13,1			9,7		

* en mølle dæmpet ekstra i forhold til øvrige scenarier

** område med skærpede støjkrav

Figur B10.2 Skema over støjpåvirkningen i scenario 1 for de udvalgte nabopunkter. Støjbidrag ved etapevis udbygning, som er højere end i både 0-alternativet og det maksimalt beregnede støjbidrag ved den samlede udbygning af mølleparken er markeret med fed skrift.

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:17/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1, V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...Ja		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
27	580.987,67	6.281.263,50	0,5	5707150000000056680: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	579.665,77	6.280.649,50	0,0	5707150000000056697: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	579.420,87	6.281.111,50	0,0	5707150000000056765: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	579.942,37	6.281.162,50	0,0	5707150000000056788: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	580.188,97	6.280.699,50	0,0	5707150000000056796: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
32	580.708,97	6.280.750,50	0,0	5707150000000056802: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
33	580.464,77	6.281.212,50	0,0	5707150000000057953: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
34	581.228,27	6.280.800,50	0,1	5707150000000057960: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
35	580.153,57	6.279.721,50	0,0	5707150000000084317: 2300 kW SIEME...Ja		Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
36	580.676,57	6.279.772,50	0,0	5707150000000084324: 2300 kW SIEME...Ja		Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
37	581.198,57	6.279.822,50	0,0	5707150000000084331: 2300 kW SIEME...Ja		Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
38	581.720,57	6.279.873,50	1,6	5707150000000084348: 2300 kW SIEME...Ja		Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
39	582.183,57	6.279.917,50	1,9	5707150000000084355: 2300 kW SIEME...Ja		Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
40	579.907,57	6.280.185,50	0,0	5707150000000084362: 2300 kW SIEME...Ja		Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
41	580.430,57	6.280.236,50	0,0	5707150000000084386: 2300 kW SIEME...Ja		Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
42	580.953,17	6.280.286,50	0,0	5707150000000084393: 2300 kW SIEME...Ja		Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
43	581.474,57	6.280.336,50	0,0	5707150000000084409: 2300 kW SIEME...Ja		Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
44	581.947,57	6.280.382,50	0,0	5707150000000084416: 2300 kW SIEME...Ja		Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,3	486	Ja
A						8,0	44,0	39,3	578	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,6	439	Ja
B						8,0	44,0	39,6	532	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,3	348	Ja
C						8,0	44,0	40,3	446	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:17/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,7	315	Ja
D						8,0	44,0	40,7	421	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	40,0	267	Ja
E						8,0	44,0	41,0	377	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	40,2	251	Ja
F						8,0	44,0	41,2	361	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,8	158	Ja
G						8,0	44,0	41,8	270	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	39,2	399	Ja
H						8,0	44,0	40,2	509	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,9	355	Ja
I						8,0	44,0	40,6	533	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,3	300	Ja
J						8,0	44,0	40,9	485	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,7	408	Ja
K						8,0	44,0	40,3	589	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	40,5	266	Ja
L						8,0	44,0	41,0	456	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,7	227	Ja
M						8,0	44,0	41,3	417	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,9	194	Ja
N						8,0	44,0	41,4	388	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	41,2	138	Ja
O						8,0	44,0	41,8	335	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	40,8	211	Ja
P						8,0	44,0	41,4	410	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	40,4	279	Ja
Q						8,0	44,0	41,0	475	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	40,1	346	Ja
R						8,0	44,0	40,6	542	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,7	208	Ja
S						8,0	44,0	41,0	411	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,0	668	Ja
T						8,0	44,0	38,4	846	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	35,8	682	Ja
U						8,0	44,0	36,0	795	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	35,9	663	Ja
V						8,0	44,0	36,1	775	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	37,4	480	Ja
W						8,0	44,0	37,6	618	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	36,7	594	Ja
X						8,0	44,0	36,9	723	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	40,3	151	Ja
Y						8,0	44,0	40,5	281	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	40,8	107	Ja
Z						8,0	44,0	41,0	246	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	39,4	290	Ja
AB						8,0	44,0	39,5	435	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	39,2	322	Ja
AC						8,0	44,0	39,3	472	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	38,6	251	Ja
AD						8,0	44,0	38,8	341	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	37,8	337	Ja
AE						8,0	44,0	37,9	428	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	37,4	384	Ja
AF						8,0	44,0	37,6	476	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	32,4	1.075	Ja
AG						8,0	39,0	33,2	1.273	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	32,8	804	Ja
AH						8,0	39,0	33,1	1.049	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	30,8	1.495	Ja
AI						8,0	39,0	31,2	1.765	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	37,6	448	Ja
AA						8,0	44,0	37,8	584	Ja

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:17/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1, V117 - normal støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
26	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
27	2803	2753	2641	2576	2517	2498	2401	2672	2610	2560	2664	2531	2492	2464	2412	2488	2551	2619	2861	3296	4876	4871
28	3198	3143	2963	2762	2627	2575	2356	2305	1154	1103	1208	1074	1035	1007	956	1032	1095	1162	1475	1859	3714	3715
29	3676	3621	3447	3259	3129	3079	2867	2828	1282	1210	1322	1165	1132	1090	1030	1094	1164	1227	1311	1790	3354	3352
30	3329	3275	3115	2957	2845	2803	2619	2677	1677	1615	1726	1577	1540	1504	1447	1520	1588	1654	1823	2281	3856	3852
31	2828	2773	2607	2440	2324	2280	2094	2164	1648	1604	1704	1580	1541	1517	1470	1546	1605	1672	1998	2381	4200	4199
32	2516	2462	2319	2200	2113	2082	1944	2147	2154	2115	2211	2093	2054	2032	1987	2063	2121	2186	2520	2902	4690	4689
33	3032	2979	2839	2723	2634	2602	2456	2622	2129	2075	2182	2042	2003	1972	1918	1993	2059	2126	2340	2785	4364	4359
34	2281	2232	2122	2067	2017	2002	1928	2253	2665	2629	2723	2609	2570	2549	2505	2581	2638	2703	3041	3422	5187	5184
35	2303	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1536	1588	1544	1513	1518	1503	1563	1589	1637	2175	2364	4530	4536
36	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1047	1170	2037	2033	2093	2035	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
37	1493	1438	1280	1151	1071	1045	950	1306	2548	2540	2605	2540	2505	2502	2476	2544	2581	2636	3121	3376	5438	5441
38	1233	1184	1086	1084	1082	1090	1123	1611	3064	3054	3122	3051	3015	3010	2982	3051	3091	3147	3616	3889	5910	5911
39	1161	1125	1108	1224	1285	1315	1427	1960	3524	3512	3582	3507	3472	3465	3435	3505	3547	3604	4061	4347	6335	6335
40	2739	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1249	1228	1308	1220	1183	1174	1143	1214	1258	1317	1780	2059	4107	4111
41	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1752	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
42	2001	1947	1798	1676	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2267	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
43	1756	1707	1601	1564	1531	1523	1487	1886	2823	2800	2882	2790	2752	2740	2703	2777	2825	2886	3299	3626	5535	5535
44	1651	1611	1559	1611	1628	1640	1679	2156	3299	3275	3357	3264	3227	3214	3177	3251	3300	3361	3767	4100	5981	5979

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:17/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
26	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
27	4614	4645	4162	3972	4577	3917	3887	4626	4681	4695	4134	5077	4143
28	3444	3434	2970	2734	3408	3289	3285	3694	3778	3815	3655	3719	4955
29	3087	3100	2622	2414	3050	2779	2772	3244	3321	3353	4169	3504	4594
30	3590	3612	3131	2930	3554	3116	3099	3687	3755	3780	4091	4028	4386
31	3930	3930	3459	3234	3894	3609	3596	4116	4192	4222	3594	4242	4785
32	4422	4430	3955	3737	4386	3970	3950	4556	4625	4650	3611	4763	4668
33	4100	4127	3645	3450	4063	3500	3476	4150	4211	4230	4079	4552	4235
34	4920	4934	4456	4244	4883	4364	4338	5011	5074	5095	3700	5283	4609
35	4263	4217	3788	3524	4228	4321	4320	4642	4735	4780	2636	4309	5755
36	4708	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5111	5150	2633	4811	5646
37	5169	5145	4692	4444	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2731	5317	5585
38	5640	5624	5165	4923	5604	5308	5288	5856	5931	5961	2922	5826	5573
39	6065	6055	5591	5356	6029	5651	5627	6246	6317	6343	3154	6280	5604
40	3838	3808	3361	3108	3802	3802	3801	4160	4250	4291	3144	3989	5345
41	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
42	4781	4771	4307	4072	4744	4453	4436	4985	5060	5090	3158	5020	5121
43	5266	5264	4795	4567	5230	4831	4808	5425	5495	5520	3292	5537	5087
44	5712	5716	5243	5021	5676	5195	5168	5836	5902	5923	3478	6007	5103

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

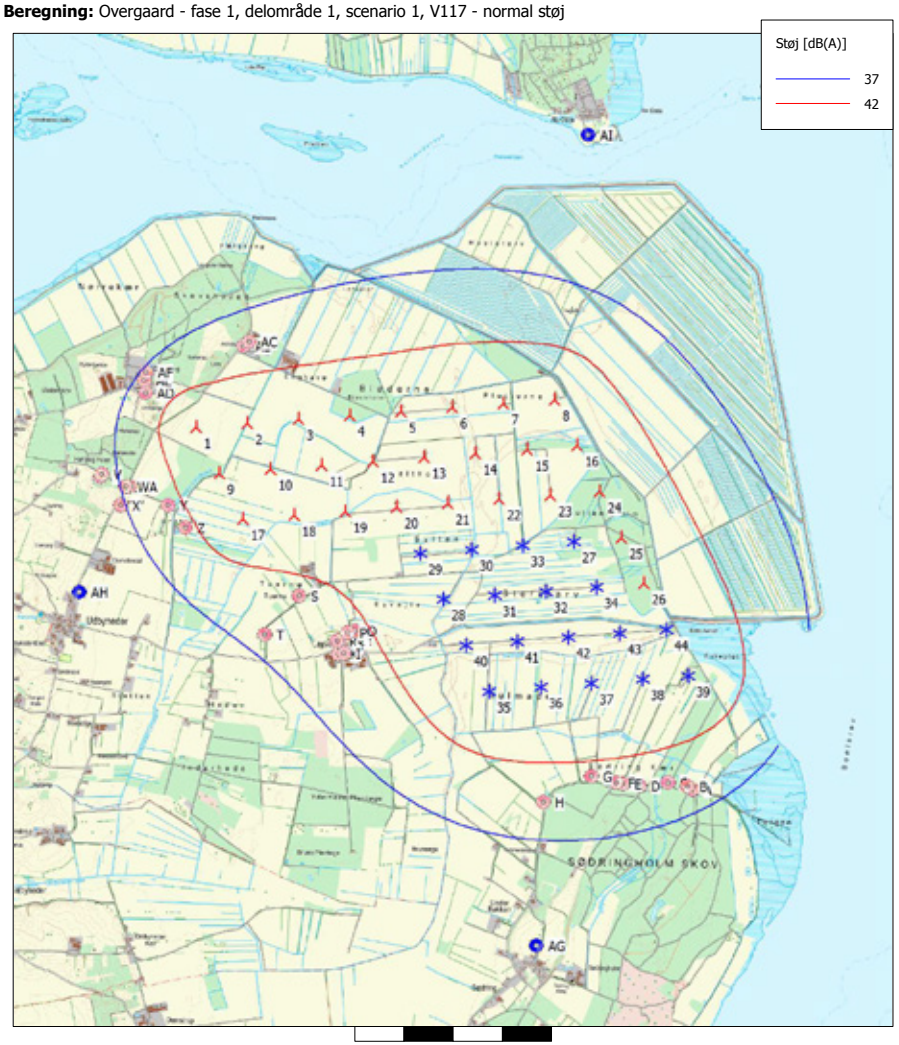
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:17/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04

Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

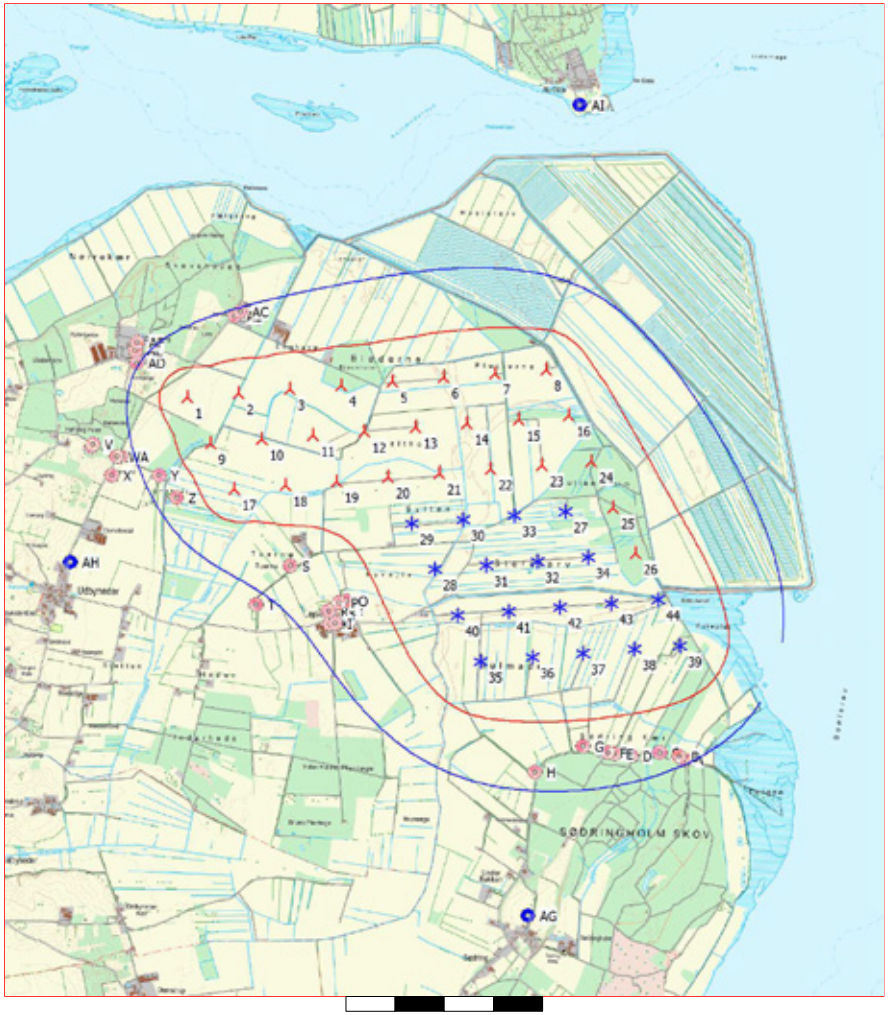
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:17/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04

Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:01/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

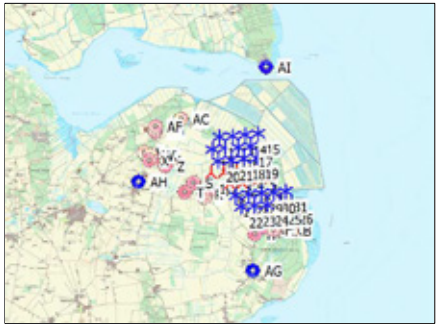
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1, V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænseme gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Støj data Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
10	578.923,47	6.282.039,50	0,0	57071500000057977: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
11	579.450,17	6.282.089,50	0,0	57071500000057984: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
12	579.203,67	6.282.551,50	0,0	57071500000058035: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
13	579.725,17	6.282.602,50	0,0	57071500000058042: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
14	580.247,97	6.282.652,50	0,0	57071500000064333: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
15	580.770,37	6.282.702,50	0,0	57071500000064340: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
16	579.971,97	6.282.139,50	0,0	57071500000064357: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
17	580.489,77	6.282.190,50	0,0	57071500000064364: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
18	580.213,37	6.281.676,50	0,0	57071500000064371: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
19	580.735,67	6.281.726,50	0,0	57071500000064388: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
20	579.123,37	6.281.574,50	0,0	57071500000064524: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
21	579.696,37	6.281.625,50	0,0	57071500000078576: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	580.153,57	6.279.721,50	0,0	57071500000084317: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
23	580.676,57	6.279.772,50	0,0	57071500000000084324: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
24	581.198,57	6.279.822,50	0,5	57071500000000084331: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
25	581.720,57	6.279.873,50	1,6	57071500000000084348: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
26	582.183,57	6.279.917,50	1,9	57071500000000084355: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
27	579.907,57	6.280.185,50	0,0	57071500000000084362: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
28	580.430,57	6.280.236,50	0,0	57071500000000084386: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
29	580.953,17	6.280.286,50	0,0	57071500000000084393: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
30	581.474,57	6.280.336,50	0,0	57071500000000084409: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
31	581.947,57	6.280.382,50	0,0	57071500000000084416: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,0	511	Ja
A						8,0	44,0	39,0	595	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,3	464	Ja
B						8,0	44,0	39,3	550	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,0	375	Ja
C						8,0	44,0	40,1	465	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,4	343	Ja
D						8,0	44,0	40,4	441	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	39,8	296	Ja
E						8,0	44,0	40,8	398	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	39,9	279	Ja
F						8,0	44,0	40,9	382	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,6	187	Ja
G						8,0	44,0	41,6	291	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:01/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	38,9	426	Ja
H						8,0	44,0	39,9	529	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,3	411	Ja
I						8,0	44,0	39,9	595	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,6	349	Ja
J						8,0	44,0	40,2	543	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,0	461	Ja
K						8,0	44,0	39,6	650	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	39,9	309	Ja
L						8,0	44,0	40,5	495	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,1	273	Ja
M						8,0	44,0	40,7	466	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,3	234	Ja
N						8,0	44,0	40,9	421	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	40,7	175	Ja
O						8,0	44,0	41,3	363	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	40,3	241	Ja
P						8,0	44,0	40,8	416	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	39,8	311	Ja
Q						8,0	44,0	40,4	483	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,4	374	Ja
R						8,0	44,0	40,0	538	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,7	363	Ja
S						8,0	44,0	39,2	478	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	35,9	868	Ja
T						8,0	44,0	36,5	986	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	30,1	2.251	Ja
U						8,0	44,0	30,7	2.369	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	30,1	2.241	Ja
V						8,0	44,0	30,7	2.358	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	31,0	2.003	Ja
W						8,0	44,0	31,6	2.124	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,8	2.068	Ja
X						8,0	44,0	31,4	2.195	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,7	1.586	Ja
Y						8,0	44,0	33,3	1.716	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	33,4	1.412	Ja
Z						8,0	44,0	34,0	1.545	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	33,9	1.190	Ja
AB						8,0	44,0	34,5	1.313	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	34,1	1.160	Ja
AC						8,0	44,0	34,6	1.280	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	31,0	1.902	Ja
AD						8,0	44,0	31,6	2.012	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,8	1.952	Ja
AE						8,0	44,0	31,4	2.063	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,8	1.964	Ja
AF						8,0	44,0	31,4	2.076	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	31,9	1.142	Ja
AG						8,0	39,0	32,7	1.324	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	29,3	1.882	Ja
AH						8,0	39,0	29,9	2.122	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	29,9	1.596	Ja
AI						8,0	39,0	30,5	1.808	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	31,1	1.967	Ja
AA						8,0	44,0	31,7	2.088	Ja

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:01/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1, V117 - normal støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4068	3681	3333	3036	2806	3202	2831	2517	2281	4669	4348	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167	3836	2303
B	4013	3626	3278	2983	2756	3147	2777	2464	2232	4614	4295	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113	3782	2249
C	3829	3452	3118	2843	2643	2966	2611	2320	2121	4450	4143	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944	3627	2053
D	3618	3264	2961	2726	2578	2765	2443	2201	2067	4279	3998	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765	3477	1812
E	3476	3134	2848	2637	2519	2629	2327	2114	2017	4157	3890	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640	3367	1659
F	3421	3084	2806	2604	2499	2577	2283	2082	2002	4111	3849	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592	3325	1600
G	3190	2872	2621	2459	2402	2358	2097	1945	1928	3908	3668	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385	3143	1357
H	3068	2832	2679	2624	2672	2307	2166	2146	2253	3881	3713	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353	3193	1257
I	1011	1280	1674	2126	2605	1151	1643	2151	2666	1979	2160	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581	1861	1533
J	932	1208	1612	2071	2556	1099	1600	2112	2630	1900	2082	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503	1788	1536
K	1033	1320	1723	2179	2660	1205	1700	2209	2724	1994	2188	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607	1899	1588
L	881	1163	1574	2039	2527	1070	1576	2091	2610	1849	2032	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452	1741	1544
M	860	1130	1537	2000	2488	1031	1536	2052	2571	1831	2006	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428	1709	1513
N	814	1087	1501	1968	2459	1003	1512	2030	2550	1785	1960	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382	1666	1518
O	760	1028	1444	1915	2408	952	1465	1984	2506	1734	1903	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325	1607	1503
P	797	1092	1517	1990	2484	1029	1542	2061	2582	1764	1950	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370	1667	1563
Q	858	1161	1584	2055	2547	1091	1601	2118	2639	1821	2016	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434	1736	1589
R	906	1224	1651	2123	2614	1158	1667	2184	2704	1861	2068	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485	1798	1637
S	810	1306	1818	2336	2857	1471	1994	2517	3041	1564	1906	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344	1789	2175
T	1320	1786	2278	2781	3292	1855	2377	2900	3423	2084	2436	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870	2301	2364
U	2854	3349	3851	4359	4871	3710	4195	4688	5188	2786	3315	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039	3557	4530
V	2853	3346	3848	4355	4866	3711	4194	4686	5185	2775	3304	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033	3550	4536
W	2585	3081	3586	4096	4609	3440	3926	4420	4921	2543	3072	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780	3300	4263
X	2587	3095	3607	4123	4640	3430	3925	4428	4935	2620	3147	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823	3346	4217
Y	2114	2616	3126	3640	4157	2966	3455	3953	4457	2144	2669	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338	2861	3788
Z	1895	2408	2926	3446	3967	2730	3229	3735	4245	2036	2551	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171	2697	3524
AB	2502	2774	3112	3496	3913	3286	3605	3968	4365	1771	2173	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271	2635	4321
AC	2508	2767	3095	3471	3882	3283	3593	3948	4338	1755	2144	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261	2613	4320
AD	2823	3239	3683	4145	4621	3691	4112	4554	5012	2425	2925	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817	3286	4642
AE	2911	3316	3751	4206	4676	3775	4188	4623	5075	2477	2968	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883	3344	4735
AF	2951	3347	3775	4225	4691	3812	4218	4648	5095	2490	2976	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907	3361	4780
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594	2636
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873	4309
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017	5755
AA	2548	3044	3549	4059	4572	3404	3889	4384	4884	2507	3036	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743	3263	4228

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	1868	1493	1233	1161	2739	2340	2001	1756	1651
B	1813	1438	1184	1125	2684	2285	1947	1707	1611
C	1628	1280	1086	1108	2496	2111	1798	1601	1559
D	1424	1151	1084	1224	2278	1930	1676	1564	1611
E	1294	1071	1082	1285	2135	1808	1591	1531	1628
F	1245	1045	1090	1315	2080	1763	1562	1523	1640
G	1047	950	1123	1427	1851	1572	1438	1487	1679
H	1170	1306	1611	1960	1782	1660	1698	1886	2156
I	2037	2548	3064	3524	1249	1775	2300	2823	3299
J	2033	2540	3054	3512	1228	1752	2277	2800	3275
K	2093	2605	3122	3582	1308	1833	2358	2882	3357
L	2035	2540	3051	3507	1220	1743	2267	2790	3264
M	2002	2505	3015	3472	1183	1706	2229	2752	3227
N	2002	2502	3010	3465	1174	1695	2217	2740	3214
O	1980	2476	2982	3435	1143	1661	2182	2703	3177
P	2045	2544	3051	3505	1214	1733	2255	2777	3251
Q	2079	2581	3091	3547	1258	1780	2303	2825	3300
R	2131	2636	3147	3604	1317	1840	2363	2886	3361
S	2639	3121	3616	4061	1780	2279	2787	3299	3767
T	2867	3376	3889	4347	2059	2581	3103	3626	4100
U	4978	5438	5910	6335	4107	4573	5050	5535	5981
V	4982	5441	5911	6335	4111	4575	5051	5535	5979
W	4708	5169	5640	6065	3838	4303	4781	5266	5712
X	4675	5145	5624	6055	3808	4284	4771	5264	5716
Y	4232	4692	5165	5591	3361	3827	4307	4795	5243
Z	3976	4444	4923	5356	3108	3584	4072	4567	5021
AB	4614	4945	5308	5651	3802	4107	4453	4831	5195

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:01/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	4606	4931	5288	5627	3801	4097	4436	4808	5168
AD	5025	5431	5856	6246	4160	4561	4985	5425	5836
AE	5111	5512	5931	6317	4250	4643	5060	5495	5902
AF	5150	5546	5961	6343	4291	4678	5090	5520	5923
AG	2633	2731	2922	3154	3144	3107	3158	3292	3478
AH	4811	5317	5826	6280	3989	4503	5020	5537	6007
AI	5646	5585	5573	5604	5345	5207	5121	5087	5103
AA	4673	5133	5604	6029	3802	4267	4744	5230	5676

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

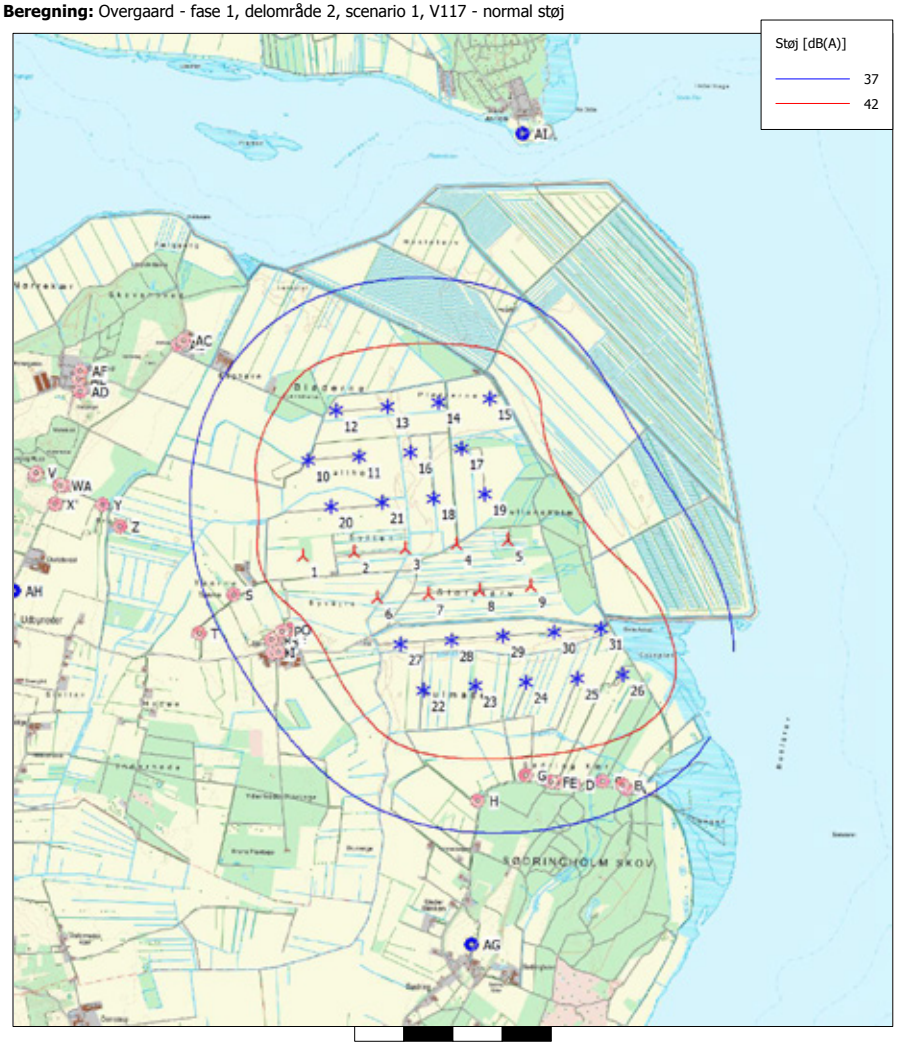
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:01/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1, V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

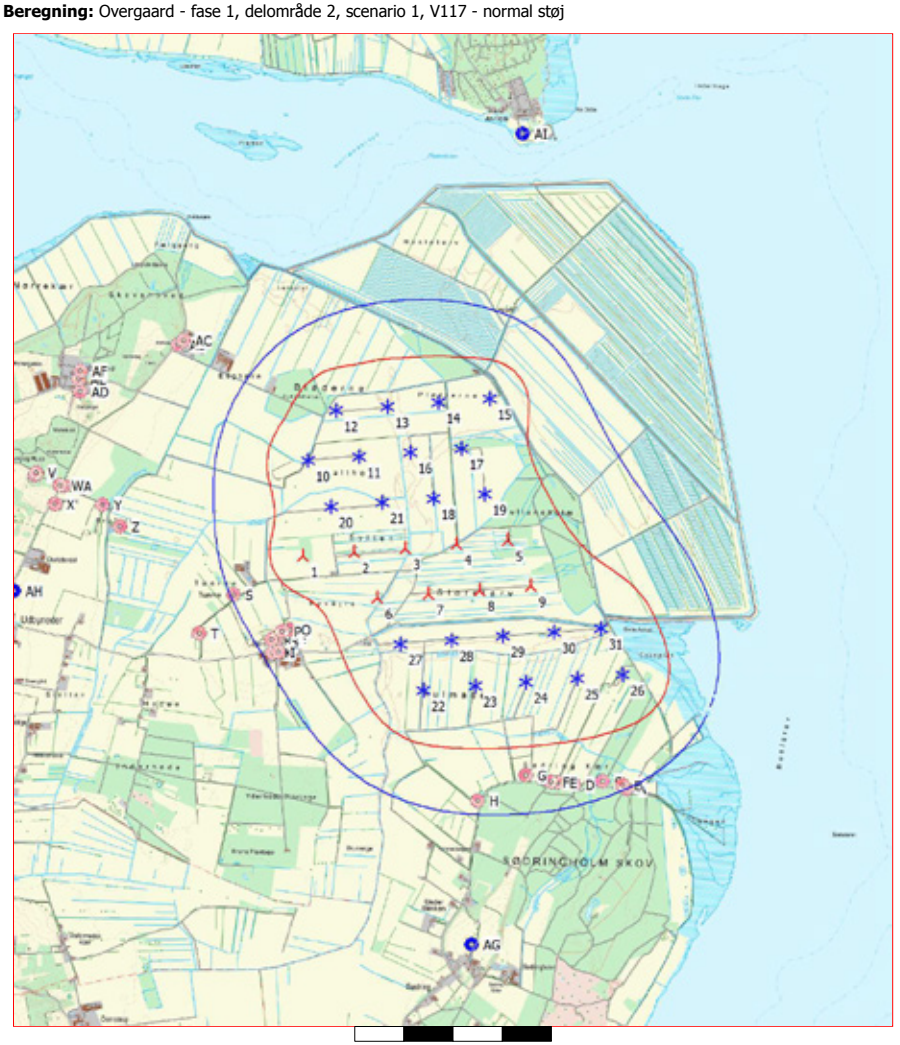
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:01/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1, V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:27/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1, V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000

Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
2	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
3	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
4	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
5	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
6	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
7	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
8	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
9	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
10	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
11	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
12	578.923,47	6.282.039,50	0,0	5707150000000057977: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
13	579.450,17	6.282.089,50	0,0	5707150000000057984: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
14	579.203,67	6.282.551,50	0,0	5707150000000058035: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
15	579.725,17	6.282.602,50	0,0	5707150000000058042: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
16	580.247,97	6.282.652,50	0,0	5707150000000064333: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
17	580.770,37	6.282.702,50	0,0	5707150000000064340: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
18	579.971,97	6.282.139,50	0,0	5707150000000064357: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
19	580.489,77	6.282.190,50	0,0	5707150000000064364: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
20	580.213,37	6.281.676,50	0,0	5707150000000064371: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
21	580.735,67	6.281.726,50	0,0	5707150000000064388: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	579.173,37	6.281.574,50	0,0	5707150000000064524: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
23	579.696,37	6.281.625,50	0,0	5707150000000078576: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
24	580.987,67	6.281.263,50	0,5	5707150000000056680: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
25	579.665,77	6.280.649,50	0,0	5707150000000056697: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
26	579.420,87	6.281.111,50	0,0	5707150000000056765: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
27	579.942,37	6.281.162,50	0,0	5707150000000056789: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	580.188,97	6.280.699,50	0,0	5707150000000056796: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	580.708,97	6.280.750,50	0,0	5707150000000056802: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	580.464,77	6.281.212,50	0,0	5707150000000057953: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	581.228,27	6.280.800,50	0,1	5707150000000057960: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	36,7	621	Ja
A						8,0	44,0	37,2	725	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	37,0	577	Ja
B						8,0	44,0	37,6	684	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	37,7	500	Ja
C						8,0	44,0	38,2	622	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	38,0	485	Ja
D						8,0	44,0	38,5	626	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	38,4	446	Ja
E						8,0	44,0	38,8	597	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	38,5	432	Ja
F						8,0	44,0	38,9	583	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,1	347	Ja
G						8,0	44,0	39,5	501	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:27/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	37,6	595	Ja
H						8,0	44,0	37,9	757	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,8	459	Ja
I						8,0	44,0	39,3	635	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,1	412	Ja
J						8,0	44,0	39,6	584	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,5	514	Ja
K						8,0	44,0	39,0	690	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	39,3	382	Ja
L						8,0	44,0	39,8	553	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,6	343	Ja
M						8,0	44,0	40,0	514	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,8	314	Ja
N						8,0	44,0	40,2	483	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	40,1	261	Ja
O						8,0	44,0	40,6	430	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	39,6	337	Ja
P						8,0	44,0	40,1	505	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	39,2	401	Ja
Q						8,0	44,0	39,7	570	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	38,8	469	Ja
R						8,0	44,0	39,3	638	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,7	630	Ja
S						8,0	44,0	38,2	785	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	35,3	1.112	Ja
T						8,0	44,0	35,8	1.270	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,7	2.272	Ja
U						8,0	44,0	30,3	2.379	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,8	2.261	Ja
V						8,0	44,0	30,3	2.368	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	30,6	2.026	Ja
W						8,0	44,0	31,2	2.134	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,5	2.097	Ja
X						8,0	44,0	31,0	2.208	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,3	1.617	Ja
Y						8,0	44,0	32,9	1.730	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	33,0	1.491	Ja
Z						8,0	44,0	33,5	1.612	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	33,7	1.197	Ja
AB						8,0	44,0	34,3	1.317	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	33,9	1.166	Ja
AC						8,0	44,0	34,5	1.283	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	30,8	1.913	Ja
AD						8,0	44,0	31,3	2.019	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,6	1.963	Ja
AE						8,0	44,0	31,2	2.069	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,5	1.974	Ja
AF						8,0	44,0	31,1	2.082	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	30,8	1.368	Ja
AG						8,0	39,0	31,2	1.635	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	28,9	2.008	Ja
AH						8,0	39,0	29,4	2.248	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	29,7	1.611	Ja
AI						8,0	39,0	30,3	1.820	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	30,8	1.990	Ja
AA						8,0	44,0	31,3	2.098	Ja

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:27/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1, V117 - normal støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	2738	2340	2002	1757	1652	2768	2302	1868	1493	1232	1162	4669	4348	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167
B	2684	2285	1948	1707	1611	2716	2249	1813	1438	1183	1126	4614	4295	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113
C	2496	2111	1799	1601	1559	2515	2053	1628	1280	1086	1109	4450	4143	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944
D	2278	1930	1677	1565	1611	2255	1812	1424	1152	1084	1225	4279	3998	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765
E	2135	1808	1591	1532	1628	2093	1659	1294	1071	1083	1286	4157	3890	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640
F	2080	1763	1562	1524	1641	2029	1600	1245	1046	1090	1316	4111	3849	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592
G	1851	1572	1438	1488	1680	1771	1357	1048	951	1123	1428	3908	3668	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385
H	1782	1660	1698	1887	2157	1531	1257	1170	1307	1612	1962	3881	3713	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353
I	1250	1775	2300	2824	3299	1051	1533	2037	2549	3066	3525	1979	2160	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581
J	1229	1753	2277	2801	3276	1068	1537	2033	2541	3055	3513	1900	2082	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503
K	1308	1833	2358	2883	3358	1102	1588	2093	2606	3123	3583	1994	2188	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607
L	1220	1743	2266	2791	3265	1085	1544	2036	2540	3052	3508	1849	2032	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452
M	1184	1706	2229	2753	3227	1059	1513	2002	2506	3017	3473	1831	2006	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428
N	1175	1695	2217	2740	3214	1074	1518	2002	2503	3011	3466	1785	1960	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382
O	1144	1661	2182	2704	3178	1072	1504	1980	2477	2983	3436	1734	1903	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325
P	1215	1733	2255	2778	3251	1120	1563	2045	2545	3052	3506	1764	1950	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370
Q	1258	1780	2303	2826	3300	1133	1590	2079	2582	3092	3548	1821	2016	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434
R	1317	1840	2363	2887	3362	1171	1637	2131	2637	3149	3605	1861	2068	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485
S	1781	2279	2787	3300	3767	1746	2175	2639	3122	3617	4061	1564	1906	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344
T	2059	2581	3103	3626	4100	1874	2365	2867	3377	3890	4347	2084	2436	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870
U	4107	4573	5050	5536	5981	4102	4531	4978	5439	5911	6335	2786	3315	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039
V	4111	4575	5051	5536	5980	4110	4537	4982	5442	5912	6336	2775	3304	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033
W	3838	4303	4780	5267	5713	3838	4263	4709	5169	5641	6066	2543	3072	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780
X	3808	4284	4771	5265	5717	3778	4218	4675	5145	5625	6056	2620	3147	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823
Y	3362	3827	4307	4796	5244	3369	3789	4232	4693	5166	5592	2144	2669	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338
Z	3108	3584	4071	4567	5021	3094	3524	3976	4445	4924	5356	2036	2551	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171
AB	3802	4107	4453	4831	5195	4074	4320	4614	4945	5308	5651	1771	2173	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271
AC	3800	4097	4436	4809	5168	4082	4320	4606	4931	5289	5628	1755	2144	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261
AD	4160	4561	4984	5426	5837	4289	4642	5025	5431	5857	6247	2425	2925	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817
AE	4250	4643	5060	5495	5902	4389	4735	5112	5512	5932	6317	2477	2968	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883
AF	4291	4678	5090	5521	5924	4440	4780	5150	5546	5962	6343	2490	2976	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907
AG	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686
AH	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355
AI	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268
AA	3803	4267	4744	5230	5676	3804	4229	4673	5133	5605	6029	2507	3036	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	3836	2803	3198	3676	3329	2828	2516	3032	2281
B	3782	2753	3143	3621	3275	2773	2462	2979	2232
C	3627	2641	2963	3447	3115	2607	2319	2839	2122
D	3477	2576	2762	3259	2957	2440	2200	2723	2067
E	3367	2517	2627	3129	2845	2324	2113	2634	2017
F	3325	2498	2575	3079	2803	2280	2082	2602	2002
G	3143	2401	2356	2867	2619	2094	1944	2456	1928
H	3193	2672	2305	2828	2677	2164	2147	2622	2253
I	1861	2610	1154	1282	1677	1648	2154	2129	2665
J	1788	2560	1103	1210	1615	1604	2115	2075	2629
K	1899	2664	1208	1322	1726	1704	2211	2182	2723
L	1741	2531	1074	1165	1577	1580	2093	2042	2609
M	1709	2492	1035	1132	1540	1541	2054	2003	2570
N	1666	2464	1007	1090	1504	1517	2032	1972	2549
O	1607	2412	956	1030	1447	1470	1987	1918	2505
P	1667	2488	1032	1094	1520	1546	2063	1993	2581
Q	1736	2551	1095	1164	1588	1605	2121	2059	2638
R	1798	2619	1162	1227	1654	1672	2186	2126	2703
S	1789	2861	1475	1311	1823	1998	2520	2340	3041
T	2301	3296	1859	1790	2281	2381	2902	2785	3422
U	3557	4876	3714	3354	3856	4200	4690	4364	5187
V	3550	4871	3715	3352	3852	4199	4689	4359	5184
W	3300	4614	3444	3087	3590	3930	4422	4100	4920
X	3346	4645	3434	3100	3612	3930	4430	4127	4934
Y	2861	4162	2970	2622	3131	3459	3955	3645	4456
Z	2697	3972	2734	2414	2930	3234	3737	3450	4244
AB	2635	3917	3289	2779	3116	3609	3970	3500	4364

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:27/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	2613	3887	3285	2772	3099	3596	3950	3476	4338
AD	3286	4626	3694	3244	3687	4116	4556	4150	5011
AE	3344	4681	3778	3321	3755	4192	4625	4211	5074
AF	3361	4695	3815	3353	3780	4222	4650	4230	5095
AG	4594	4134	3655	4169	4091	3594	3611	4079	3700
AH	3873	5077	3719	3504	4028	4242	4763	4552	5283
AI	4017	4143	4955	4594	4386	4785	4668	4235	4609
AA	3263	4577	3408	3050	3554	3894	4386	4063	4883

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

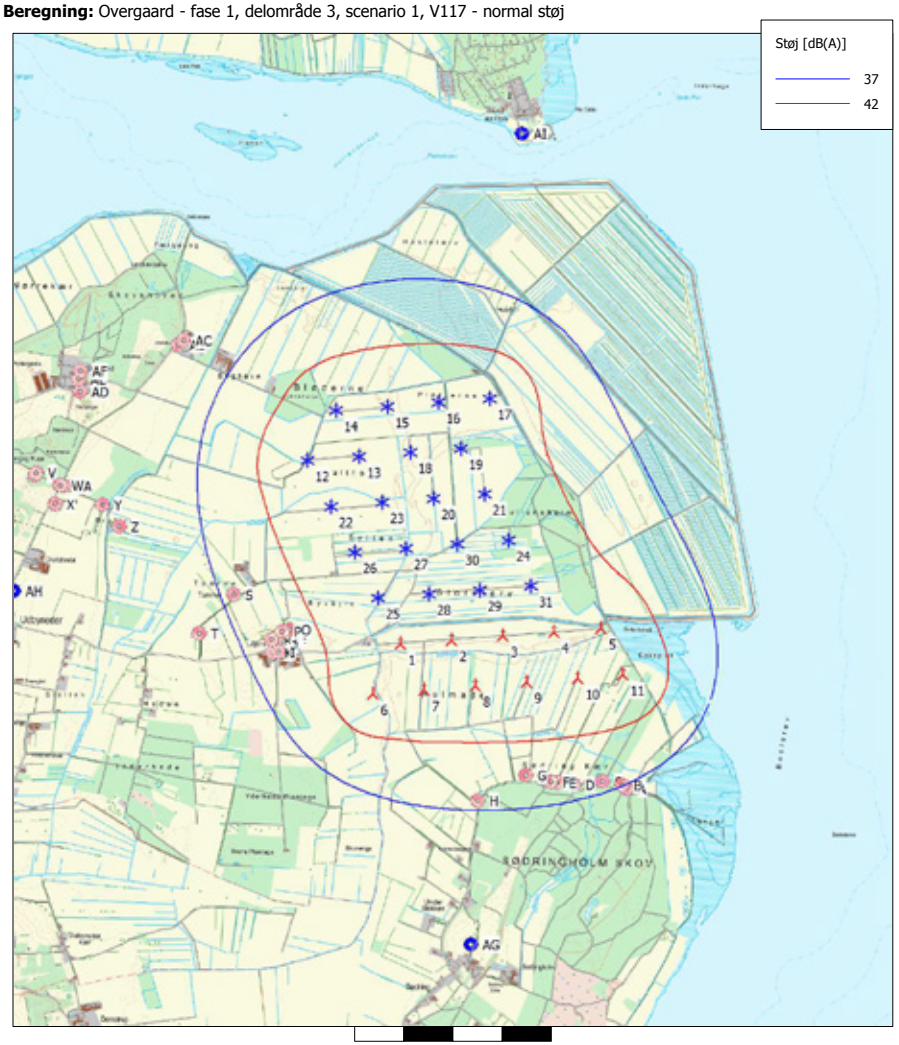
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:27/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1, V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

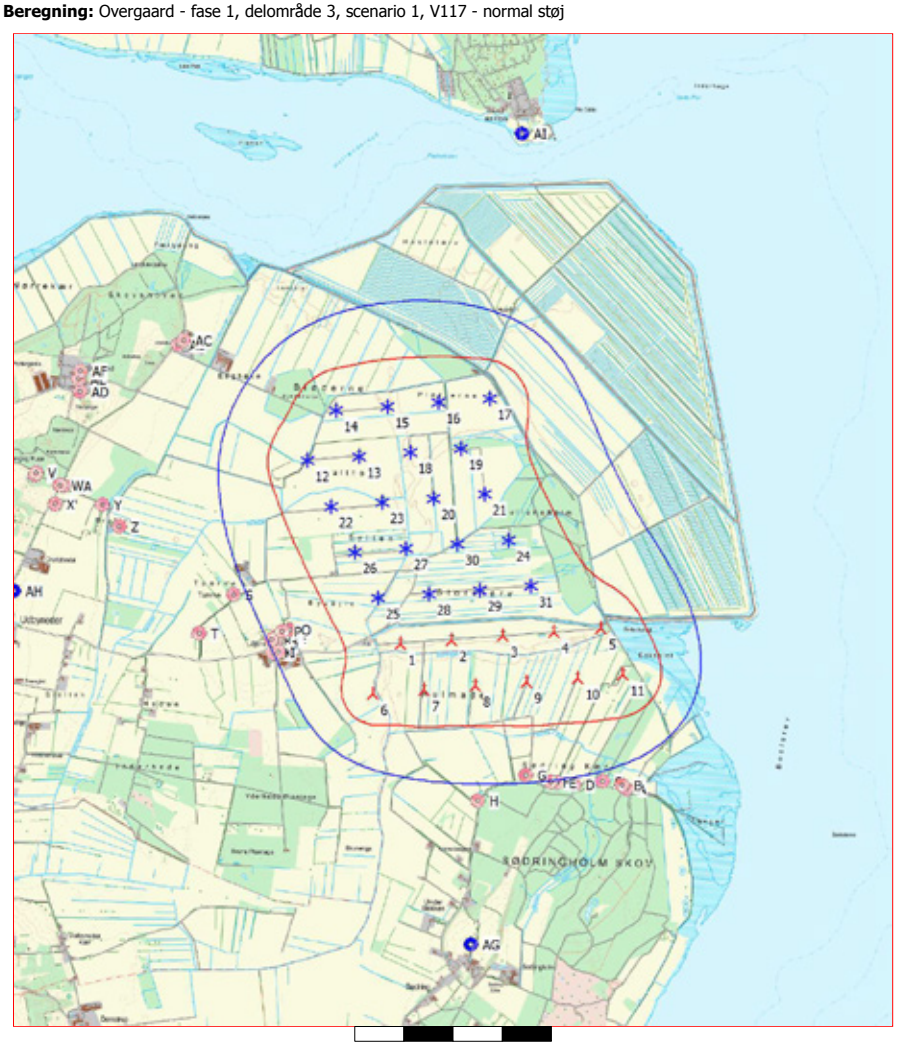
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:27/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1, V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Gyldig	Vindmølletype Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
27	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
28	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
29	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
30	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
31	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
32	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
33	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
34	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
35	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
36	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
37	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
38	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
39	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
40	582.183,57	6.279.917,50	1,9	570715000000084355: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
41	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
42	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
43	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
44	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
45	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a

a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Krav Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Lydniveau Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Krav overholdt ? Afstand	Krav overholdt ? Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,0	904	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		15,1	722	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	866	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		15,4	678	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Krav Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Lydniveau Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Krav overholdt ? Afstand	Krav overholdt ? Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	791	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		15,9	594	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	787	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		16,2	574	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	758	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		16,5	531	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	737	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		16,6	515	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	643	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		17,1	424	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	869	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		15,9	659	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	810	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		16,6	682	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	730	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		16,9	604	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	830	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		16,4	710	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	679	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		17,1	554	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,5	654	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		17,2	525	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	612	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		17,4	482	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	553	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		17,6	421	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	595	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		17,3	472	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	656	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		17,0	536	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	705	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		16,8	588	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	604	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		17,2	482	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,4	1.022	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		15,0	942	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,2	943	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		12,8	883	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,3	922	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		12,9	863	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	771	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		14,0	706	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,9	889	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		13,5	818	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	448	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		16,1	377	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	422	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		16,5	347	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	614	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		15,5	533	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	654	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		15,4	571	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,1	478	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		14,6	422	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,5	566	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		14,1	512	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,3	613	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		13,9	558	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,9	2.317	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		10,9	2.107	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,3	1.644	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		11,0	1.574	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.476	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		9,8	2.394	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,5	760	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		14,1	687	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	4077	4022	3839	3628	3487	3432	3201	3081	1026	946	1046	896	870	828	770	811	872	920	823	1334	2868	2867
28	3692	3637	3463	3275	3146	3096	2885	2846	1294	1223	1335	1177	1143	1102	1042	1107	1176	1239	1318	1798	3363	3360
29	3345	3290	3131	2974	2861	2819	2635	2693	1687	1627	1739	1587	1552	1514	1459	1531	1599	1666	1829	2289	3866	3862
30	3049	2996	2856	2740	2651	2619	2474	2639	2138	2085	2194	2050	2015	1981	1930	2003	2069	2137	2346	2793	4374	4369
31	2820	2770	2658	2593	2534	2514	2417	2687	2616	2569	2675	2537	2503	2471	2423	2496	2561	2628	2867	3302	4886	4880
32	3212	3157	2977	2776	2641	2589	2371	2321	1162	1113	1220	1080	1046	1014	967	1041	1104	1172	1478	1864	3725	3725
33	2843	2788	2622	2456	2340	2297	2110	2180	1653	1612	1714	1585	1551	1523	1480	1553	1614	1680	2001	2386	4209	4208
34	2530	2476	2333	2215	2128	2097	1959	2161	2161	2124	2223	2099	2066	2040	1999	2071	2131	2196	2525	2909	4703	4700
35	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2675	2641	2737	2618	2585	2560	2520	2592	2651	2716	3049	3432	5202	5199
36	2310	2257	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1534	1541	1596	1544	1523	1520	1512	1565	1595	1643	2175	2368	4543	4548
37	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2102	2037	2013	2005	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
38	1504	1450	1293	1165	1085	1060	965	1320	2552	2548	2615	2543	2517	2506	2488	2549	2590	2644	3124	3381	5452	5454
39	1247	1198	1100	1099	1097	1104	1135	1622	3068	3061	3132	3054	3028	3015	2994	3057	3100	3156	3620	3895	5924	5924
40	1176	1140	1123	1237	1297	1327	1437	1969	3529	3520	3592	3511	3484	3471	3447	3512	3556	3613	4065	4353	6349	6349
41	2748	2693	2506	2288	2146	2091	1863	1796	1255	1237	1320	1225	1196	1180	1156	1221	1267	1327	1784	2065	4121	4123
42	2351	2296	2123	1942	1821	1776	1586	1675	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
43	2014	1960	1811	1690	1605	1576	1452	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3111	5065	5064
44	1770	1721	1615	1579	1546	1538	1502	1900	2830	2810	2894	2795	2765	2747	2717	2785	2836	2897	3305	3633	5550	5549
45	1666	1625	1574	1625	1642	1654	1692	2168	3305	3285	3369	3270	3240	3221	3190	3259	3310	3372	3773	4107	5995	5993

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	2585	2596	2125	1907	2559	2515	2522	2838	2926	2966	4314	2974	4851
28	3082	3104	2628	2421	3056	2786	2780	3254	3330	3362	4172	3499	4595
29	3587	3617	3138	2939	3561	3122	3106	3697	3765	3789	4093	4023	4387
30	4096	4133	3653	3459	4071	3506	3481	4160	4220	4239	4080	4548	4234
31	4610	4651	4169	3980	4584	3921	3891	4635	4690	4704	4134	5072	4143
32	3441	3438	2977	2742	3415	3299	3295	3706	3790	3827	3657	3715	4956
33	3926	3934	3466	3241	3900	3617	3604	4127	4202	4233	3595	4238	4786
34	4421	4437	3964	3747	4395	3979	3959	4569	4637	4662	3610	4761	4669
35	4922	4944	4469	4257	4896	4374	4348	5027	5089	5109	3700	5284	4609
36	4263	4223	3797	3532	4237	4334	4333	4657	4750	4795	2636	4309	5755
37	4709	4681	4241	3986	4682	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4811	5646
38	5169	5152	4702	4454	5143	4957	4943	5446	5527	5560	2731	5317	5585
39	5640	5631	5175	4934	5614	5318	5299	5871	5946	5975	2922	5826	5573
40	6066	6063	5602	5367	6039	5661	5637	6261	6331	6357	3154	6280	5604
41	3838	3814	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5345
42	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
43	4781	4779	4318	4083	4755	4464	4447	5000	5075	5104	3158	5020	5121
44	5267	5273	4806	4578	5241	4841	4818	5440	5509	5534	3292	5537	5087
45	5713	5725	5255	5032	5687	5204	5178	5851	5916	5937	3478	6007	5103

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

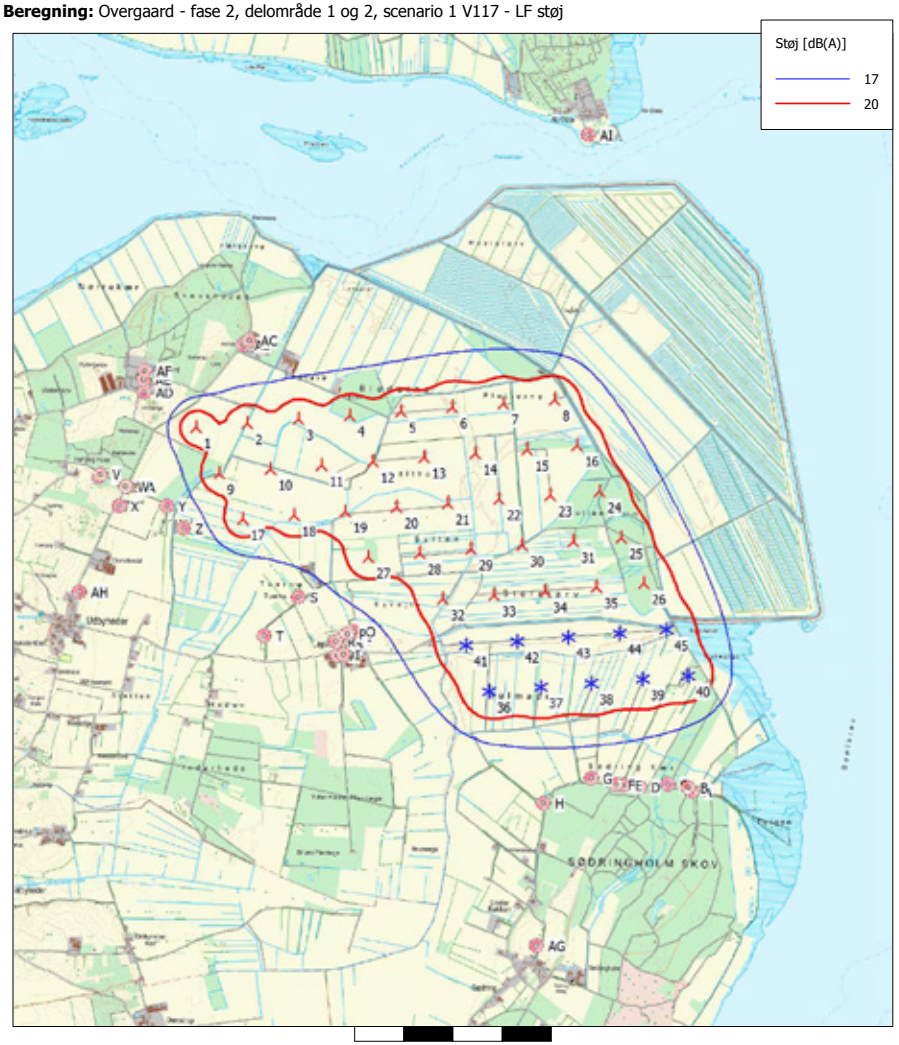
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

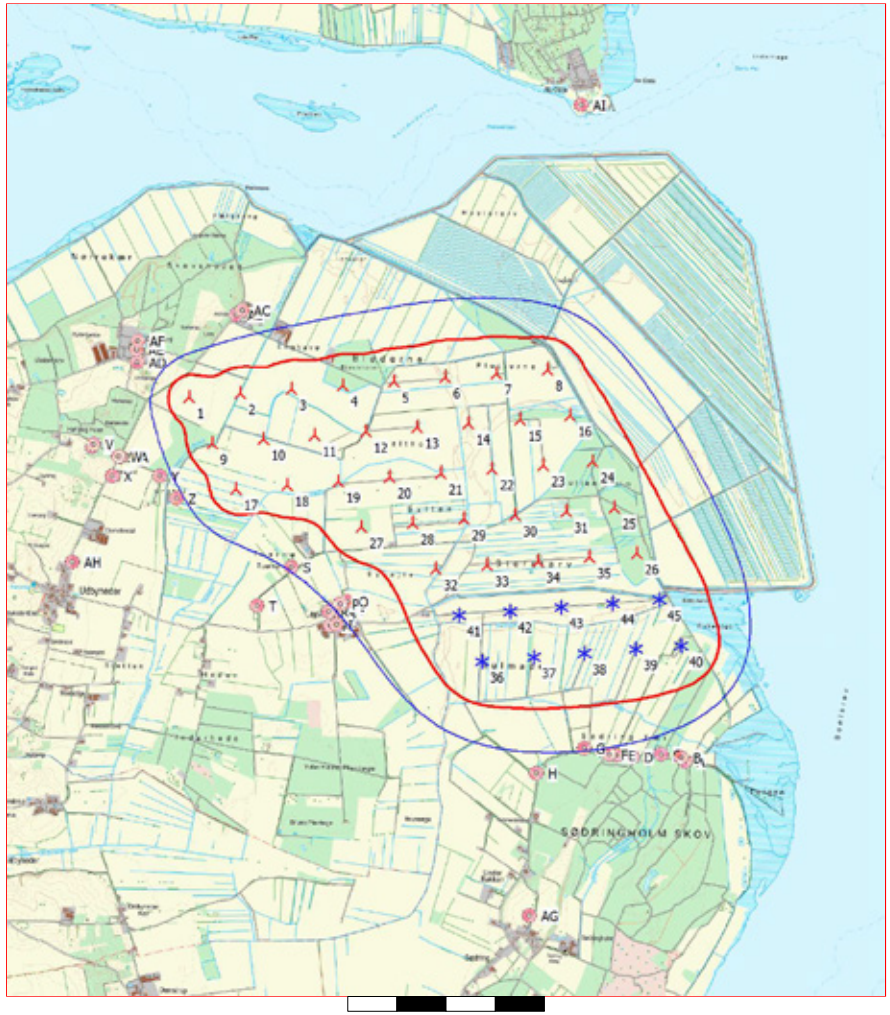
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:36/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1, V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænseme gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
27	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
28	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
29	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
30	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
31	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
32	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
33	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
34	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
35	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
36	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
37	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
38	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
39	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
40	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
41	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
42	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
43	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
44	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
45	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	A Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	37,1	602	Ja
	A					8,0	44,0	37,5	714	Ja
	B Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	37,4	558	Ja
	B					8,0	44,0	37,9	672	Ja
	C Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	38,0	479	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:36/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	C					8,0	44,0	38,5	609	Ja
	D Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	38,3	463	Ja
	D					8,0	44,0	38,8	612	Ja
	E Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	38,7	424	Ja
	E					8,0	44,0	39,1	583	Ja
	F Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	38,8	410	Ja
	F					8,0	44,0	39,2	569	Ja
	G Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,4	327	Ja
	G					8,0	44,0	39,8	489	Ja
	H Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	37,8	577	Ja
	H					8,0	44,0	38,2	747	Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,7	400	Ja
	I					8,0	44,0	40,0	614	Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,0	347	Ja
	J					8,0	44,0	40,3	561	Ja
	K Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,4	454	Ja
	K					8,0	44,0	39,7	668	Ja
	L Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	40,2	313	Ja
	L					8,0	44,0	40,5	529	Ja
	M Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,4	275	Ja
	M					8,0	44,0	40,7	491	Ja
	N Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,6	242	Ja
	N					8,0	44,0	40,9	459	Ja
	O Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	40,9	186	Ja
	O					8,0	44,0	41,2	404	Ja
	P Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	40,5	259	Ja
	P					8,0	44,0	40,8	478	Ja
	Q Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	40,1	326	Ja
	Q					8,0	44,0	40,4	545	Ja
	R Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,8	393	Ja
	R					8,0	44,0	40,1	612	Ja
	S Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,5	225	Ja
	S					8,0	44,0	40,7	423	Ja
	T Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,7	679	Ja
	T					8,0	44,0	38,0	853	Ja
	U Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	35,7	684	Ja
	U					8,0	44,0	35,9	796	Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	35,8	665	Ja
	V					8,0	44,0	36,0	775	Ja
	W Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	37,3	483	Ja
	W					8,0	44,0	37,5	620	Ja
	X Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	36,6	596	Ja
	X					8,0	44,0	36,7	724	Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	40,3	154	Ja
	Y					8,0	44,0	40,4	283	Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	40,7	111	Ja
	Z					8,0	44,0	40,9	249	Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	39,3	293	Ja
	AB					8,0	44,0	39,4	437	Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	39,1	325	Ja
	AC					8,0	44,0	39,3	475	Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	38,6	251	Ja
	AD					8,0	44,0	38,7	341	Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	37,7	338	Ja
	AE					8,0	44,0	37,9	429	Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	37,4	386	Ja
	AF					8,0	44,0	37,5	477	Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	31,3	1.317	Ja
	AG					8,0	39,0	31,7	1.601	Ja
	AH Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	32,6	819	Ja
	AH					8,0	39,0	32,9	1.063	Ja
	AI Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	30,5	1.523	Ja
	AI					8,0	39,0	30,9	1.793	Ja

Fortsættes næste side...

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:36/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område								Krav	Lydniveau		Krav overholdt ?
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed		Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj
				[m]	[m]	[m/s]		[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5		6,0	42,0	37,6	450	Ja
AA							8,0	44,0	37,7	587	Ja

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
26	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
27	2738	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1250	1229	1308	1220	1184	1175	1144	1215	1258	1317	1781	2059	4107	4111
28	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1753	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
29	2002	1948	1799	1677	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2266	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
30	1757	1707	1601	1565	1532	1524	1488	1887	2824	2801	2883	2791	2753	2740	2704	2778	2826	2887	3300	3626	5536	5536
31	1652	1611	1559	1611	1628	1641	1680	2157	3299	3276	3358	3265	3227	3214	3178	3251	3300	3362	3767	4100	5981	5980
32	2768	2716	2515	2255	2093	2029	1771	1531	1051	1068	1102	1085	1059	1074	1072	1120	1133	1171	1746	1874	4102	4110
33	2302	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1537	1588	1544	1513	1518	1504	1563	1590	1637	2175	2365	4531	4537
34	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1048	1170	2037	2033	2093	2036	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
35	1493	1438	1280	1152	1071	1046	951	1307	2549	2541	2606	2540	2506	2503	2477	2545	2582	2637	3122	3377	5439	5442
36	1232	1183	1086	1084	1083	1090	1123	1612	3066	3055	3123	3052	3017	3011	2983	3052	3092	3149	3617	3890	5911	5912
37	1162	1126	1109	1225	1286	1316	1428	1962	3525	3513	3583	3508	3473	3466	3436	3506	3548	3605	4061	4347	6335	6336
38	2803	2753	2641	2576	2517	2498	2401	2672	2610	2560	2664	2531	2492	2464	2412	2488	2551	2619	2861	3296	4876	4871
39	3198	3143	2963	2762	2627	2575	2356	2305	1154	1103	1208	1074	1035	1007	956	1032	1095	1162	1475	1859	3714	3715
40	3676	3621	3447	3259	3129	3079	2867	2828	1282	1210	1322	1165	1132	1090	1030	1094	1164	1227	1311	1790	3354	3352
41	3329	3275	3115	2957	2845	2803	2619	2677	1677	1615	1726	1577	1540	1504	1447	1520	1588	1654	1823	2281	3856	3852
42	2828	2773	2607	2440	2324	2280	2094	2164	1648	1604	1704	1580	1541	1517	1470	1546	1605	1672	1998	2381	4200	4199
43	2516	2462	2319	2200	2113	2082	1944	2147	2154	2115	2211	2093	2054	2032	1987	2063	2121	2186	2520	2902	4690	4689
44	3032	2979	2839	2723	2634	2602	2456	2622	2129	2075	2182	2042	2003	1972	1918	1993	2059	2126	2340	2785	4364	4359
45	2281	2232	2122	2067	2017	2002	1928	2253	2665	2629	2723	2609	2570	2549	2505	2581	2638	2703	3041	3422	5187	5184

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:36/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
26	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
27	3838	3808	3362	3108	3803	3802	3800	4160	4250	4291	3144	3989	5344
28	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
29	4780	4771	4307	4071	4744	4453	4436	4984	5060	5090	3158	5020	5120
30	5267	5265	4796	4567	5230	4831	4809	5426	5495	5521	3293	5538	5086
31	5713	5717	5244	5021	5676	5195	5168	5837	5902	5924	3479	6007	5102
32	3838	3778	3369	3094	3804	4074	4082	4289	4389	4440	2744	3814	5907
33	4263	4218	3789	3524	4229	4320	4320	4642	4735	4780	2637	4310	5754
34	4709	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5112	5150	2633	4812	5646
35	5169	5145	4693	4445	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2732	5318	5585
36	5641	5625	5166	4924	5605	5308	5289	5857	5932	5962	2923	5828	5573
37	6066	6056	5592	5356	6029	5651	5628	6247	6317	6343	3156	6281	5603
38	4614	4645	4162	3972	4577	3917	3887	4626	4681	4695	4134	5077	4143
39	3444	3434	2970	2734	3408	3289	3285	3694	3778	3815	3655	3719	4955
40	3087	3100	2622	2414	3050	2779	2772	3244	3321	3353	4169	3504	4594
41	3590	3612	3131	2930	3554	3116	3099	3687	3755	3780	4091	4028	4386
42	3930	3930	3459	3234	3894	3609	3596	4116	4192	4222	3594	4242	4785
43	4422	4430	3955	3737	4386	3970	3950	4556	4625	4650	3611	4763	4668
44	4100	4127	3645	3450	4063	3500	3476	4150	4211	4230	4079	4552	4235
45	4920	4934	4456	4244	4883	4364	4338	5011	5074	5095	3700	5283	4609

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

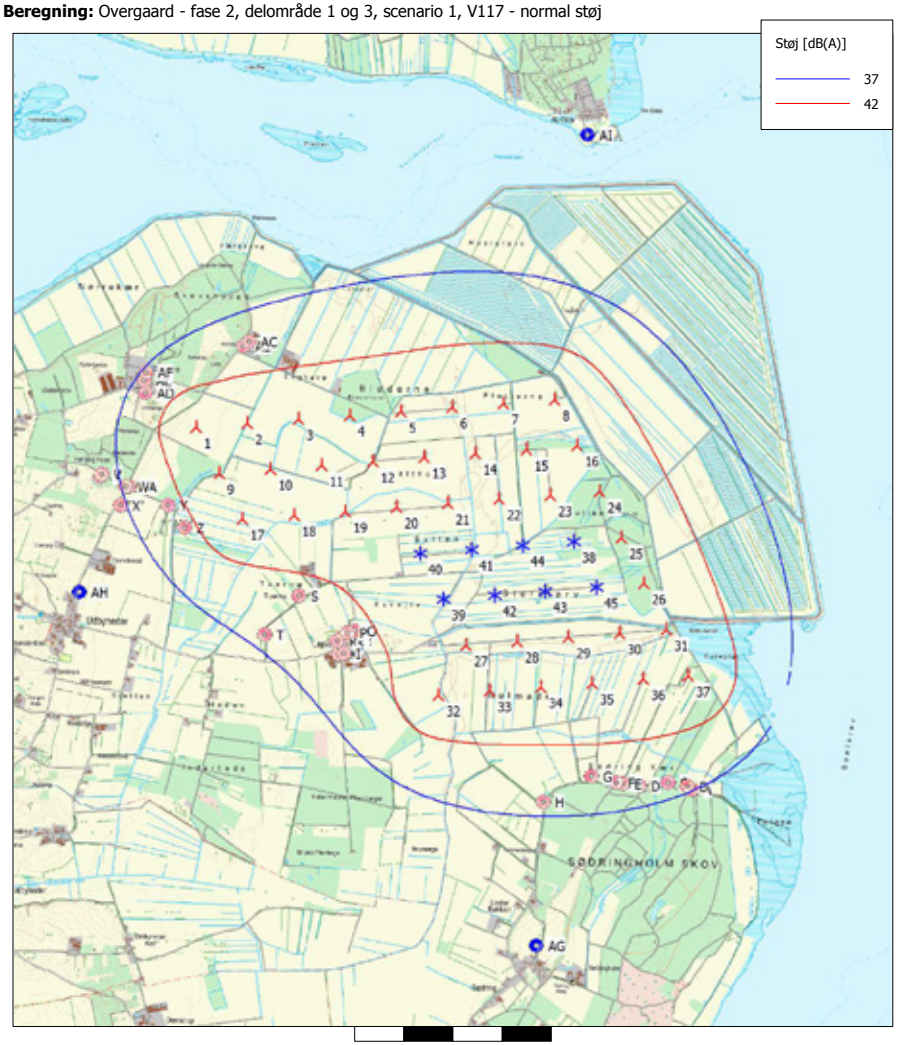
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:36/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

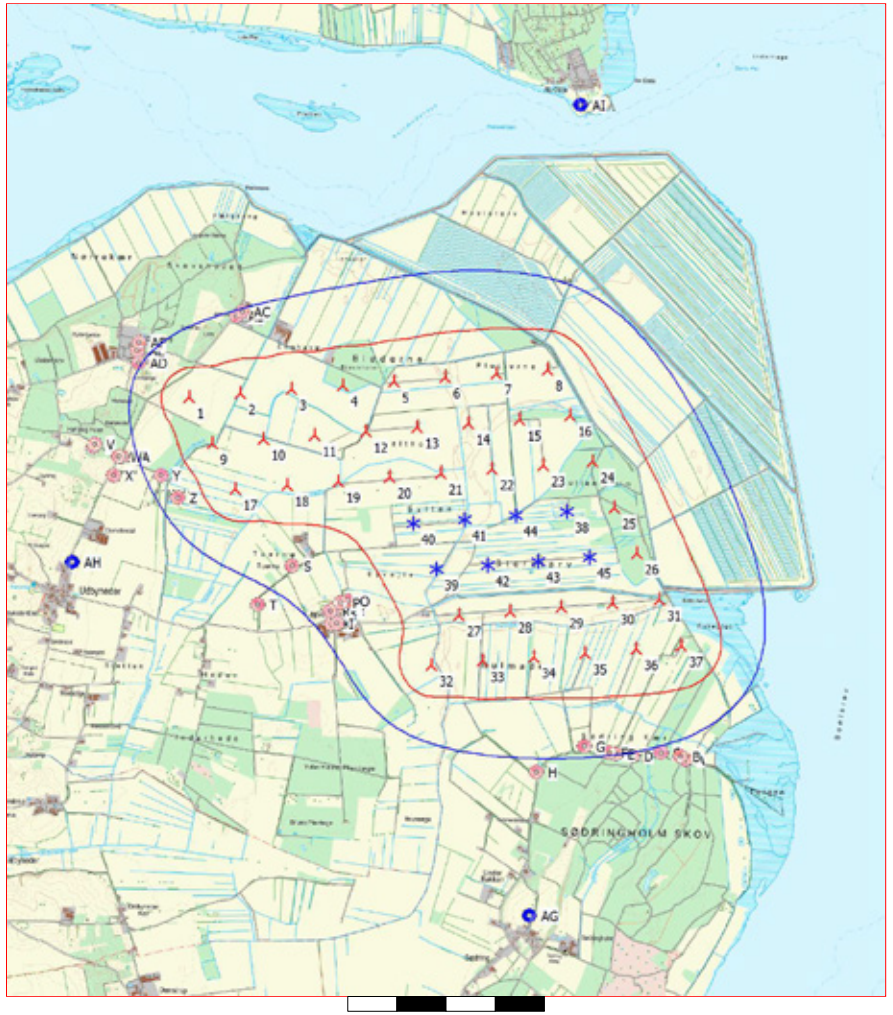
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:36/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:53/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1, V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle | Eksisterende vindmøl | Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
10	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
11	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
12	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
13	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
14	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
15	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
16	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
17	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	102,2	8,0	102,4	Nej
18	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
19	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
20	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
21	578.923,47	6.282.039,50	0,0	5707150000000057977: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	579.450,17	6.282.089,50	0,0	5707150000000057984: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
23	579.203,67	6.282.551,50	0,0	5707150000000058035: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
24	579.725,17	6.282.602,50	0,0	5707150000000058042: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
25	580.247,97	6.282.652,50	0,0	5707150000000064333: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
26	580.770,37	6.282.702,50	0,0	5707150000000064340: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
27	579.971,97	6.282.139,50	0,0	5707150000000064357: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	580.489,77	6.282.190,50	0,0	5707150000000064364: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	580.213,37	6.281.676,50	0,0	5707150000000064371: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	580.735,67	6.281.726,50	0,0	5707150000000064388: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	579.173,37	6.281.574,50	0,0	5707150000000064524: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
32	579.696,37	6.281.625,50	0,0	5707150000000078576: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	36,6	626	Ja
A						8,0	44,0	37,1	729	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	36,9	582	Ja
B						8,0	44,0	37,4	688	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	37,6	505	Ja
C						8,0	44,0	38,1	627	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	37,9	491	Ja
D						8,0	44,0	38,3	632	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	38,3	454	Ja
E						8,0	44,0	38,7	605	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	38,4	440	Ja
F						8,0	44,0	38,8	591	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,0	356	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:53/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
G						8,0	44,0	39,4	510	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	37,4	605	Ja
H						8,0	44,0	37,7	768	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,0	458	Ja
I						8,0	44,0	39,2	656	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,3	394	Ja
J						8,0	44,0	39,6	578	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,6	506	Ja
K						8,0	44,0	38,9	683	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	39,5	349	Ja
L						8,0	44,0	39,8	527	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,8	316	Ja
M						8,0	44,0	40,0	503	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,0	274	Ja
N						8,0	44,0	40,3	457	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	40,4	215	Ja
O						8,0	44,0	40,7	400	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	39,9	278	Ja
P						8,0	44,0	40,2	445	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	39,5	347	Ja
Q						8,0	44,0	39,7	510	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,0	407	Ja
R						8,0	44,0	39,3	562	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,4	377	Ja
S						8,0	44,0	38,8	491	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	35,5	884	Ja
T						8,0	44,0	35,9	1.000	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,8	2.260	Ja
U						8,0	44,0	30,2	2.376	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,8	2.250	Ja
V						8,0	44,0	30,2	2.366	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	30,7	2.012	Ja
W						8,0	44,0	31,1	2.130	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,5	2.079	Ja
X						8,0	44,0	31,0	2.203	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,4	1.597	Ja
Y						8,0	44,0	32,8	1.725	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	33,1	1.426	Ja
Z						8,0	44,0	33,5	1.557	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	33,7	1.197	Ja
AB						8,0	44,0	34,2	1.319	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	33,9	1.166	Ja
AC						8,0	44,0	34,4	1.285	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	30,8	1.909	Ja
AD						8,0	44,0	31,3	2.019	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,6	1.959	Ja
AE						8,0	44,0	31,1	2.069	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,5	1.970	Ja
AF						8,0	44,0	31,0	2.082	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	30,6	1.392	Ja
AG						8,0	39,0	31,0	1.665	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	28,9	1.927	Ja
AH						8,0	39,0	29,3	2.172	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	29,6	1.624	Ja
AI						8,0	39,0	30,2	1.834	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	30,8	1.976	Ja
AA						8,0	44,0	31,3	2.094	Ja

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:53/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1, V117 - normal støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4068	3681	3333	3036	2806	3202	2831	2517	2281	2738	2340	2002	1757	1652	2768	2302	1868	1493	1232	1162	4669	4348
B	4013	3626	3278	2983	2756	3147	2777	2464	2232	2684	2285	1948	1707	1611	2716	2249	1813	1438	1183	1126	4614	4295
C	3829	3452	3118	2843	2643	2966	2611	2320	2121	2496	2111	1799	1601	1559	2515	2053	1628	1280	1086	1109	4450	4143
D	3618	3264	2961	2726	2578	2765	2443	2201	2067	2278	1930	1677	1565	1611	2255	1812	1424	1152	1084	1225	4279	3998
E	3476	3134	2848	2637	2519	2629	2327	2114	2017	2135	1808	1591	1532	1628	2093	1659	1294	1071	1083	1286	4157	3890
F	3421	3084	2806	2604	2499	2577	2283	2082	2002	2080	1763	1562	1524	1641	2029	1600	1245	1046	1090	1316	4111	3849
G	3190	2872	2621	2459	2402	2358	2097	1945	1928	1851	1572	1438	1488	1680	1771	1357	1048	951	1123	1428	3908	3668
H	3068	2832	2679	2624	2672	2307	2166	2146	2253	1782	1660	1698	1887	2157	1531	1257	1170	1307	1612	1962	3881	3713
I	1011	1280	1674	2126	2605	1151	1643	2151	2666	1250	1775	2300	2824	3299	1051	1533	2037	2549	3066	3525	1979	2160
J	932	1208	1612	2071	2556	1099	1600	2112	2630	1229	1753	2277	2801	3276	1068	1537	2033	2541	3055	3513	1900	2082
K	1033	1320	1723	2179	2660	1205	1700	2209	2724	1308	1833	2358	2883	3358	1102	1588	2093	2606	3123	3583	1994	2188
L	881	1163	1574	2039	2527	1070	1576	2091	2610	1220	1743	2266	2791	3265	1085	1544	2036	2540	3052	3508	1849	2032
M	860	1130	1537	2000	2488	1031	1536	2052	2571	1184	1706	2229	2753	3227	1059	1513	2002	2506	3017	3473	1831	2006
N	814	1087	1501	1968	2459	1003	1512	2030	2550	1175	1695	2217	2740	3214	1074	1518	2002	2503	3011	3466	1785	1960
O	760	1028	1444	1915	2408	952	1465	1984	2506	1144	1661	2182	2704	3178	1072	1504	1980	2477	2983	3436	1734	1903
P	797	1092	1517	1990	2484	1029	1542	2061	2582	1215	1733	2255	2778	3251	1120	1563	2045	2545	3052	3506	1764	1950
Q	858	1161	1584	2055	2547	1091	1601	2118	2639	1258	1780	2303	2826	3300	1133	1590	2079	2582	3092	3548	1821	2016
R	906	1224	1651	2123	2614	1158	1667	2184	2704	1317	1840	2363	2887	3362	1171	1637	2131	2637	3149	3605	1861	2068
S	810	1306	1818	2336	2857	1471	1994	2517	3041	1781	2279	2787	3300	3767	1746	2175	2639	3122	3617	4061	1564	1906
T	1320	1786	2278	2781	3292	1855	2377	2900	3423	2059	2581	3103	3626	4100	1874	2365	2867	3377	3890	4347	2084	2436
U	2854	3349	3851	4359	4871	3710	4195	4688	5188	4107	4573	5050	5536	5981	4102	4531	4978	5439	5911	6335	2786	3315
V	2853	3346	3848	4355	4866	3711	4194	4686	5185	4111	4575	5051	5536	5980	4110	4537	4982	5442	5912	6336	2775	3304
W	2585	3081	3586	4096	4609	3440	3926	4420	4921	3838	4303	4780	5267	5713	3838	4263	4709	5169	5641	6066	2543	3072
X	2587	3095	3607	4123	4640	3430	3925	4428	4935	3808	4284	4771	5265	5717	3778	4218	4675	5145	5625	6056	2620	3147
Y	2114	2616	3126	3640	4157	2966	3455	3953	4457	3362	3827	4307	4796	5244	3369	3789	4232	4693	5166	5592	2144	2669
Z	1895	2408	2926	3446	3967	2730	3229	3735	4245	3108	3584	4071	4567	5021	3094	3524	3976	4445	4924	5356	2036	2551
AB	2502	2774	3112	3496	3913	3286	3605	3968	4365	3802	4107	4453	4831	5195	4074	4320	4614	4945	5308	5651	1771	2173
AC	2508	2767	3095	3471	3882	3283	3593	3948	4338	3800	4097	4436	4809	5168	4082	4320	4606	4931	5289	5628	1755	2144
AD	2823	3239	3683	4145	4621	3691	4112	4554	5012	4160	4561	4984	5426	5837	4289	4642	5025	5431	5857	6247	2425	2925
AE	2911	3316	3751	4206	4676	3775	4188	4623	5075	4250	4643	5060	5495	5902	4389	4735	5112	5512	5932	6317	2477	2968
AF	2951	3347	3775	4225	4691	3812	4218	4648	5095	4291	4678	5090	5521	5924	4440	4780	5150	5546	5962	6343	2490	2976
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683
AA	2548	3044	3549	4059	4572	3404	3889	4384	4884	3803	4267	4744	5230	5676	3804	4229	4673	5133	5605	6029	2507	3036

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
A	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167	3836
B	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113	3782
C	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944	3627
D	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765	3477
E	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640	3367
F	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592	3325
G	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385	3143
H	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353	3193
I	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581	1861
J	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503	1788
K	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607	1899
L	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452	1741
M	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428	1709
N	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382	1666
O	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325	1607
P	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370	1667
Q	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434	1736
R	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485	1798
S	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344	1789
T	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870	2301
U	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039	3557
V	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033	3550
W	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780	3300
X	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823	3346
Y	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338	2861
Z	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171	2697
AB	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271	2635

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:53/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
AC	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261	2613
AD	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817	3286
AE	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883	3344
AF	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907	3361
AG	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594
AH	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873
AI	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017
AA	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743	3263

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 1) - udendørs opholdsarealer

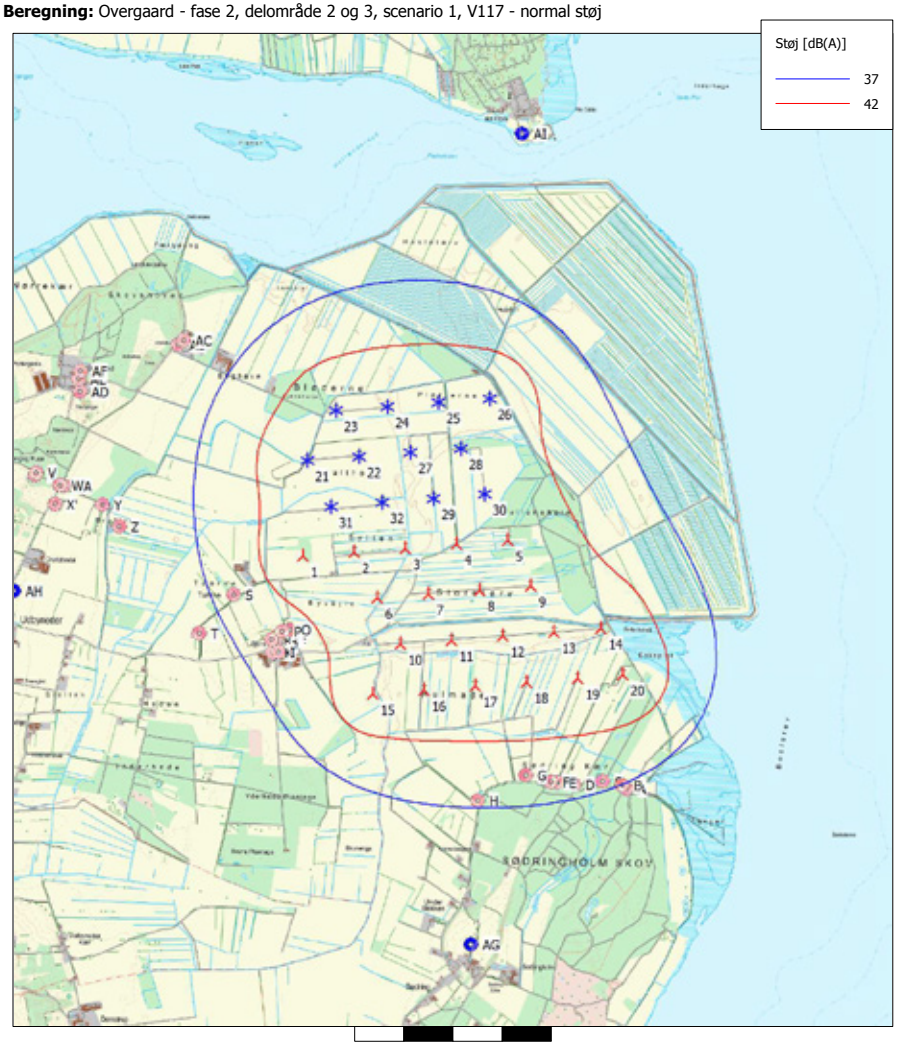
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:53/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1, V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

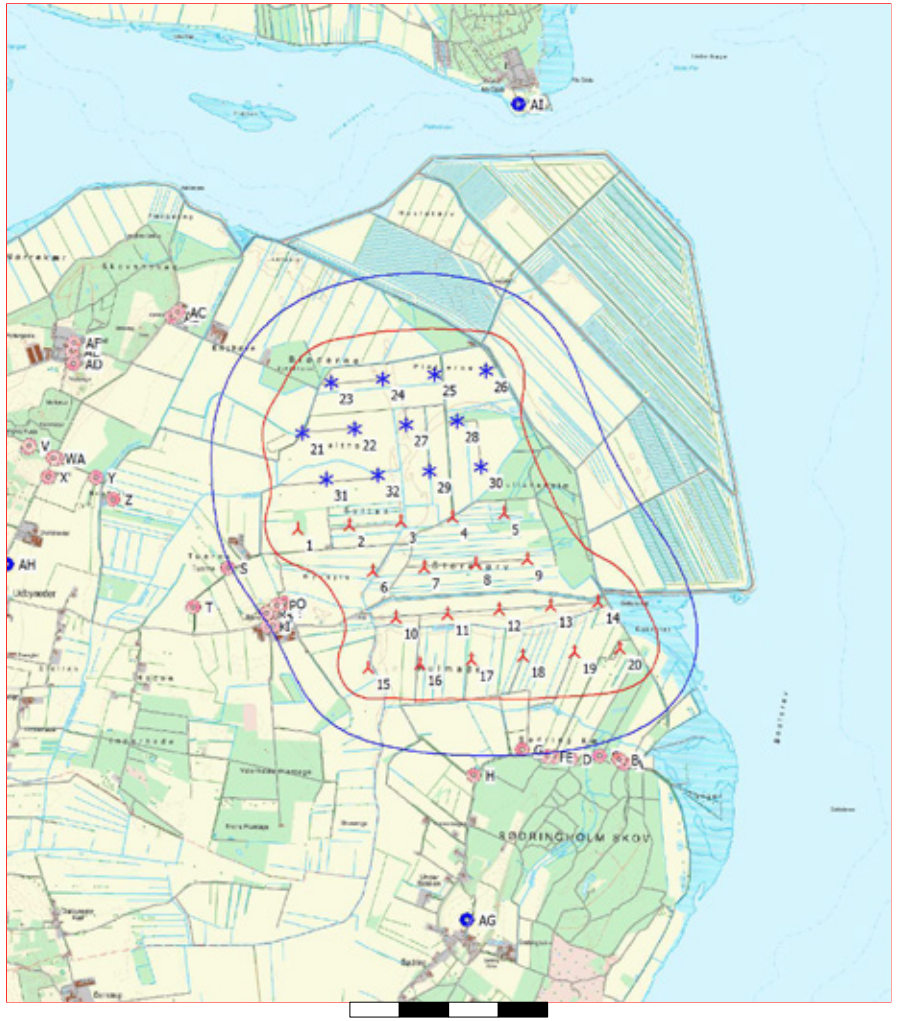
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:53/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1, V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:37/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000

Ny vindmølle | Eksisterende vindmøl | Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Gyldig	Vindmølletype Fabrikant	Type-generator	Støj data Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
27	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
32	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
33	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
34	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
35	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
36	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
37	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
38	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
39	582.183,57	6.279.917,50	1,9	570715000000084355: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
40	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
41	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
42	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
43	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
44	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,5	471	Ja
A						8,0	44,0	39,7	552	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,8	425	Ja
B						8,0	44,0	40,0	506	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,5	333	Ja
C						8,0	44,0	40,7	419	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:37/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,8	298	Ja
D						8,0	44,0	41,0	391	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	40,2	250	Ja
E						8,0	44,0	41,4	346	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	40,3	234	Ja
F						8,0	44,0	41,5	330	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	41,0	141	Ja
G						8,0	44,0	42,2	239	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	39,4	382	Ja
H						8,0	44,0	40,6	479	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,5	274	Ja
I						8,0	44,0	41,7	420	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,9	213	Ja
J						8,0	44,0	42,0	362	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,3	323	Ja
K						8,0	44,0	41,5	472	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	41,1	173	Ja
L						8,0	44,0	42,2	326	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	41,2	137	Ja
M						8,0	44,0	42,4	288	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	41,5	99	Ja
N						8,0	44,0	42,6	252	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	41,8	41	Ja
O						8,0	44,0	42,9	195	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	41,4	111	Ja
P						8,0	44,0	42,6	266	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	41,0	180	Ja
Q						8,0	44,0	42,2	334	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	40,7	245	Ja
R						8,0	44,0	41,9	401	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	41,6	64	Ja
S						8,0	44,0	42,9	180	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,8	549	Ja
T						8,0	44,0	40,2	634	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	37,4	528	Ja
U						8,0	44,0	39,2	541	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	37,5	510	Ja
V						8,0	44,0	39,3	522	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	39,0	324	Ja
W						8,0	44,0	40,8	343	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	38,2	448	Ja
X						8,0	44,0	39,9	472	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,8	21	Ja
Y						8,0	44,0	43,5	49	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	41,9	10	Ja
Z						8,0	44,0	43,6	36	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	41,3	77	Ja
AB						8,0	44,0	43,3	85	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	41,1	105	Ja
AC						8,0	44,0	43,0	114	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	40,6	111	Ja
AD						8,0	44,0	42,6	113	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	39,8	196	Ja
AE						8,0	44,0	41,7	197	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	39,4	240	Ja
AF						8,0	44,0	41,3	241	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	32,7	1.029	Ja
AG						8,0	39,0	33,9	1.191	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	34,0	603	Ja
AH						8,0	39,0	35,6	664	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	31,9	1.263	Ja
AI						8,0	39,0	33,6	1.298	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	39,3	292	Ja
AA						8,0	44,0	41,0	312	Ja

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:37/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V117 - normal støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
26	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
27	2803	2753	2641	2576	2517	2498	2401	2672	2610	2560	2664	2531	2492	2464	2412	2488	2551	2619	2861	3296	4876	4871
28	3198	3143	2963	2762	2627	2575	2356	2305	1154	1103	1208	1074	1035	1007	956	1032	1095	1162	1475	1859	3714	3715
29	3676	3621	3447	3259	3129	3079	2867	2828	1282	1210	1322	1165	1132	1090	1030	1094	1164	1227	1311	1790	3354	3352
30	3329	3275	3115	2957	2845	2803	2619	2677	1677	1615	1726	1577	1540	1504	1447	1520	1588	1654	1823	2281	3856	3852
31	2828	2773	2607	2440	2324	2280	2094	2164	1648	1604	1704	1580	1541	1517	1470	1546	1605	1672	1998	2381	4200	4199
32	2516	2462	2319	2200	2113	2082	1944	2147	2154	2115	2211	2093	2054	2032	1987	2063	2121	2186	2520	2902	4690	4689
33	3032	2979	2839	2723	2634	2602	2456	2622	2129	2075	2182	2042	2003	1972	1918	1993	2059	2126	2340	2785	4364	4359
34	2281	2232	2122	2067	2017	2002	1928	2253	2665	2629	2723	2609	2570	2549	2505	2581	2638	2703	3041	3422	5187	5184
35	2303	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1536	1588	1544	1513	1518	1503	1563	1589	1637	2175	2364	4530	4536
36	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1047	1170	2037	2033	2093	2035	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
37	1493	1438	1280	1151	1071	1045	950	1306	2548	2540	2605	2540	2505	2502	2476	2544	2581	2636	3121	3376	5438	5441
38	1233	1184	1086	1084	1082	1090	1123	1611	3064	3054	3122	3051	3015	3010	2982	3051	3091	3147	3616	3889	5910	5911
39	1161	1125	1108	1224	1285	1315	1427	1960	3524	3512	3582	3507	3472	3465	3435	3505	3547	3604	4061	4347	6335	6335
40	2739	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1249	1228	1308	1220	1183	1174	1143	1214	1258	1317	1780	2059	4107	4111
41	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1752	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
42	2001	1947	1798	1676	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2267	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
43	1756	1707	1601	1564	1531	1523	1487	1886	2823	2800	2882	2790	2752	2740	2703	2777	2825	2886	3299	3626	5535	5535
44	1651	1611	1559	1611	1628	1640	1679	2156	3299	3275	3357	3264	3227	3214	3177	3251	3300	3361	3767	4100	5981	5979

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:37/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
26	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
27	4614	4645	4162	3972	4577	3917	3887	4626	4681	4695	4134	5077	4143
28	3444	3434	2970	2734	3408	3289	3285	3694	3778	3815	3655	3719	4955
29	3087	3100	2622	2414	3050	2779	2772	3244	3321	3353	4169	3504	4594
30	3590	3612	3131	2930	3554	3116	3099	3687	3755	3780	4091	4028	4386
31	3930	3930	3459	3234	3894	3609	3596	4116	4192	4222	3594	4242	4785
32	4422	4430	3955	3737	4386	3970	3950	4556	4625	4650	3611	4763	4668
33	4100	4127	3645	3450	4063	3500	3476	4150	4211	4230	4079	4552	4235
34	4920	4934	4456	4244	4883	4364	4338	5011	5074	5095	3700	5283	4609
35	4263	4217	3788	3524	4228	4321	4320	4642	4735	4780	2636	4309	5755
36	4708	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5111	5150	2633	4811	5646
37	5169	5145	4692	4444	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2731	5317	5585
38	5640	5624	5165	4923	5604	5308	5288	5856	5931	5961	2922	5826	5573
39	6065	6055	5591	5356	6029	5651	5627	6246	6317	6343	3154	6280	5604
40	3838	3808	3361	3108	3802	3802	3801	4160	4250	4291	3144	3989	5345
41	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
42	4781	4771	4307	4072	4744	4453	4436	4985	5060	5090	3158	5020	5121
43	5266	5264	4795	4567	5230	4831	4808	5425	5495	5520	3292	5537	5087
44	5712	5716	5243	5021	5676	5195	5168	5836	5902	5923	3478	6007	5103

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

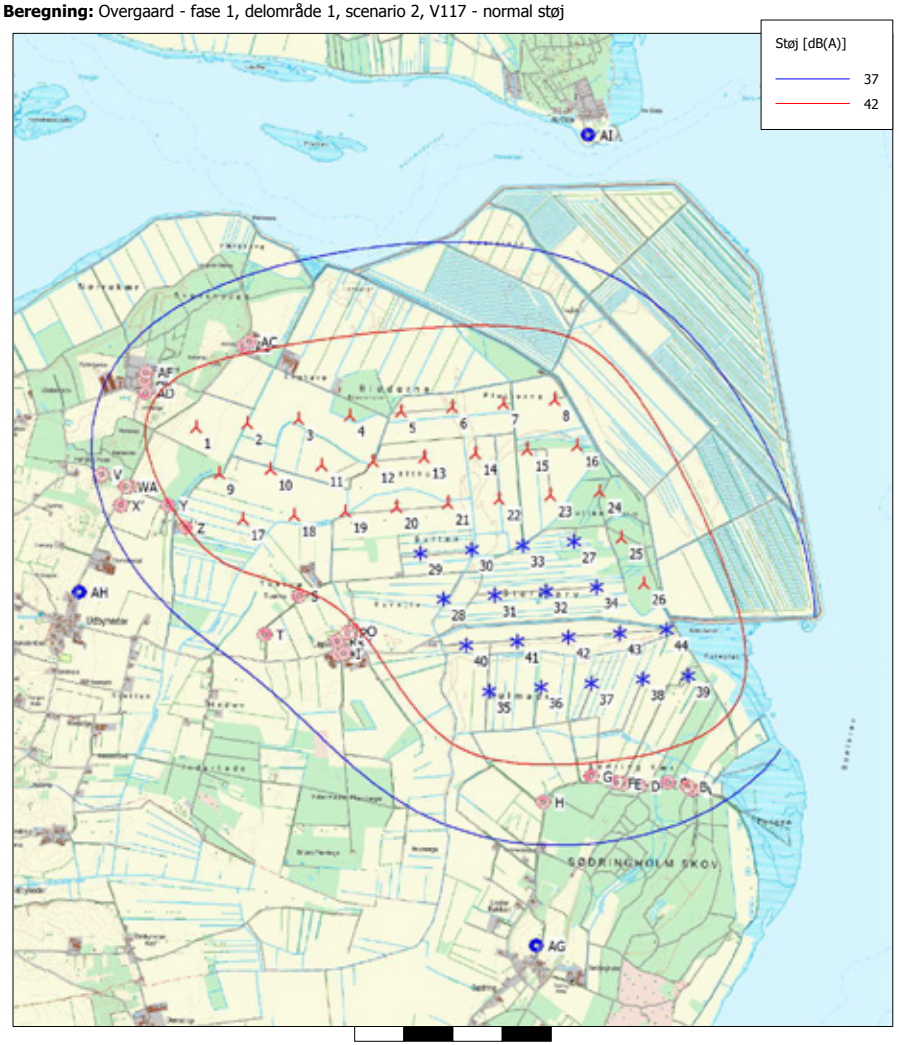
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:37/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04

Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

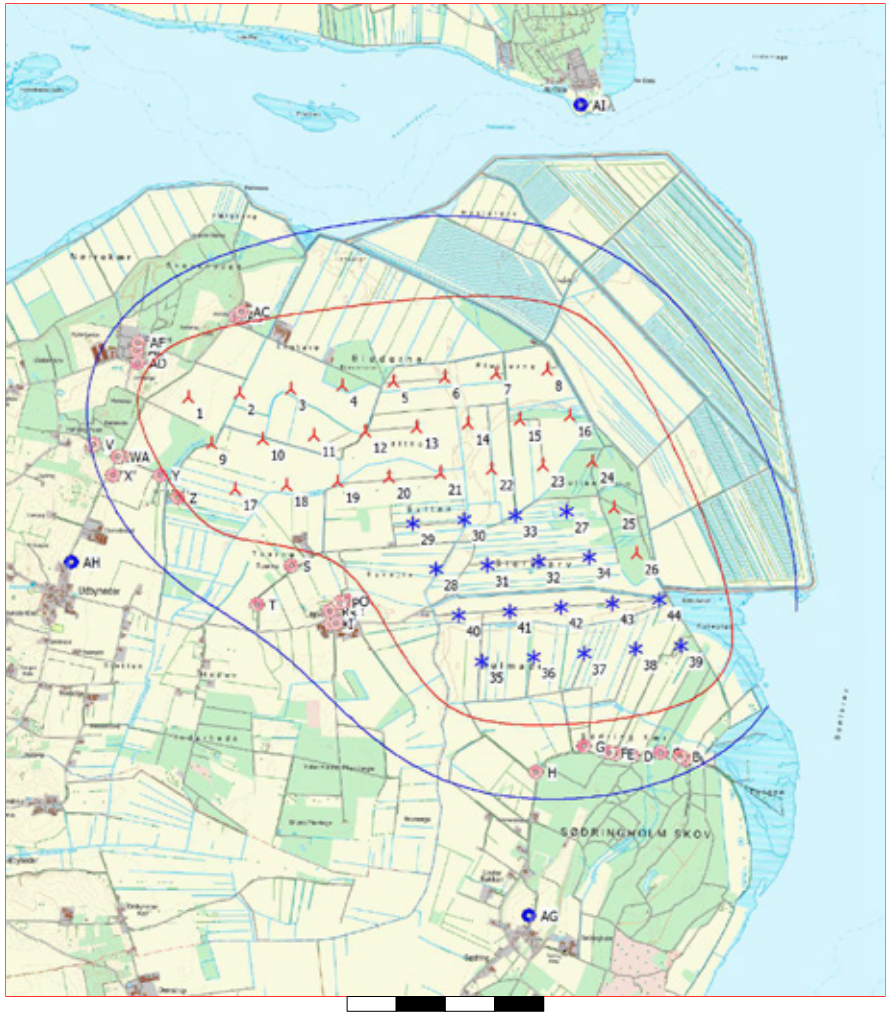
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:37/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04

Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:07/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

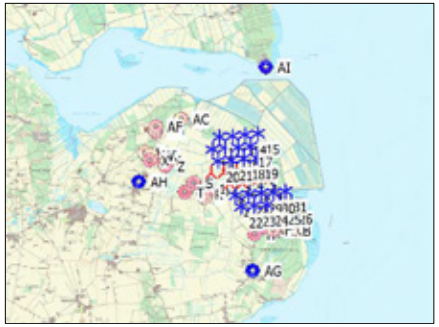
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
10	578.923,47	6.282.039,50	0,0	570715000000057977: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
11	579.450,17	6.282.089,50	0,0	570715000000057984: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
12	579.203,67	6.282.551,50	0,0	570715000000058035: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
13	579.725,17	6.282.602,50	0,0	570715000000058042: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
14	580.247,97	6.282.652,50	0,0	570715000000064333: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
15	580.770,37	6.282.702,50	0,0	570715000000064340: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
16	579.971,97	6.282.139,50	0,0	570715000000064357: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
17	580.489,77	6.282.190,50	0,0	570715000000064364: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
18	580.213,37	6.281.676,50	0,0	570715000000064371: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
19	580.735,67	6.281.726,50	0,0	570715000000064388: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
20	579.173,37	6.281.574,50	0,0	570715000000064524: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
21	579.696,37	6.281.625,50	0,0	570715000000078576: 2000 kW NEG Mi...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestajsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
23	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
24	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
25	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
26	582.183,57	6.279.917,50	1,9	570715000000084355: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
27	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
28	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
29	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
30	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
31	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,1	503	Ja
A						8,0	44,0	39,3	579	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,4	456	Ja
B						8,0	44,0	39,6	533	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,1	366	Ja
C						8,0	44,0	40,3	446	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,5	333	Ja
D						8,0	44,0	40,7	418	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	39,9	285	Ja
E						8,0	44,0	41,1	373	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	40,0	268	Ja
F						8,0	44,0	41,2	357	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,7	175	Ja
G						8,0	44,0	41,9	264	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:07/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	39,0	415	Ja
H						8,0	44,0	40,2	503	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,2	433	Ja
I						8,0	44,0	40,6	499	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,5	377	Ja
J						8,0	44,0	40,9	437	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,9	486	Ja
K						8,0	44,0	40,3	549	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	39,7	340	Ja
L						8,0	44,0	41,2	394	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,0	303	Ja
M						8,0	44,0	41,4	360	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,2	266	Ja
N						8,0	44,0	41,7	319	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	40,6	208	Ja
O						8,0	44,0	42,0	259	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	40,1	277	Ja
P						8,0	44,0	41,6	322	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	39,7	346	Ja
Q						8,0	44,0	41,1	391	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,3	410	Ja
R						8,0	44,0	40,7	450	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,5	400	Ja
S						8,0	44,0	39,9	415	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	35,9	906	Ja
T						8,0	44,0	37,1	921	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	30,1	2.255	Ja
U						8,0	44,0	31,2	2.352	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	30,1	2.245	Ja
V						8,0	44,0	31,2	2.342	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	31,0	2.007	Ja
W						8,0	44,0	32,1	2.105	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,9	2.075	Ja
X						8,0	44,0	31,9	2.170	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,7	1.593	Ja
Y						8,0	44,0	33,8	1.692	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	33,4	1.444	Ja
Z						8,0	44,0	34,5	1.483	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	34,0	1.188	Ja
AB						8,0	44,0	34,9	1.301	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	34,1	1.158	Ja
AC						8,0	44,0	35,0	1.269	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	31,1	1.903	Ja
AD						8,0	44,0	32,1	1.998	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,9	1.953	Ja
AE						8,0	44,0	31,9	2.050	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,8	1.964	Ja
AF						8,0	44,0	31,8	2.062	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	32,0	1.120	Ja
AG						8,0	39,0	33,2	1.267	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	29,3	1.902	Ja
AH						8,0	39,0	30,4	2.024	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	30,1	1.580	Ja
AI						8,0	39,0	31,0	1.764	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	31,1	1.971	Ja
AA						8,0	44,0	32,2	2.069	Ja

Vestas 117 i delområde 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:07/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V117 - normal støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4068	3681	3333	3036	2806	3202	2831	2517	2281	4669	4348	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167	3836	2303
B	4013	3626	3278	2983	2756	3147	2777	2464	2232	4614	4295	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113	3782	2249
C	3829	3452	3118	2843	2643	2966	2611	2320	2121	4450	4143	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944	3627	2053
D	3618	3264	2961	2726	2578	2765	2443	2201	2067	4279	3998	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765	3477	1812
E	3476	3134	2848	2637	2519	2629	2327	2114	2017	4157	3890	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640	3367	1659
F	3421	3084	2806	2604	2499	2577	2283	2082	2002	4111	3849	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592	3325	1600
G	3190	2872	2621	2459	2402	2358	2097	1945	1928	3908	3668	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385	3143	1357
H	3068	2832	2679	2624	2672	2307	2166	2146	2253	3881	3713	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353	3193	1257
I	1011	1280	1674	2126	2605	1151	1643	2151	2666	1979	2160	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581	1861	1533
J	932	1208	1612	2071	2556	1099	1600	2112	2630	1900	2082	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503	1788	1536
K	1033	1320	1723	2179	2660	1205	1700	2209	2724	1994	2188	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607	1899	1588
L	881	1163	1574	2039	2527	1070	1576	2091	2610	1849	2032	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452	1741	1544
M	860	1130	1537	2000	2488	1031	1536	2052	2571	1831	2006	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428	1709	1513
N	814	1087	1501	1968	2459	1003	1512	2030	2550	1785	1960	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382	1666	1518
O	760	1028	1444	1915	2408	952	1465	1984	2506	1734	1903	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325	1607	1503
P	797	1092	1517	1990	2484	1029	1542	2061	2582	1764	1950	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370	1667	1563
Q	858	1161	1584	2055	2547	1091	1601	2118	2639	1821	2016	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434	1736	1589
R	906	1224	1651	2123	2614	1158	1667	2184	2704	1861	2068	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485	1798	1637
S	810	1306	1818	2336	2857	1471	1994	2517	3041	1564	1906	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344	1789	2175
T	1320	1786	2278	2781	3292	1855	2377	2900	3423	2084	2436	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870	2301	2364
U	2854	3349	3851	4359	4871	3710	4195	4688	5188	2786	3315	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039	3557	4530
V	2853	3346	3848	4355	4866	3711	4194	4686	5185	2775	3304	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033	3550	4536
W	2585	3081	3586	4096	4609	3440	3926	4420	4921	2543	3072	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780	3300	4263
X	2587	3095	3607	4123	4640	3430	3925	4428	4935	2620	3147	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823	3346	4217
Y	2114	2616	3126	3640	4157	2966	3455	3953	4457	2144	2669	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338	2861	3788
Z	1895	2408	2926	3446	3967	2730	3229	3735	4245	2036	2551	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171	2697	3524
AB	2502	2774	3112	3496	3913	3286	3605	3968	4365	1771	2173	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271	2635	4321
AC	2508	2767	3095	3471	3882	3283	3593	3948	4338	1755	2144	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261	2613	4320
AD	2823	3239	3683	4145	4621	3691	4112	4554	5012	2425	2925	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817	3286	4642
AE	2911	3316	3751	4206	4676	3775	4188	4623	5075	2477	2968	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883	3344	4735
AF	2951	3347	3775	4225	4691	3812	4218	4648	5095	2490	2976	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907	3361	4780
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594	2636
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873	4309
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017	5755
AA	2548	3044	3549	4059	4572	3404	3889	4384	4884	2507	3036	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743	3263	4228

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	1868	1493	1233	1161	2739	2340	2001	1756	1651
B	1813	1438	1184	1125	2684	2285	1947	1707	1611
C	1628	1280	1086	1108	2496	2111	1798	1601	1559
D	1424	1151	1084	1224	2278	1930	1676	1564	1611
E	1294	1071	1082	1285	2135	1808	1591	1531	1628
F	1245	1045	1090	1315	2080	1763	1562	1523	1640
G	1047	950	1123	1427	1851	1572	1438	1487	1679
H	1170	1306	1611	1960	1782	1660	1698	1886	2156
I	2037	2548	3064	3524	1249	1775	2300	2823	3299
J	2033	2540	3054	3512	1228	1752	2277	2800	3275
K	2093	2605	3122	3582	1308	1833	2358	2882	3357
L	2035	2540	3051	3507	1220	1743	2267	2790	3264
M	2002	2505	3015	3472	1183	1706	2229	2752	3227
N	2002	2502	3010	3465	1174	1695	2217	2740	3214
O	1980	2476	2982	3435	1143	1661	2182	2703	3177
P	2045	2544	3051	3505	1214	1733	2255	2777	3251
Q	2079	2581	3091	3547	1258	1780	2303	2825	3300
R	2131	2636	3147	3604	1317	1840	2363	2886	3361
S	2639	3121	3616	4061	1780	2279	2787	3299	3767
T	2867	3376	3889	4347	2059	2581	3103	3626	4100
U	4978	5438	5910	6335	4107	4573	5050	5535	5981
V	4982	5441	5911	6335	4111	4575	5051	5535	5979
W	4708	5169	5640	6065	3838	4303	4781	5266	5712
X	4675	5145	5624	6055	3808	4284	4771	5264	5716
Y	4232	4692	5165	5591	3361	3827	4307	4795	5243
Z	3976	4444	4923	5356	3108	3584	4072	4567	5021
AB	4614	4945	5308	5651	3802	4107	4453	4831	5195

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:07/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	4606	4931	5288	5627	3801	4097	4436	4808	5168
AD	5025	5431	5856	6246	4160	4561	4985	5425	5836
AE	5111	5512	5931	6317	4250	4643	5060	5495	5902
AF	5150	5546	5961	6343	4291	4678	5090	5520	5923
AG	2633	2731	2922	3154	3144	3107	3158	3292	3478
AH	4811	5317	5826	6280	3989	4503	5020	5537	6007
AI	5646	5585	5573	5604	5345	5207	5121	5087	5103
AA	4673	5133	5604	6029	3802	4267	4744	5230	5676

Vestas 117 i delområde 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

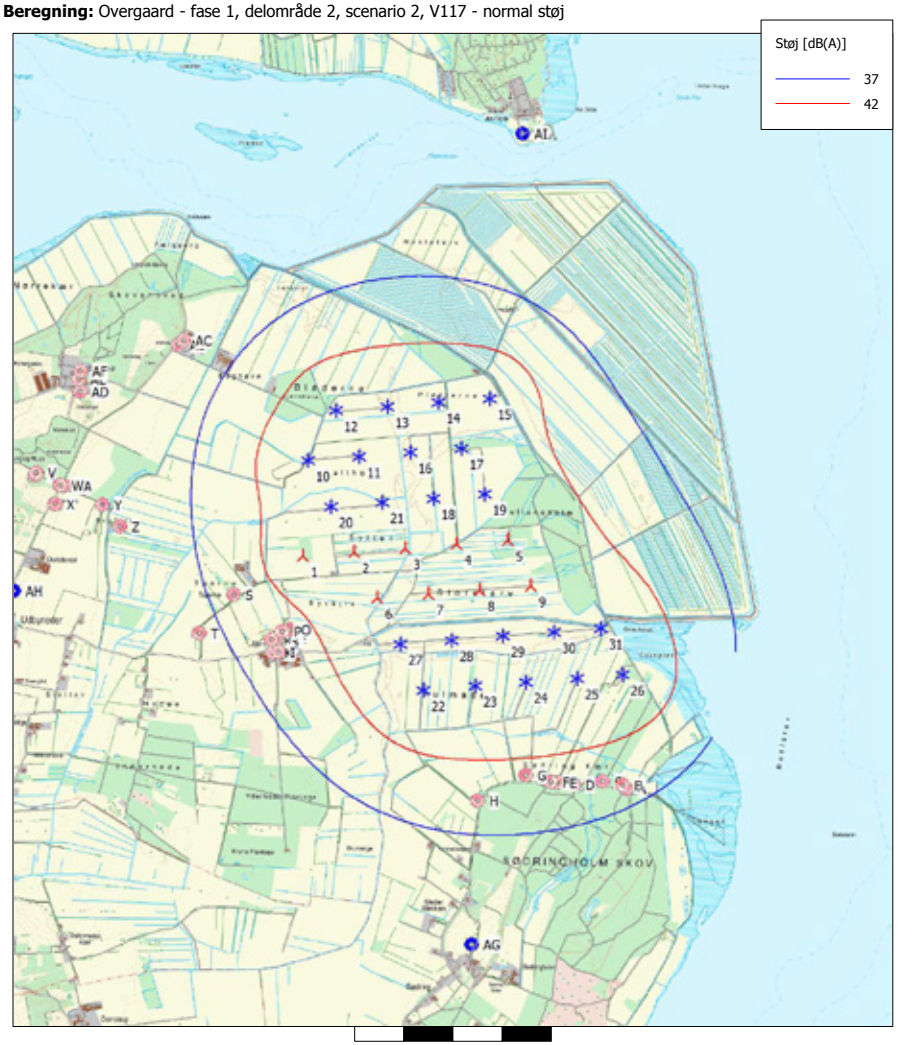
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:07/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

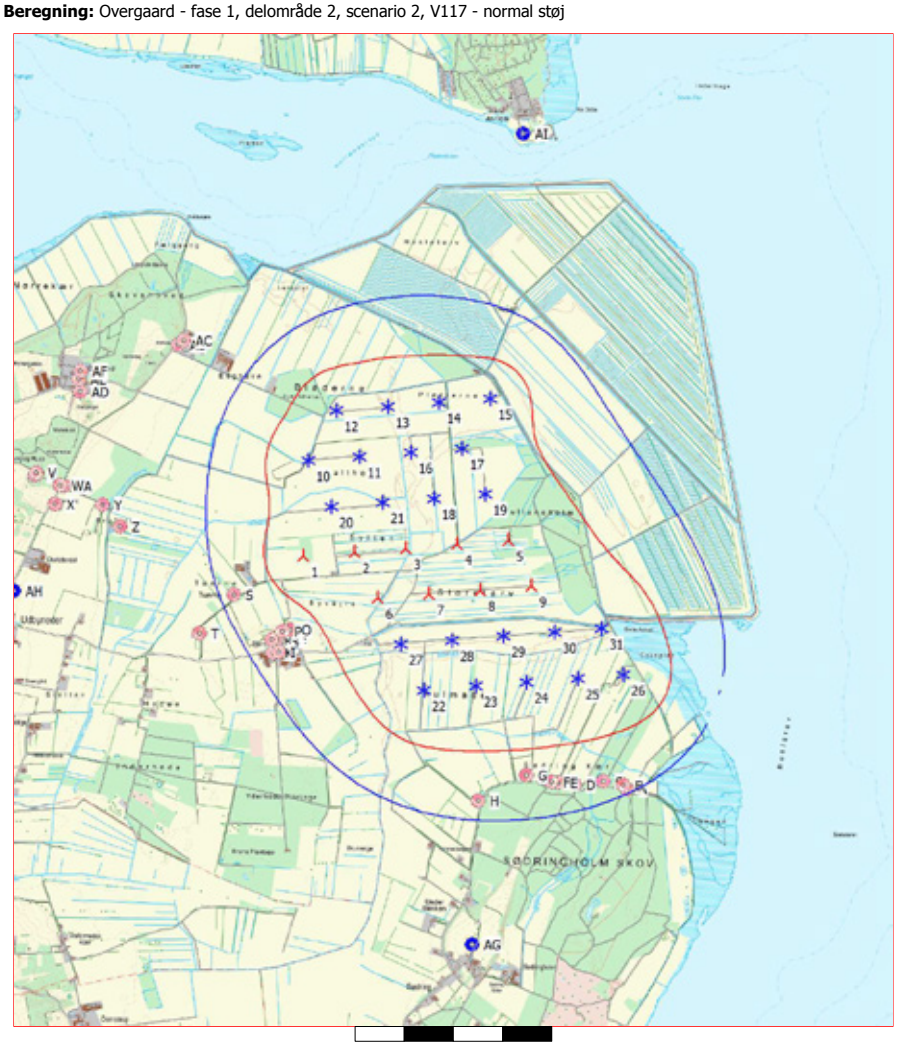
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:07/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:31/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
2	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
3	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
4	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
5	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
6	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
7	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
8	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
9	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
10	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
11	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
12	578.923,47	6.282.039,50	0,0	5707150000000057977: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
13	579.450,17	6.282.089,50	0,0	5707150000000057984: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
14	579.203,67	6.282.551,50	0,0	5707150000000058035: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
15	579.725,17	6.282.602,50	0,0	5707150000000058042: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
16	580.247,97	6.282.652,50	0,0	5707150000000064333: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
17	580.770,37	6.282.702,50	0,0	5707150000000064340: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
18	579.971,97	6.282.139,50	0,0	5707150000000064357: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
19	580.489,77	6.282.190,50	0,0	5707150000000064364: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
20	580.213,37	6.281.676,50	0,0	5707150000000064371: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
21	580.735,67	6.281.726,50	0,0	5707150000000064388: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	579.173,37	6.281.574,50	0,0	5707150000000064524: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
23	579.696,37	6.281.625,50	0,0	5707150000000078576: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
24	580.987,67	6.281.263,50	0,5	5707150000000056680: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
25	579.665,77	6.280.649,50	0,0	5707150000000056697: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
26	579.420,87	6.281.111,50	0,0	5707150000000056765: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
27	579.942,37	6.281.162,50	0,0	5707150000000056789: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	580.188,97	6.280.699,50	0,0	5707150000000056796: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	580.708,97	6.280.750,50	0,0	5707150000000056802: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	580.464,77	6.281.212,50	0,0	5707150000000057953: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	581.228,27	6.280.800,50	0,1	5707150000000057960: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	37,7	527	Ja
A						8,0	44,0	39,5	527	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,0	481	Ja
B						8,0	44,0	39,9	481	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	38,7	394	Ja
C						8,0	44,0	40,6	395	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,1	365	Ja
D						8,0	44,0	40,9	371	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	39,5	321	Ja
E						8,0	44,0	41,3	328	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	39,6	305	Ja
F						8,0	44,0	41,4	313	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,3	214	Ja
G						8,0	44,0	42,1	227	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:31/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	38,6	457	Ja
H						8,0	44,0	40,3	480	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,0	450	Ja
I						8,0	44,0	40,2	550	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,3	402	Ja
J						8,0	44,0	40,4	510	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,6	506	Ja
K						8,0	44,0	39,8	608	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	39,4	372	Ja
L						8,0	44,0	40,6	485	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,7	333	Ja
M						8,0	44,0	40,8	445	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,9	304	Ja
N						8,0	44,0	41,0	419	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	40,2	251	Ja
O						8,0	44,0	41,3	368	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	39,7	327	Ja
P						8,0	44,0	40,8	445	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	39,3	391	Ja
Q						8,0	44,0	40,4	507	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	38,9	459	Ja
R						8,0	44,0	40,0	574	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,8	621	Ja
S						8,0	44,0	38,8	757	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	35,5	1.102	Ja
T						8,0	44,0	36,5	1.235	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,9	2.268	Ja
U						8,0	44,0	30,8	2.372	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,9	2.258	Ja
V						8,0	44,0	30,8	2.362	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	30,8	2.023	Ja
W						8,0	44,0	31,7	2.127	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,6	2.093	Ja
X						8,0	44,0	31,5	2.200	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,4	1.614	Ja
Y						8,0	44,0	33,3	1.722	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	33,1	1.486	Ja
Z						8,0	44,0	34,0	1.603	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	33,8	1.194	Ja
AB						8,0	44,0	34,6	1.311	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	34,0	1.163	Ja
AC						8,0	44,0	34,7	1.277	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	30,9	1.910	Ja
AD						8,0	44,0	31,7	2.013	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,7	1.960	Ja
AE						8,0	44,0	31,5	2.063	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,7	1.971	Ja
AF						8,0	44,0	31,5	2.076	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	31,5	1.206	Ja
AG						8,0	39,0	33,1	1.263	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	29,1	1.989	Ja
AH						8,0	39,0	30,0	2.194	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	29,9	1.597	Ja
AI						8,0	39,0	30,8	1.792	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	30,9	1.987	Ja
AA						8,0	44,0	31,8	2.091	Ja

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:31/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V117 - normal støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	2738	2340	2002	1757	1652	2768	2302	1868	1493	1232	1162	4669	4348	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167
B	2684	2285	1948	1707	1611	2716	2249	1813	1438	1183	1126	4614	4295	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113
C	2496	2111	1799	1601	1559	2515	2053	1628	1280	1086	1109	4450	4143	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944
D	2278	1930	1677	1565	1611	2255	1812	1424	1152	1084	1225	4279	3998	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765
E	2135	1808	1591	1532	1628	2093	1659	1294	1071	1083	1286	4157	3890	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640
F	2080	1763	1562	1524	1641	2029	1600	1245	1046	1090	1316	4111	3849	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592
G	1851	1572	1438	1488	1680	1771	1357	1048	951	1123	1428	3908	3668	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385
H	1782	1660	1698	1887	2157	1531	1257	1170	1307	1612	1962	3881	3713	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353
I	1250	1775	2300	2824	3299	1051	1533	2037	2549	3066	3525	1979	2160	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581
J	1229	1753	2277	2801	3276	1068	1537	2033	2541	3055	3513	1900	2082	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503
K	1308	1833	2358	2883	3358	1102	1588	2093	2606	3123	3583	1994	2188	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607
L	1220	1743	2266	2791	3265	1085	1544	2036	2540	3052	3508	1849	2032	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452
M	1184	1706	2229	2753	3227	1059	1513	2002	2506	3017	3473	1831	2006	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428
N	1175	1695	2217	2740	3214	1074	1518	2002	2503	3011	3466	1785	1960	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382
O	1144	1661	2182	2704	3178	1072	1504	1980	2477	2983	3436	1734	1903	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325
P	1215	1733	2255	2778	3251	1120	1563	2045	2545	3052	3506	1764	1950	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370
Q	1258	1780	2303	2826	3300	1133	1590	2079	2582	3092	3548	1821	2016	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434
R	1317	1840	2363	2887	3362	1171	1637	2131	2637	3149	3605	1861	2068	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485
S	1781	2279	2787	3300	3767	1746	2175	2639	3122	3617	4061	1564	1906	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344
T	2059	2581	3103	3626	4100	1874	2365	2867	3377	3890	4347	2084	2436	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870
U	4107	4573	5050	5536	5981	4102	4531	4978	5439	5911	6335	2786	3315	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039
V	4111	4575	5051	5536	5980	4110	4537	4982	5442	5912	6336	2775	3304	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033
W	3838	4303	4780	5267	5713	3838	4263	4709	5169	5641	6066	2543	3072	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780
X	3808	4284	4771	5265	5717	3778	4218	4675	5145	5625	6056	2620	3147	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823
Y	3362	3827	4307	4796	5244	3369	3789	4232	4693	5166	5592	2144	2669	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338
Z	3108	3584	4071	4567	5021	3094	3524	3976	4445	4924	5356	2036	2551	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171
AB	3802	4107	4453	4831	5195	4074	4320	4614	4945	5308	5651	1771	2173	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271
AC	3800	4097	4436	4809	5168	4082	4320	4606	4931	5289	5628	1755	2144	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261
AD	4160	4561	4984	5426	5837	4289	4642	5025	5431	5857	6247	2425	2925	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817
AE	4250	4643	5060	5495	5902	4389	4735	5112	5512	5932	6317	2477	2968	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883
AF	4291	4678	5090	5521	5924	4440	4780	5150	5546	5962	6343	2490	2976	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907
AG	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686
AH	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355
AI	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268
AA	3803	4267	4744	5230	5676	3804	4229	4673	5133	5605	6029	2507	3036	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	3836	2803	3198	3676	3329	2828	2516	3032	2281
B	3782	2753	3143	3621	3275	2773	2462	2979	2232
C	3627	2641	2963	3447	3115	2607	2319	2839	2122
D	3477	2576	2762	3259	2957	2440	2200	2723	2067
E	3367	2517	2627	3129	2845	2324	2113	2634	2017
F	3325	2498	2575	3079	2803	2280	2082	2602	2002
G	3143	2401	2356	2867	2619	2094	1944	2456	1928
H	3193	2672	2305	2828	2677	2164	2147	2622	2253
I	1861	2610	1154	1282	1677	1648	2154	2129	2665
J	1788	2560	1103	1210	1615	1604	2115	2075	2629
K	1899	2664	1208	1322	1726	1704	2211	2182	2723
L	1741	2531	1074	1165	1577	1580	2093	2042	2609
M	1709	2492	1035	1132	1540	1541	2054	2003	2570
N	1666	2464	1007	1090	1504	1517	2032	1972	2549
O	1607	2412	956	1030	1447	1470	1987	1918	2505
P	1667	2488	1032	1094	1520	1546	2063	1993	2581
Q	1736	2551	1095	1164	1588	1605	2121	2059	2638
R	1798	2619	1162	1227	1654	1672	2186	2126	2703
S	1789	2861	1475	1311	1823	1998	2520	2340	3041
T	2301	3296	1859	1790	2281	2381	2902	2785	3422
U	3557	4876	3714	3354	3856	4200	4690	4364	5187
V	3550	4871	3715	3352	3852	4199	4689	4359	5184
W	3300	4614	3444	3087	3590	3930	4422	4100	4920
X	3346	4645	3434	3100	3612	3930	4430	4127	4934
Y	2861	4162	2970	2622	3131	3459	3955	3645	4456
Z	2697	3972	2734	2414	2930	3234	3737	3450	4244
AB	2635	3917	3289	2779	3116	3609	3970	3500	4364

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:31/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	2613	3887	3285	2772	3099	3596	3950	3476	4338
AD	3286	4626	3694	3244	3687	4116	4556	4150	5011
AE	3344	4681	3778	3321	3755	4192	4625	4211	5074
AF	3361	4695	3815	3353	3780	4222	4650	4230	5095
AG	4594	4134	3655	4169	4091	3594	3611	4079	3700
AH	3873	5077	3719	3504	4028	4242	4763	4552	5283
AI	4017	4143	4955	4594	4386	4785	4668	4235	4609
AA	3263	4577	3408	3050	3554	3894	4386	4063	4883

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

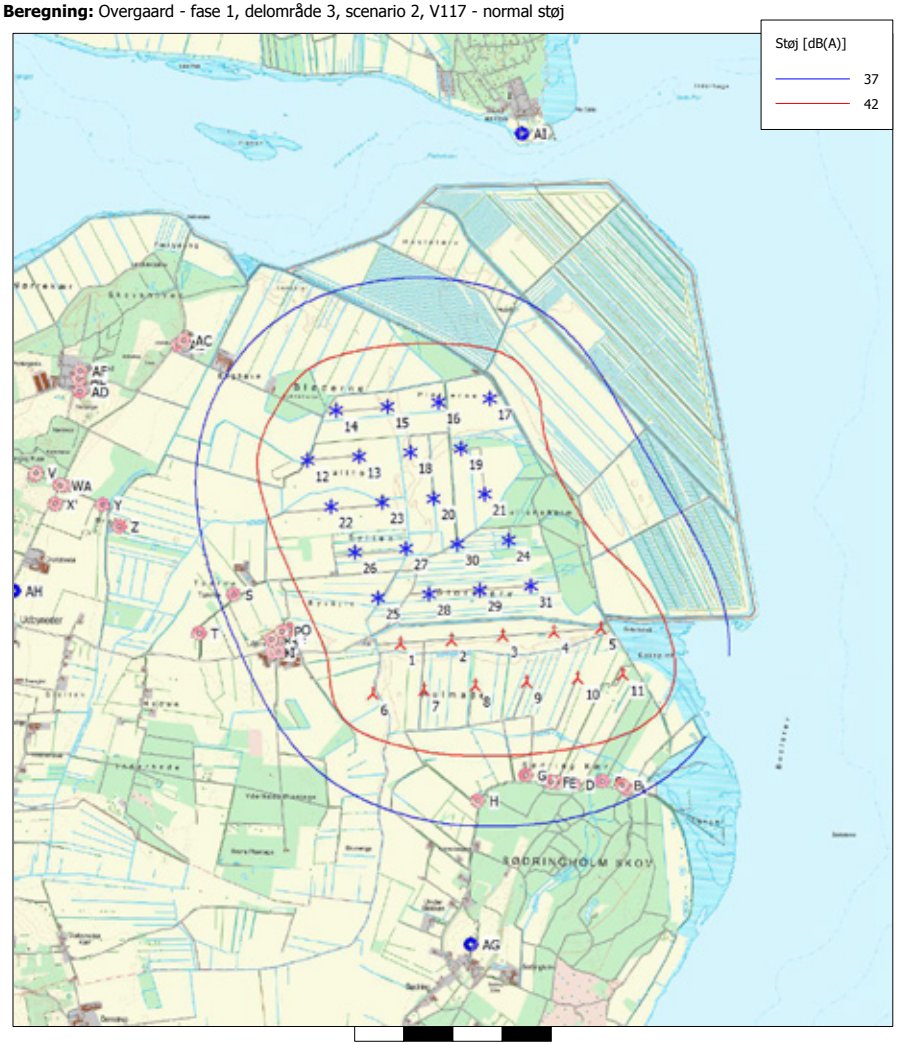
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:31/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

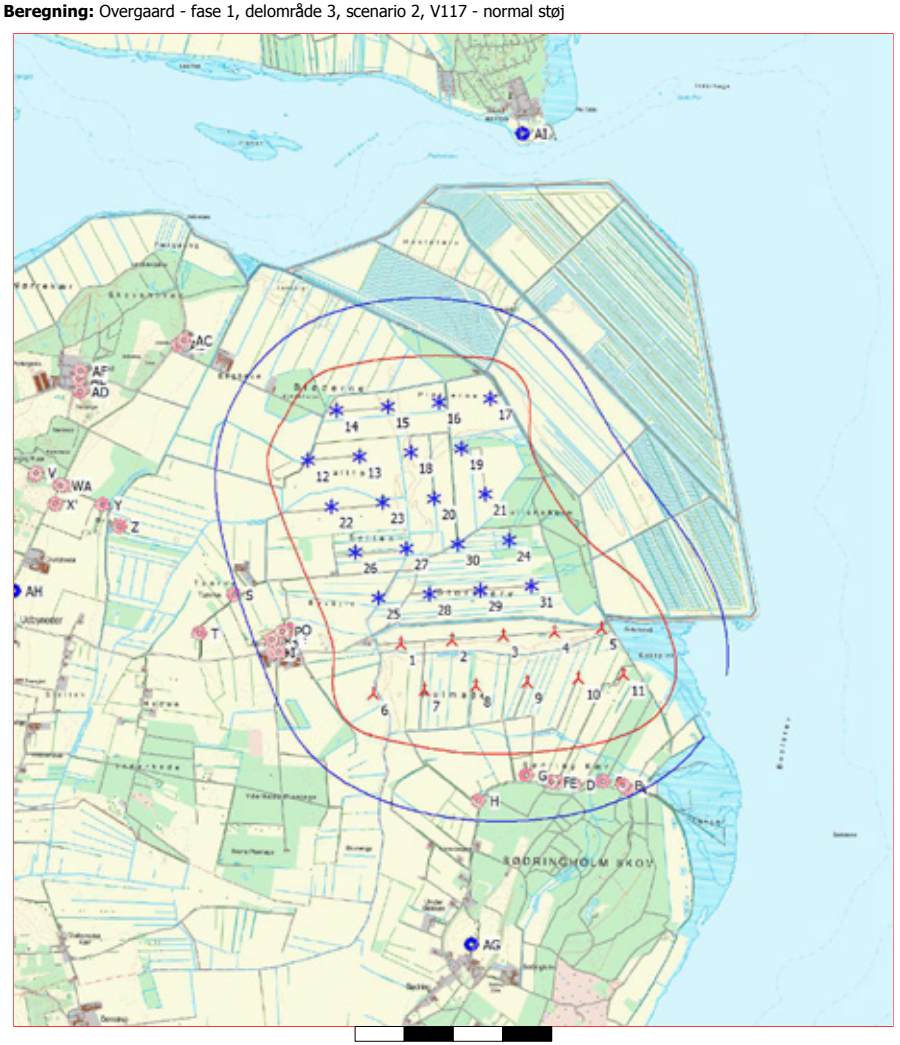
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:31/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V117 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:14/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Vindmølletype Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
27	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
28	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
29	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
30	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
31	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
32	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
33	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
34	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
35	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
36	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
37	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
38	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
39	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
40	582.183,57	6.279.917,50	1,9	570715000000084355: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
41	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
42	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
43	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
44	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
45	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	A Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,5	468	Ja
	A					8,0	44,0	39,9	540	Ja
	B Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,9	422	Ja
	B					8,0	44,0	40,2	494	Ja
	C Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,5	330	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:14/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	C					8,0	44,0	40,9	405	Ja
	D Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,9	295	Ja
	D					8,0	44,0	41,2	375	Ja
	E Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	40,2	247	Ja
	E					8,0	44,0	41,6	329	Ja
	F Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	40,3	230	Ja
	F					8,0	44,0	41,7	312	Ja
	G Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	41,0	137	Ja
	G					8,0	44,0	42,3	221	Ja
	H Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	39,4	380	Ja
	H					8,0	44,0	40,7	462	Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,5	272	Ja
	I					8,0	44,0	42,1	334	Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,9	203	Ja
	J					8,0	44,0	42,5	264	Ja
	K Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,3	316	Ja
	K					8,0	44,0	41,9	376	Ja
	L Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	41,1	159	Ja
	L					8,0	44,0	42,7	218	Ja
	M Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	41,3	125	Ja
	M					8,0	44,0	42,9	186	Ja
	N Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	41,5	84	Ja
	N					8,0	44,0	43,1	143	Ja
	O Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	41,9	24	Ja
	O					8,0	44,0	43,5	83	Ja
	P Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	41,5	87	Ja
	P					8,0	44,0	43,1	144	Ja
	Q Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	41,1	156	Ja
	Q					8,0	44,0	42,7	213	Ja
	R Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	40,8	216	Ja
	R					8,0	44,0	42,4	272	Ja
	S Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	41,8	28	Ja
	S					8,0	44,0	43,4	99	Ja
	T Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,9	530	Ja
	T					8,0	44,0	40,5	597	Ja
	U Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	37,4	528	Ja
	U					8,0	44,0	39,2	538	Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	37,5	509	Ja
	V					8,0	44,0	39,3	519	Ja
	W Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	39,0	324	Ja
	W					8,0	44,0	40,8	340	Ja
	X Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	38,2	447	Ja
	X					8,0	44,0	39,9	469	Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,8	20	Ja
	Y					8,0	44,0	43,5	45	Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	41,9	8	Ja
	Z					8,0	44,0	43,7	30	Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	41,3	77	Ja
	AB					8,0	44,0	43,3	81	Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	41,1	105	Ja
	AC					8,0	44,0	43,1	110	Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	40,6	111	Ja
	AD					8,0	44,0	42,6	111	Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	39,8	196	Ja
	AE					8,0	44,0	41,7	196	Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	39,4	240	Ja
	AF					8,0	44,0	41,3	240	Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	32,7	1.028	Ja
	AG					8,0	39,0	34,1	1.157	Ja
	AH Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	34,0	600	Ja
	AH					8,0	39,0	35,7	648	Ja
	AI Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	31,9	1.260	Ja
	AI					8,0	39,0	33,8	1.274	Ja

Fortsættes næste side...

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:14/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område						Krav	Lydniveau		Krav overholdt ?
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	39,3	292	Ja
AA						8,0	44,0	41,1	309	Ja

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
26	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
27	4068	4013	3829	3618	3476	3421	3190	3068	1011	932	1033	881	860	814	760	797	858	906	810	1320	2854	2853
28	3681	3626	3452	3264	3134	3084	2872	2832	1280	1208	1320	1163	1130	1087	1028	1092	1161	1224	1306	1786	3349	3346
29	3333	3278	3118	2961	2848	2806	2621	2679	1674	1612	1723	1574	1537	1501	1444	1517	1584	1651	1818	2278	3851	3848
30	3036	2983	2843	2726	2637	2604	2459	2624	2126	2071	2179	2039	2000	1968	1915	1990	2055	2123	2336	2781	4359	4355
31	2806	2756	2643	2578	2519	2499	2402	2672	2605	2556	2660	2527	2488	2459	2408	2484	2547	2614	2857	3292	4871	4866
32	3202	3147	2966	2765	2629	2577	2358	2307	1151	1099	1205	1070	1031	1003	952	1029	1091	1158	1471	1855	3710	3711
33	2831	2777	2611	2443	2327	2283	2097	2166	1643	1600	1700	1576	1536	1512	1465	1542	1601	1667	1994	2377	4195	4194
34	2517	2464	2320	2201	2114	2082	1945	2146	2151	2112	2209	2091	2052	2030	1984	2061	2118	2184	2517	2900	4688	4686
35	2281	2232	2121	2067	2017	2002	1928	2253	2666	2630	2724	2610	2571	2550	2506	2582	2639	2704	3041	3423	5188	5185
36	2303	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1536	1588	1544	1513	1518	1503	1563	1589	1637	2175	2364	4530	4536
37	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1047	1170	2037	2033	2093	2035	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
38	1493	1438	1280	1151	1071	1045	950	1306	2548	2540	2605	2540	2505	2502	2476	2544	2581	2636	3121	3376	5438	5441
39	1233	1184	1086	1084	1082	1090	1123	1611	3064	3054	3122	3051	3015	3010	2982	3051	3091	3147	3616	3889	5910	5911
40	1161	1125	1108	1224	1285	1315	1427	1960	3524	3512	3582	3507	3472	3465	3435	3505	3547	3604	4061	4347	6335	6335
41	2739	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1249	1228	1308	1220	1183	1174	1143	1214	1258	1317	1780	2059	4107	4111
42	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1752	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
43	2001	1947	1798	1676	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2267	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
44	1756	1707	1601	1564	1531	1523	1487	1886	2823	2800	2882	2790	2752	2740	2703	2777	2825	2886	3299	3626	5535	5535
45	1651	1611	1559	1611	1628	1640	1679	2156	3299	3275	3357	3264	3227	3214	3177	3251	3300	3361	3767	4100	5981	5979

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:14/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
26	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
27	2585	2587	2114	1895	2548	2502	2508	2823	2911	2951	4314	2974	4851
28	3081	3095	2616	2408	3044	2774	2767	3239	3316	3347	4172	3499	4595
29	3586	3607	3126	2926	3549	3112	3095	3683	3751	3775	4093	4023	4387
30	4096	4123	3640	3446	4059	3496	3471	4145	4206	4225	4080	4548	4234
31	4609	4640	4157	3967	4572	3913	3882	4621	4676	4691	4134	5072	4143
32	3440	3430	2966	2730	3404	3286	3283	3691	3775	3812	3657	3715	4956
33	3926	3925	3455	3229	3889	3605	3593	4112	4188	4218	3595	4238	4786
34	4420	4428	3953	3735	4384	3968	3948	4554	4623	4648	3610	4761	4669
35	4921	4935	4457	4245	4884	4365	4338	5012	5075	5095	3700	5284	4609
36	4263	4217	3788	3524	4228	4321	4320	4642	4735	4780	2636	4309	5755
37	4708	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5111	5150	2633	4811	5646
38	5169	5145	4692	4444	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2731	5317	5585
39	5640	5624	5165	4923	5604	5308	5288	5856	5931	5961	2922	5826	5573
40	6065	6055	5591	5356	6029	5651	5627	6246	6317	6343	3154	6280	5604
41	3838	3808	3361	3108	3802	3802	3801	4160	4250	4291	3144	3989	5345
42	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
43	4781	4771	4307	4072	4744	4453	4436	4985	5060	5090	3158	5020	5121
44	5266	5264	4795	4567	5230	4831	4808	5425	5495	5520	3292	5537	5087
45	5712	5716	5243	5021	5676	5195	5168	5836	5902	5923	3478	6007	5103

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

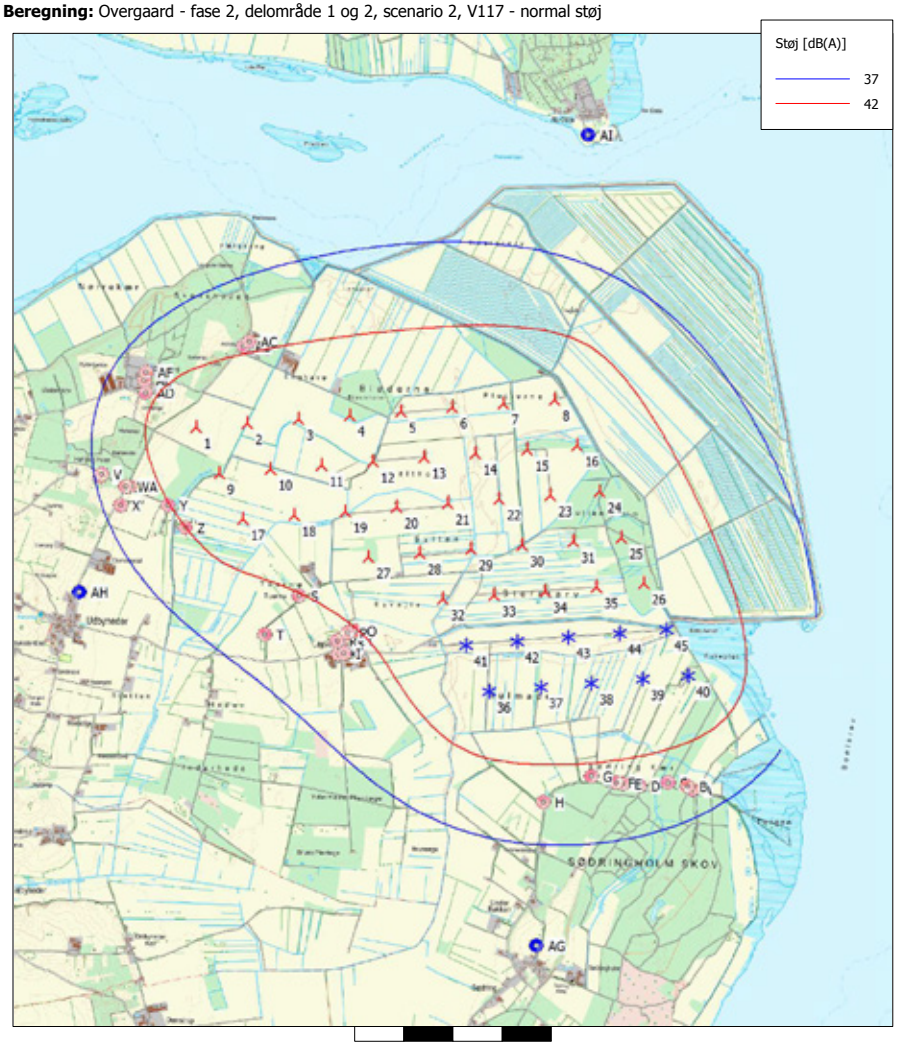
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:14/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04

Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

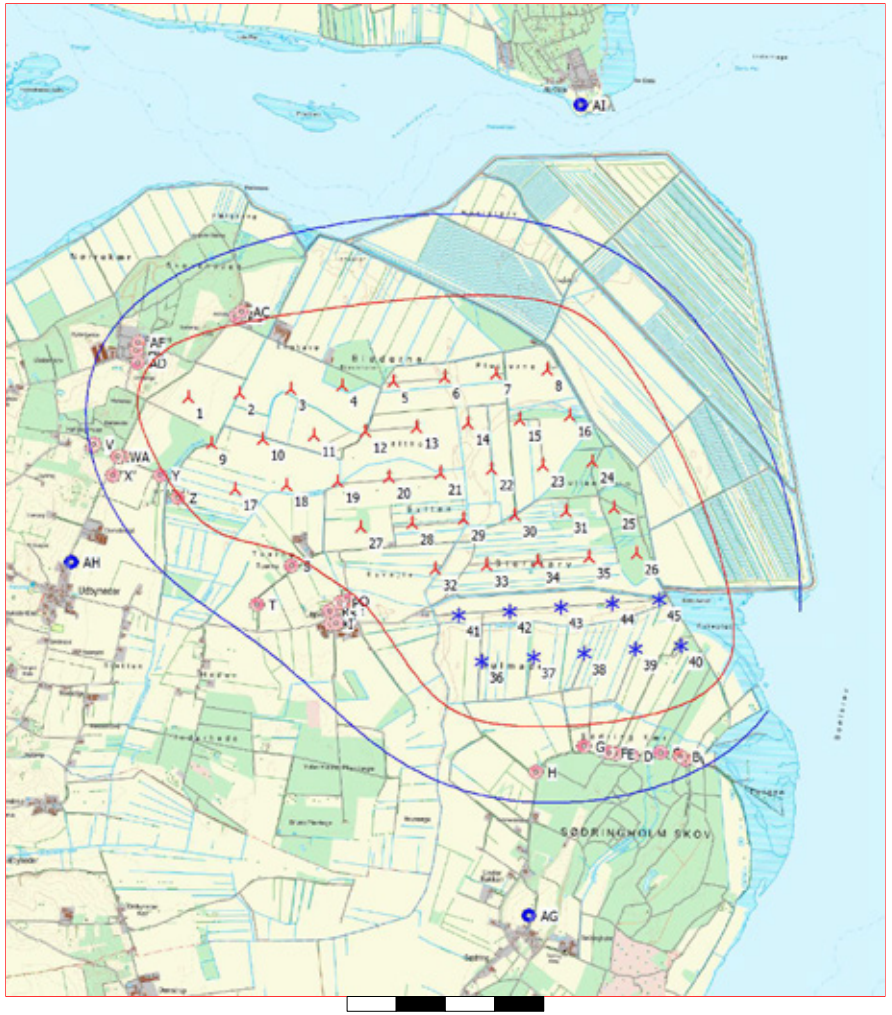
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:14/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04

Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område

Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s

Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:40/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
27	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
28	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
29	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
30	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
31	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
32	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
33	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
34	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
35	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
36	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
37	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
38	580.987,67	6.281.263,50	0,5	57071500000005680: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
39	579.665,77	6.280.649,50	0,0	57071500000005697: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
40	579.420,87	6.281.111,50	0,0	57071500000005765: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
41	579.942,37	6.281.162,50	0,0	57071500000005789: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
42	580.188,97	6.280.699,50	0,0	57071500000005796: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
43	580.708,97	6.280.750,50	0,0	57071500000005802: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
44	580.464,77	6.281.212,50	0,0	57071500000005953: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
45	581.228,27	6.280.800,50	0,1	57071500000005960: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	A Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,2	494	Ja
	A					8,0	44,0	40,1	491	Ja
	B Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,5	448	Ja
	B					8,0	44,0	40,4	445	Ja
	C Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,2	359	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:40/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	C					8,0	44,0	41,1	357	Ja
	D Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,5	329	Ja
	D					8,0	44,0	41,4	330	Ja
	E Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	39,9	284	Ja
	E					8,0	44,0	41,8	288	Ja
	F Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	40,0	268	Ja
	F					8,0	44,0	41,9	272	Ja
	G Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,6	178	Ja
	G					8,0	44,0	42,5	186	Ja
	H Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	39,0	423	Ja
	H					8,0	44,0	40,8	442	Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,4	306	Ja
	I					8,0	44,0	41,8	412	Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,7	245	Ja
	J					8,0	44,0	42,1	358	Ja
	K Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,1	356	Ja
	K					8,0	44,0	41,6	466	Ja
	L Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	40,9	206	Ja
	L					8,0	44,0	42,3	323	Ja
	M Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	41,1	170	Ja
	M					8,0	44,0	42,5	285	Ja
	N Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	41,3	132	Ja
	N					8,0	44,0	42,7	251	Ja
	O Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	41,6	74	Ja
	O					8,0	44,0	43,0	193	Ja
	P Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	41,2	143	Ja
	P					8,0	44,0	42,6	265	Ja
	Q Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	40,9	212	Ja
	Q					8,0	44,0	42,3	333	Ja
	R Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	40,6	277	Ja
	R					8,0	44,0	42,0	400	Ja
	S Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	41,5	77	Ja
	S					8,0	44,0	42,9	180	Ja
	T Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,7	558	Ja
	T					8,0	44,0	40,2	634	Ja
	U Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	37,4	529	Ja
	U					8,0	44,0	39,2	541	Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	37,5	511	Ja
	V					8,0	44,0	39,3	522	Ja
	W Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	39,0	326	Ja
	W					8,0	44,0	40,8	343	Ja
	X Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	38,1	449	Ja
	X					8,0	44,0	39,9	472	Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,8	23	Ja
	Y					8,0	44,0	43,5	49	Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	41,9	12	Ja
	Z					8,0	44,0	43,6	35	Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	41,3	80	Ja
	AB					8,0	44,0	43,3	85	Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	41,1	107	Ja
	AC					8,0	44,0	43,0	114	Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	40,6	112	Ja
	AD					8,0	44,0	42,6	112	Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	39,7	198	Ja
	AE					8,0	44,0	41,7	198	Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	39,4	241	Ja
	AF					8,0	44,0	41,3	241	Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	32,3	1.112	Ja
	AG					8,0	39,0	34,0	1.156	Ja
	AH Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	33,9	612	Ja
	AH					8,0	39,0	35,6	662	Ja
	AI Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	31,8	1.276	Ja
	AI					8,0	39,0	33,7	1.296	Ja

Fortsættes næste side...

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:40/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område						Krav	Lydniveau		Krav overholdt ?
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	39,2	294	Ja
AA						8,0	44,0	41,0	312	Ja

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
26	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
27	2738	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1250	1229	1308	1220	1184	1175	1144	1215	1258	1317	1781	2059	4107	4111
28	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1753	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
29	2002	1948	1799	1677	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2266	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
30	1757	1707	1601	1565	1532	1524	1488	1887	2824	2801	2883	2791	2753	2740	2704	2778	2826	2887	3300	3626	5536	5536
31	1652	1611	1559	1611	1628	1641	1680	2157	3299	3276	3358	3265	3227	3214	3178	3251	3300	3362	3767	4100	5981	5980
32	2768	2716	2515	2255	2093	2029	1771	1531	1051	1068	1102	1085	1059	1074	1072	1120	1133	1171	1746	1874	4102	4110
33	2302	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1537	1588	1544	1513	1518	1504	1563	1590	1637	2175	2365	4531	4537
34	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1048	1170	2037	2033	2093	2036	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
35	1493	1438	1280	1152	1071	1046	951	1307	2549	2541	2606	2540	2506	2503	2477	2545	2582	2637	3122	3377	5439	5442
36	1232	1183	1086	1084	1083	1090	1123	1612	3066	3055	3123	3052	3017	3011	2983	3052	3092	3149	3617	3890	5911	5912
37	1162	1126	1109	1225	1286	1316	1428	1962	3525	3513	3583	3508	3473	3466	3436	3506	3548	3605	4061	4347	6335	6336
38	2803	2753	2641	2576	2517	2498	2401	2672	2610	2560	2664	2531	2492	2464	2412	2488	2551	2619	2861	3296	4876	4871
39	3198	3143	2963	2762	2627	2575	2356	2305	1154	1103	1208	1074	1035	1007	956	1032	1095	1162	1475	1859	3714	3715
40	3676	3621	3447	3259	3129	3079	2867	2828	1282	1210	1322	1165	1132	1090	1030	1094	1164	1227	1311	1790	3354	3352
41	3329	3275	3115	2957	2845	2803	2619	2677	1677	1615	1726	1577	1540	1504	1447	1520	1588	1654	1823	2281	3856	3852
42	2828	2773	2607	2440	2324	2280	2094	2164	1648	1604	1704	1580	1541	1517	1470	1546	1605	1672	1998	2381	4200	4199
43	2516	2462	2319	2200	2113	2082	1944	2147	2154	2115	2211	2093	2054	2032	1987	2063	2121	2186	2520	2902	4690	4689
44	3032	2979	2839	2723	2634	2602	2456	2622	2129	2075	2182	2042	2003	1972	1918	1993	2059	2126	2340	2785	4364	4359
45	2281	2232	2122	2067	2017	2002	1928	2253	2665	2629	2723	2609	2570	2549	2505	2581	2638	2703	3041	3422	5187	5184

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:40/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
26	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
27	3838	3808	3362	3108	3803	3802	3800	4160	4250	4291	3144	3989	5344
28	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
29	4780	4771	4307	4071	4744	4453	4436	4984	5060	5090	3158	5020	5120
30	5267	5265	4796	4567	5230	4831	4809	5426	5495	5521	3293	5538	5086
31	5713	5717	5244	5021	5676	5195	5168	5837	5902	5924	3479	6007	5102
32	3838	3778	3369	3094	3804	4074	4082	4289	4389	4440	2744	3814	5907
33	4263	4218	3789	3524	4229	4320	4320	4642	4735	4780	2637	4310	5754
34	4709	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5112	5150	2633	4812	5646
35	5169	5145	4693	4445	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2732	5318	5585
36	5641	5625	5166	4924	5605	5308	5289	5857	5932	5962	2923	5828	5573
37	6066	6056	5592	5356	6029	5651	5628	6247	6317	6343	3156	6281	5603
38	4614	4645	4162	3972	4577	3917	3887	4626	4681	4695	4134	5077	4143
39	3444	3434	2970	2734	3408	3289	3285	3694	3778	3815	3655	3719	4955
40	3087	3100	2622	2414	3050	2779	2772	3244	3321	3353	4169	3504	4594
41	3590	3612	3131	2930	3554	3116	3099	3687	3755	3780	4091	4028	4386
42	3930	3930	3459	3234	3894	3609	3596	4116	4192	4222	3594	4242	4785
43	4422	4430	3955	3737	4386	3970	3950	4556	4625	4650	3611	4763	4668
44	4100	4127	3645	3450	4063	3500	3476	4150	4211	4230	4079	4552	4235
45	4920	4934	4456	4244	4883	4364	4338	5011	5074	5095	3700	5283	4609

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

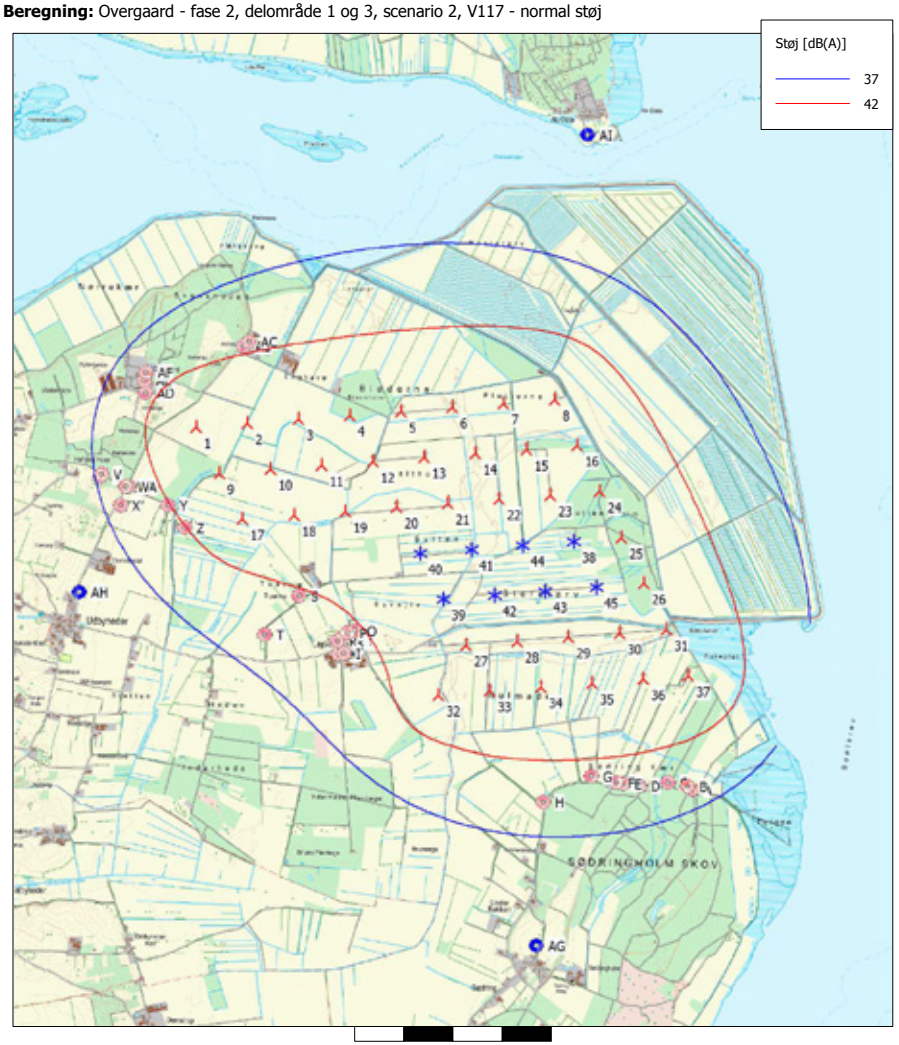
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:40/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

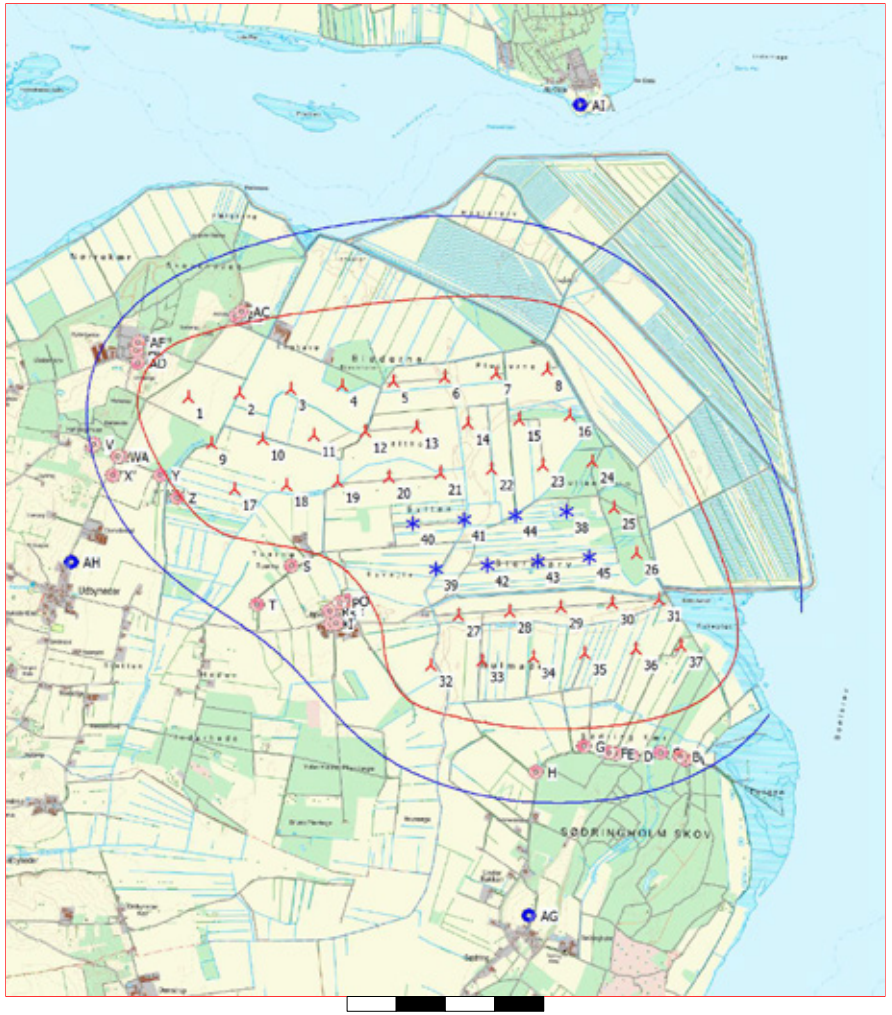
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:40/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:57/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V117 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	103,3	8,0	103,7	Nej
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
10	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
11	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
12	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
13	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
14	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
15	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	101,1	8,0	103,8	Nej
16	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	104,0	8,0	105,2	Nej
17	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
18	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
19	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
20	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav: ...3a		VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	104,8	8,0	107,0	Nej
21	578.923,47	6.282.039,50	0,0	5707150000000057977: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	579.450,17	6.282.089,50	0,0	5707150000000057984: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
23	579.203,67	6.282.551,50	0,0	5707150000000058035: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
24	579.725,17	6.282.602,50	0,0	5707150000000058042: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
25	580.247,97	6.282.652,50	0,0	5707150000000064333: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
26	580.770,37	6.282.702,50	0,0	5707150000000064340: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
27	579.971,97	6.282.139,50	0,0	5707150000000064357: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	580.489,77	6.282.190,50	0,0	5707150000000064364: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	580.213,37	6.281.676,50	0,0	5707150000000064371: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	580.735,67	6.281.726,50	0,0	5707150000000064388: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	579.173,37	6.281.574,50	0,0	5707150000000064524: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
32	579.696,37	6.281.625,50	0,0	5707150000000078576: 2000 kW NEG Mi...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	37,7	524	Ja
A						8,0	44,0	39,7	516	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,0	478	Ja
B						8,0	44,0	40,0	470	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	38,8	390	Ja
C						8,0	44,0	40,8	383	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,1	362	Ja
D						8,0	44,0	41,1	356	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	39,5	317	Ja
E						8,0	44,0	41,5	313	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	39,6	301	Ja
F						8,0	44,0	41,6	297	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,3	211	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:57/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
G						8,0	44,0	42,3	211	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	38,6	456	Ja
H						8,0	44,0	40,4	465	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,0	475	Ja
I						8,0	44,0	40,7	496	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,3	416	Ja
J						8,0	44,0	41,1	438	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,7	527	Ja
K						8,0	44,0	40,4	549	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	39,5	375	Ja
L						8,0	44,0	41,3	396	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,8	340	Ja
M						8,0	44,0	41,5	361	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,0	300	Ja
N						8,0	44,0	41,7	321	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	40,3	241	Ja
O						8,0	44,0	42,1	261	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	39,9	306	Ja
P						8,0	44,0	41,6	323	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	39,4	375	Ja
Q						8,0	44,0	41,2	392	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,0	437	Ja
R						8,0	44,0	40,8	452	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,3	410	Ja
S						8,0	44,0	40,0	416	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	35,6	917	Ja
T						8,0	44,0	37,2	923	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,9	2.260	Ja
U						8,0	44,0	31,2	2.352	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	30,0	2.250	Ja
V						8,0	44,0	31,2	2.342	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	30,8	2.013	Ja
W						8,0	44,0	32,1	2.106	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,7	2.081	Ja
X						8,0	44,0	32,0	2.171	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,5	1.600	Ja
Y						8,0	44,0	33,8	1.693	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	33,2	1.453	Ja
Z						8,0	44,0	34,5	1.484	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	33,9	1.193	Ja
AB						8,0	44,0	34,9	1.301	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	34,0	1.162	Ja
AC						8,0	44,0	35,0	1.268	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	30,9	1.907	Ja
AD						8,0	44,0	32,1	1.999	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,7	1.957	Ja
AE						8,0	44,0	31,9	2.049	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,7	1.968	Ja
AF						8,0	44,0	31,8	2.062	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	31,5	1.205	Ja
AG						8,0	39,0	33,3	1.230	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	29,1	1.931	Ja
AH						8,0	39,0	30,5	2.024	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	29,9	1.593	Ja
AI						8,0	39,0	31,1	1.763	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	31,0	1.977	Ja
AA						8,0	44,0	32,2	2.070	Ja

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:57/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V117 - normal støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4068	3681	3333	3036	2806	3202	2831	2517	2281	2738	2340	2002	1757	1652	2768	2302	1868	1493	1232	1162	4669	4348
B	4013	3626	3278	2983	2756	3147	2777	2464	2232	2684	2285	1948	1707	1611	2716	2249	1813	1438	1183	1126	4614	4295
C	3829	3452	3118	2843	2643	2966	2611	2320	2121	2496	2111	1799	1601	1559	2515	2053	1628	1280	1086	1109	4450	4143
D	3618	3264	2961	2726	2578	2765	2443	2201	2067	2278	1930	1677	1565	1611	2255	1812	1424	1152	1084	1225	4279	3998
E	3476	3134	2848	2637	2519	2629	2327	2114	2017	2135	1808	1591	1532	1628	2093	1659	1294	1071	1083	1286	4157	3890
F	3421	3084	2806	2604	2499	2577	2283	2082	2002	2080	1763	1562	1524	1641	2029	1600	1245	1046	1090	1316	4111	3849
G	3190	2872	2621	2459	2402	2358	2097	1945	1928	1851	1572	1438	1488	1680	1771	1357	1048	951	1123	1428	3908	3668
H	3068	2832	2679	2624	2672	2307	2166	2146	2253	1782	1660	1698	1887	2157	1531	1257	1170	1307	1612	1962	3881	3713
I	1011	1280	1674	2126	2605	1151	1643	2151	2666	1250	1775	2300	2824	3299	1051	1533	2037	2549	3066	3525	1979	2160
J	932	1208	1612	2071	2556	1099	1600	2112	2630	1229	1753	2277	2801	3276	1068	1537	2033	2541	3055	3513	1900	2082
K	1033	1320	1723	2179	2660	1205	1700	2209	2724	1308	1833	2358	2883	3358	1102	1588	2093	2606	3123	3583	1994	2188
L	881	1163	1574	2039	2527	1070	1576	2091	2610	1220	1743	2266	2791	3265	1085	1544	2036	2540	3052	3508	1849	2032
M	860	1130	1537	2000	2488	1031	1536	2052	2571	1184	1706	2229	2753	3227	1059	1513	2002	2506	3017	3473	1831	2006
N	814	1087	1501	1968	2459	1003	1512	2030	2550	1175	1695	2217	2740	3214	1074	1518	2002	2503	3011	3466	1785	1960
O	760	1028	1444	1915	2408	952	1465	1984	2506	1144	1661	2182	2704	3178	1072	1504	1980	2477	2983	3436	1734	1903
P	797	1092	1517	1990	2484	1029	1542	2061	2582	1215	1733	2255	2778	3251	1120	1563	2045	2545	3052	3506	1764	1950
Q	858	1161	1584	2055	2547	1091	1601	2118	2639	1258	1780	2303	2826	3300	1133	1590	2079	2582	3092	3548	1821	2016
R	906	1224	1651	2123	2614	1158	1667	2184	2704	1317	1840	2363	2887	3362	1171	1637	2131	2637	3149	3605	1861	2068
S	810	1306	1818	2336	2857	1471	1994	2517	3041	1781	2279	2787	3300	3767	1746	2175	2639	3122	3617	4061	1564	1906
T	1320	1786	2278	2781	3292	1855	2377	2900	3423	2059	2581	3103	3626	4100	1874	2365	2867	3377	3890	4347	2084	2436
U	2854	3349	3851	4359	4871	3710	4195	4688	5188	4107	4573	5050	5536	5981	4102	4531	4978	5439	5911	6335	2786	3315
V	2853	3346	3848	4355	4866	3711	4194	4686	5185	4111	4575	5051	5536	5980	4110	4537	4982	5442	5912	6336	2775	3304
W	2585	3081	3586	4096	4609	3440	3926	4420	4921	3838	4303	4780	5267	5713	3838	4263	4709	5169	5641	6066	2543	3072
X	2587	3095	3607	4123	4640	3430	3925	4428	4935	3808	4284	4771	5265	5717	3778	4218	4675	5145	5625	6056	2620	3147
Y	2114	2616	3126	3640	4157	2966	3455	3953	4457	3362	3827	4307	4796	5244	3369	3789	4232	4693	5166	5592	2144	2669
Z	1895	2408	2926	3446	3967	2730	3229	3735	4245	3108	3584	4071	4567	5021	3094	3524	3976	4445	4924	5356	2036	2551
AB	2502	2774	3112	3496	3913	3286	3605	3968	4365	3802	4107	4453	4831	5195	4074	4320	4614	4945	5308	5651	1771	2173
AC	2508	2767	3095	3471	3882	3283	3593	3948	4338	3800	4097	4436	4809	5168	4082	4320	4606	4931	5289	5628	1755	2144
AD	2823	3239	3683	4145	4621	3691	4112	4554	5012	4160	4561	4984	5426	5837	4289	4642	5025	5431	5857	6247	2425	2925
AE	2911	3316	3751	4206	4676	3775	4188	4623	5075	4250	4643	5060	5495	5902	4389	4735	5112	5512	5932	6317	2477	2968
AF	2951	3347	3775	4225	4691	3812	4218	4648	5095	4291	4678	5090	5521	5924	4440	4780	5150	5546	5962	6343	2490	2976
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683
AA	2548	3044	3549	4059	4572	3404	3889	4384	4884	3803	4267	4744	5230	5676	3804	4229	4673	5133	5605	6029	2507	3036

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
A	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167	3836
B	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113	3782
C	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944	3627
D	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765	3477
E	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640	3367
F	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592	3325
G	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385	3143
H	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353	3193
I	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581	1861
J	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503	1788
K	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607	1899
L	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452	1741
M	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428	1709
N	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382	1666
O	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325	1607
P	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370	1667
Q	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434	1736
R	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485	1798
S	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344	1789
T	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870	2301
U	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039	3557
V	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033	3550
W	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780	3300
X	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823	3346
Y	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338	2861
Z	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171	2697
AB	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271	2635

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:57/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V117 - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
AC	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261	2613
AD	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817	3286
AE	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883	3344
AF	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907	3361
AG	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594
AH	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873
AI	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017
AA	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743	3263

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

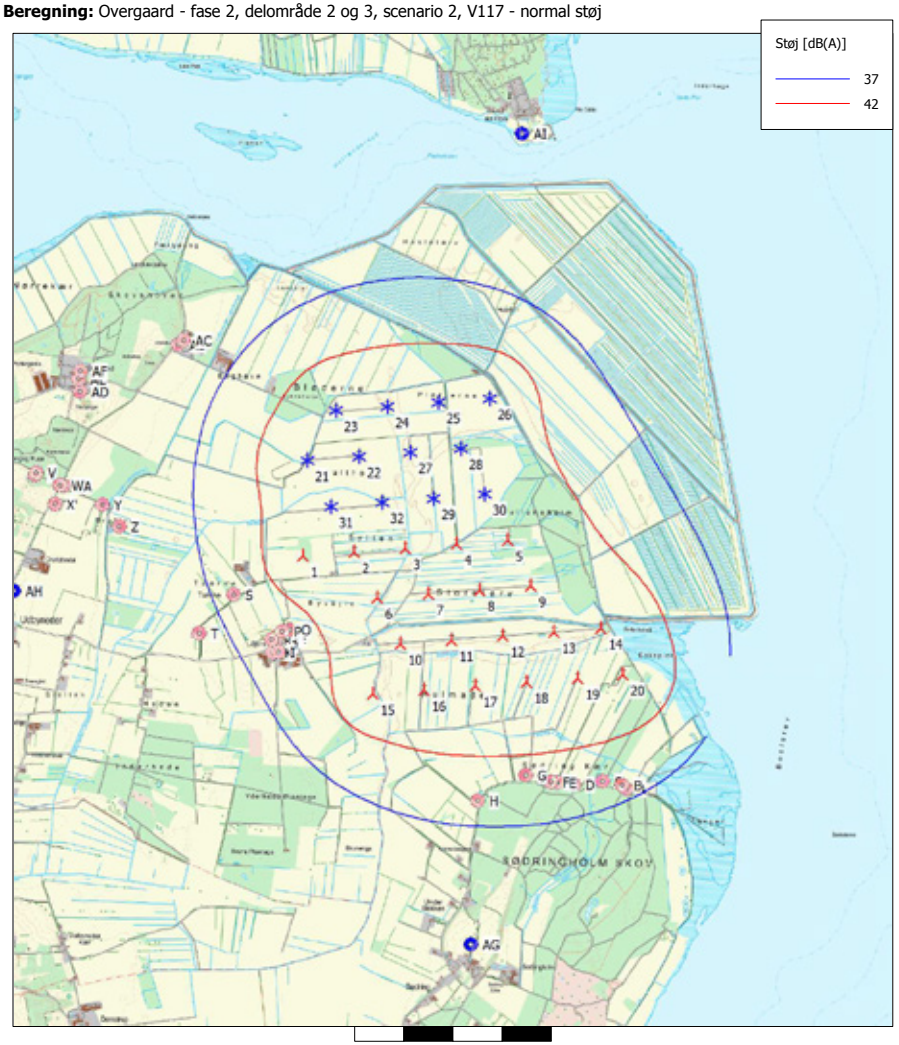
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:57/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

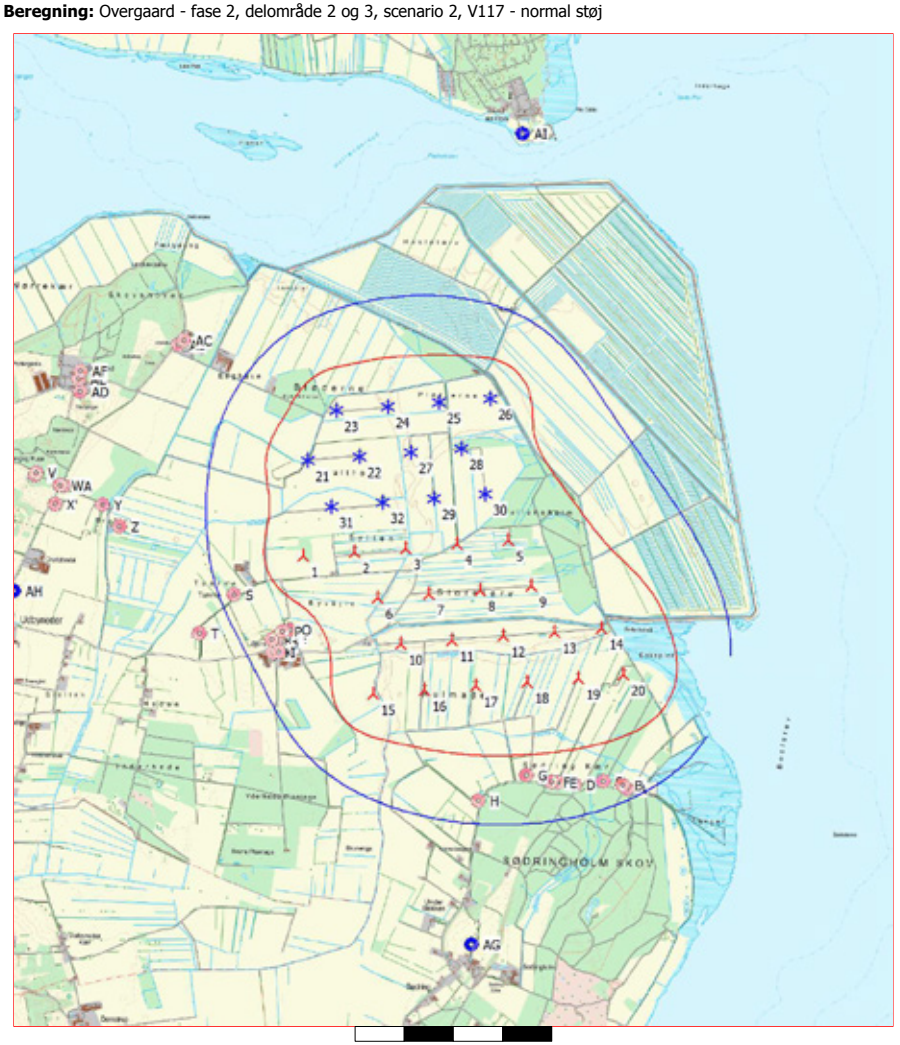
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:57/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V117 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 1 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:45/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V126 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
27	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
32	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
33	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
34	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
35	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
36	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
37	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
38	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
39	582.183,57	6.279.917,50	1,9	570715000000084355: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
40	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
41	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
42	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
43	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
44	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,3	486	Ja
A						8,0	44,0	39,4	571	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,6	440	Ja
B						8,0	44,0	39,7	526	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,3	349	Ja
C						8,0	44,0	40,4	439	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,7	315	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:45/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
D						8,0	44,0	40,8	412	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	40,0	268	Ja
E						8,0	44,0	41,1	368	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	40,1	251	Ja
F						8,0	44,0	41,3	352	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,8	159	Ja
G						8,0	44,0	41,9	261	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	39,2	399	Ja
H						8,0	44,0	40,3	500	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,2	321	Ja
I						8,0	44,0	41,3	461	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,5	261	Ja
J						8,0	44,0	41,7	404	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,0	372	Ja
K						8,0	44,0	41,1	514	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	40,7	224	Ja
L						8,0	44,0	41,9	368	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,9	187	Ja
M						8,0	44,0	42,1	330	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	41,1	151	Ja
N						8,0	44,0	42,3	294	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	41,5	93	Ja
O						8,0	44,0	42,6	237	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	41,1	163	Ja
P						8,0	44,0	42,2	308	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	40,7	232	Ja
Q						8,0	44,0	41,9	377	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	40,4	298	Ja
R						8,0	44,0	41,6	442	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	41,3	99	Ja
S						8,0	44,0	42,7	178	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,5	564	Ja
T						8,0	44,0	39,8	624	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,6	600	Ja
U						8,0	44,0	38,1	632	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,7	582	Ja
V						8,0	44,0	38,2	614	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	38,3	391	Ja
W						8,0	44,0	39,8	426	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	37,5	504	Ja
X						8,0	44,0	39,0	541	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,3	61	Ja
Y						8,0	44,0	42,9	98	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	41,8	18	Ja
Z						8,0	44,0	43,4	55	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	40,3	191	Ja
AB						8,0	44,0	41,8	234	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	40,1	221	Ja
AC						8,0	44,0	41,6	265	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	39,6	184	Ja
AD						8,0	44,0	41,1	211	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	38,7	271	Ja
AE						8,0	44,0	40,3	298	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	38,3	317	Ja
AF						8,0	44,0	39,9	343	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	32,3	1.077	Ja
AG						8,0	39,0	33,3	1.251	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	33,3	683	Ja
AH						8,0	39,0	34,7	763	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	30,7	1.475	Ja
AI						8,0	39,0	32,0	1.580	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	38,5	358	Ja
AA						8,0	44,0	40,1	394	Ja

Vestas 126 i delområde 1 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:45/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V126 - normal støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
26	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
27	2803	2753	2641	2576	2517	2498	2401	2672	2610	2560	2664	2531	2492	2464	2412	2488	2551	2619	2861	3296	4876	4871
28	3198	3143	2963	2762	2627	2575	2356	2305	1154	1103	1208	1074	1035	1007	956	1032	1095	1162	1475	1859	3714	3715
29	3676	3621	3447	3259	3129	3079	2867	2828	1282	1210	1322	1165	1132	1090	1030	1094	1164	1227	1311	1790	3354	3352
30	3329	3275	3115	2957	2845	2803	2619	2677	1677	1615	1726	1577	1540	1504	1447	1520	1588	1654	1823	2281	3856	3852
31	2828	2773	2607	2440	2324	2280	2094	2164	1648	1604	1704	1580	1541	1517	1470	1546	1605	1672	1998	2381	4200	4199
32	2516	2462	2319	2200	2113	2082	1944	2147	2154	2115	2211	2093	2054	2032	1987	2063	2121	2186	2520	2902	4690	4689
33	3032	2979	2839	2723	2634	2602	2456	2622	2129	2075	2182	2042	2003	1972	1918	1993	2059	2126	2340	2785	4364	4359
34	2281	2232	2122	2067	2017	2002	1928	2253	2665	2629	2723	2609	2570	2549	2505	2581	2638	2703	3041	3422	5187	5184
35	2303	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1536	1588	1544	1513	1518	1503	1563	1589	1637	2175	2364	4530	4536
36	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1047	1170	2037	2033	2093	2035	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
37	1493	1438	1280	1151	1071	1045	950	1306	2548	2540	2605	2540	2505	2502	2476	2544	2581	2636	3121	3376	5438	5441
38	1233	1184	1086	1084	1082	1090	1123	1611	3064	3054	3122	3051	3015	3010	2982	3051	3091	3147	3616	3889	5910	5911
39	1161	1125	1108	1224	1285	1315	1427	1960	3524	3512	3582	3507	3472	3465	3435	3505	3547	3604	4061	4347	6335	6335
40	2739	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1249	1228	1308	1220	1183	1174	1143	1214	1258	1317	1780	2059	4107	4111
41	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1752	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
42	2001	1947	1798	1676	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2267	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
43	1756	1707	1601	1564	1531	1523	1487	1886	2823	2800	2882	2790	2752	2740	2703	2777	2825	2886	3299	3626	5535	5535
44	1651	1611	1559	1611	1628	1640	1679	2156	3299	3275	3357	3264	3227	3214	3177	3251	3300	3361	3767	4100	5981	5979

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:45/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
26	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
27	4614	4645	4162	3972	4577	3917	3887	4626	4681	4695	4134	5077	4143
28	3444	3434	2970	2734	3408	3289	3285	3694	3778	3815	3655	3719	4955
29	3087	3100	2622	2414	3050	2779	2772	3244	3321	3353	4169	3504	4594
30	3590	3612	3131	2930	3554	3116	3099	3687	3755	3780	4091	4028	4386
31	3930	3930	3459	3234	3894	3609	3596	4116	4192	4222	3594	4242	4785
32	4422	4430	3955	3737	4386	3970	3950	4556	4625	4650	3611	4763	4668
33	4100	4127	3645	3450	4063	3500	3476	4150	4211	4230	4079	4552	4235
34	4920	4934	4456	4244	4883	4364	4338	5011	5074	5095	3700	5283	4609
35	4263	4217	3788	3524	4228	4321	4320	4642	4735	4780	2636	4309	5755
36	4708	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5111	5150	2633	4811	5646
37	5169	5145	4692	4444	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2731	5317	5585
38	5640	5624	5165	4923	5604	5308	5288	5856	5931	5961	2922	5826	5573
39	6065	6055	5591	5356	6029	5651	5627	6246	6317	6343	3154	6280	5604
40	3838	3808	3361	3108	3802	3802	3801	4160	4250	4291	3144	3989	5345
41	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
42	4781	4771	4307	4072	4744	4453	4436	4985	5060	5090	3158	5020	5121
43	5266	5264	4795	4567	5230	4831	4808	5425	5495	5520	3292	5537	5087
44	5712	5716	5243	5021	5676	5195	5168	5836	5902	5923	3478	6007	5103

Vestas 126 i delområde 1 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

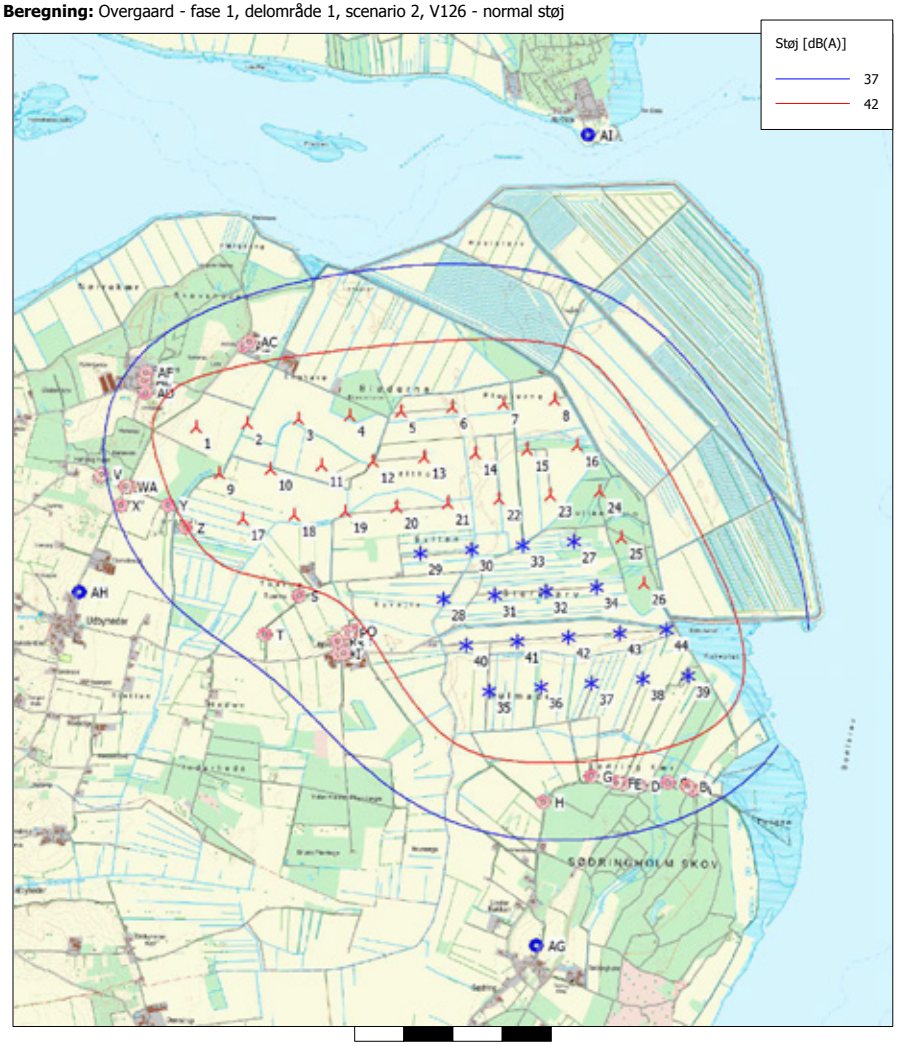
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:45/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V126 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

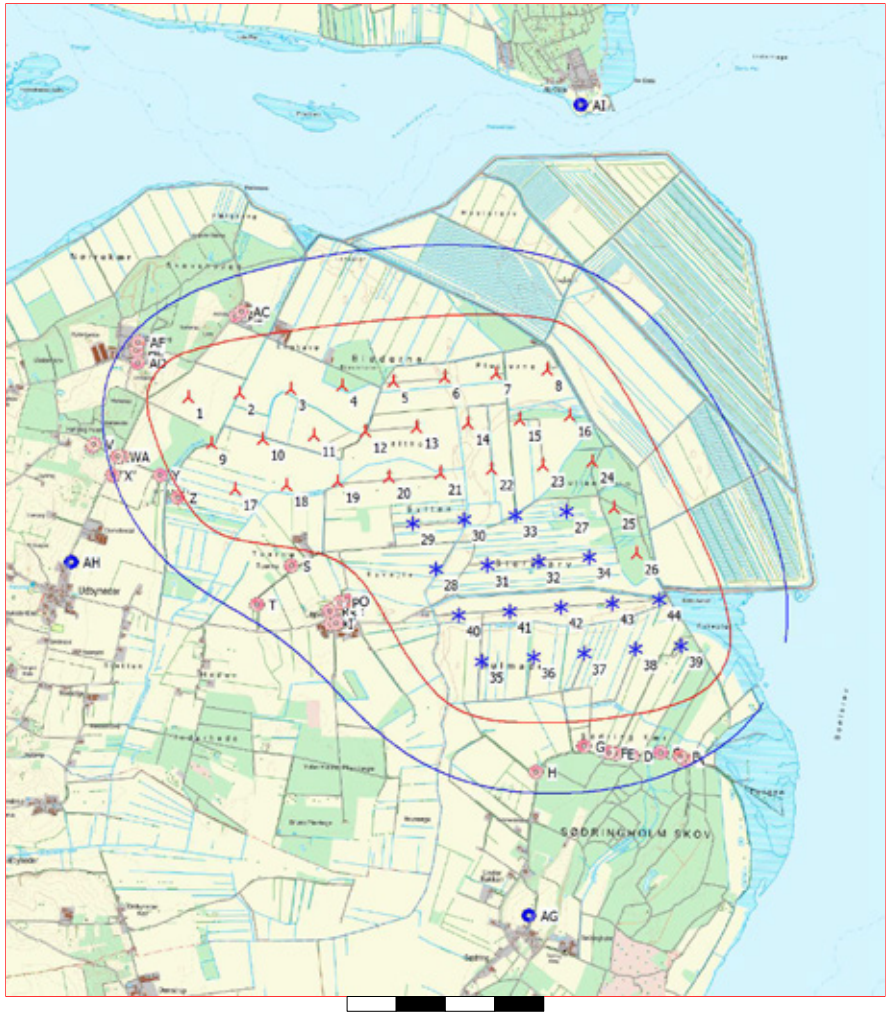
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:45/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, V126 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 2 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:11/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

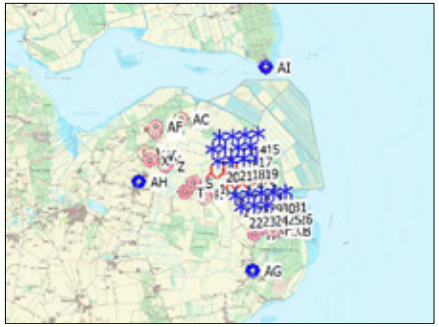
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V126 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V126-3.45 HTq 3450 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	87,0	USER	Mode 0 - serrations - 2016-02	6,0	103,1	8,0	104,9	Nej
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
10	578.923,47	6.282.039,50	0,0	570715000000057977: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
11	579.450,17	6.282.089,50	0,0	570715000000057984: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
12	579.203,67	6.282.551,50	0,0	570715000000058035: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
13	579.725,17	6.282.602,50	0,0	570715000000058042: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
14	580.247,97	6.282.652,50	0,0	570715000000064333: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
15	580.770,37	6.282.702,50	0,0	570715000000064340: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
16	579.971,97	6.282.139,50	0,0	570715000000064357: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
17	580.489,77	6.282.190,50	0,0	570715000000064364: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
18	580.213,37	6.281.676,50	0,0	570715000000064371: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
19	580.735,67	6.281.726,50	0,0	570715000000064388: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
20	579.173,37	6.281.574,50	0,0	570715000000064524: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
21	579.696,37	6.281.625,50	0,0	570715000000078576: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
23	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
24	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
25	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
26	582.183,57	6.279.917,50	1,9	570715000000084355: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
27	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
28	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
29	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
30	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
31	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SIEMENS...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område							Krav	Lydniveau		Krav overholdt ?
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,0	510	Ja
A						8,0	44,0	39,1	588	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,3	463	Ja
B						8,0	44,0	39,5	543	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,0	373	Ja
C						8,0	44,0	40,2	457	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,4	341	Ja
D						8,0	44,0	40,5	431	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	39,8	294	Ja
E						8,0	44,0	40,9	386	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	39,9	277	Ja
F						8,0	44,0	41,0	370	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,6	184	Ja
G						8,0	44,0	41,7	277	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	38,9	422	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:11/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område							Krav	Lydniveau		Krav overholdt ?
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
H						8,0	44,0	40,1	513	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,6	348	Ja
I						8,0	44,0	40,8	446	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,0	284	Ja
J						8,0	44,0	41,2	381	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,3	396	Ja
K						8,0	44,0	40,5	493	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	40,3	243	Ja
L						8,0	44,0	41,4	339	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,5	208	Ja
M						8,0	44,0	41,7	304	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,8	168	Ja
N						8,0	44,0	42,0	263	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	41,2	109	Ja
O						8,0	44,0	42,4	204	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	40,7	176	Ja
P						8,0	44,0	41,9	268	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	40,2	246	Ja
Q						8,0	44,0	41,4	338	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,8	309	Ja
R						8,0	44,0	40,9	399	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,1	314	Ja
S						8,0	44,0	40,2	379	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	36,2	818	Ja
T						8,0	44,0	37,2	884	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	30,1	2.238	Ja
U						8,0	44,0	31,0	2.346	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	30,2	2.228	Ja
V						8,0	44,0	31,0	2.336	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	31,1	1.988	Ja
W						8,0	44,0	31,9	2.099	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,9	2.046	Ja
X						8,0	44,0	31,8	2.135	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,8	1.561	Ja
Y						8,0	44,0	33,7	1.657	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	33,6	1.368	Ja
Z						8,0	44,0	34,5	1.448	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	34,0	1.184	Ja
AB						8,0	44,0	34,8	1.301	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	34,1	1.155	Ja
AC						8,0	44,0	34,9	1.269	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	31,1	1.894	Ja
AD						8,0	44,0	31,9	1.996	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,9	1.944	Ja
AE						8,0	44,0	31,7	2.047	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,8	1.957	Ja
AF						8,0	44,0	31,6	2.060	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	31,9	1.136	Ja
AG						8,0	39,0	32,9	1.293	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	29,3	1.834	Ja
AH						8,0	39,0	30,2	1.993	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	29,9	1.594	Ja
AI						8,0	39,0	30,7	1.787	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	31,2	1.951	Ja
AA						8,0	44,0	32,1	2.063	Ja

Vestas 126 i delområde 2 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:11/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V126 - normal støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4068	3681	3333	3036	2806	3202	2831	2517	2281	4669	4348	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167	3836	2303
B	4013	3626	3278	2983	2756	3147	2777	2464	2232	4614	4295	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113	3782	2249
C	3829	3452	3118	2843	2643	2966	2611	2320	2121	4450	4143	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944	3627	2053
D	3618	3264	2961	2726	2578	2765	2443	2201	2067	4279	3998	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765	3477	1812
E	3476	3134	2848	2637	2519	2629	2327	2114	2017	4157	3890	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640	3367	1659
F	3421	3084	2806	2604	2499	2577	2283	2082	2002	4111	3849	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592	3325	1600
G	3190	2872	2621	2459	2402	2358	2097	1945	1928	3908	3668	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385	3143	1357
H	3068	2832	2679	2624	2672	2307	2166	2146	2253	3881	3713	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353	3193	1257
I	1011	1280	1674	2126	2605	1151	1643	2151	2666	1979	2160	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581	1861	1533
J	932	1208	1612	2071	2556	1099	1600	2112	2630	1900	2082	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503	1788	1536
K	1033	1320	1723	2179	2660	1205	1700	2209	2724	1994	2188	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607	1899	1588
L	881	1163	1574	2039	2527	1070	1576	2091	2610	1849	2032	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452	1741	1544
M	860	1130	1537	2000	2488	1031	1536	2052	2571	1831	2006	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428	1709	1513
N	814	1087	1501	1968	2459	1003	1512	2030	2550	1785	1960	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382	1666	1518
O	760	1028	1444	1915	2408	952	1465	1984	2506	1734	1903	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325	1607	1503
P	797	1092	1517	1990	2484	1029	1542	2061	2582	1764	1950	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370	1667	1563
Q	858	1161	1584	2055	2547	1091	1601	2118	2639	1821	2016	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434	1736	1589
R	906	1224	1651	2123	2614	1158	1667	2184	2704	1861	2068	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485	1798	1637
S	810	1306	1818	2336	2857	1471	1994	2517	3041	1564	1906	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344	1789	2175
T	1320	1786	2278	2781	3292	1855	2377	2900	3423	2084	2436	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870	2301	2364
U	2854	3349	3851	4359	4871	3710	4195	4688	5188	2786	3315	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039	3557	4530
V	2853	3346	3848	4355	4866	3711	4194	4686	5185	2775	3304	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033	3550	4536
W	2585	3081	3586	4096	4609	3440	3926	4420	4921	2543	3072	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780	3300	4263
X	2587	3095	3607	4123	4640	3430	3925	4428	4935	2620	3147	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823	3346	4217
Y	2114	2616	3126	3640	4157	2966	3455	3953	4457	2144	2669	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338	2861	3788
Z	1895	2408	2926	3446	3967	2730	3229	3735	4245	2036	2551	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171	2697	3524
AB	2502	2774	3112	3496	3913	3286	3605	3968	4365	1771	2173	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271	2635	4321
AC	2508	2767	3095	3471	3882	3283	3593	3948	4338	1755	2144	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261	2613	4320
AD	2823	3239	3683	4145	4621	3691	4112	4554	5012	2425	2925	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817	3286	4642
AE	2911	3316	3751	4206	4676	3775	4188	4623	5075	2477	2968	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883	3344	4735
AF	2951	3347	3775	4225	4691	3812	4218	4648	5095	2490	2976	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907	3361	4780
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594	2636
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873	4309
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017	5755
AA	2548	3044	3549	4059	4572	3404	3889	4384	4884	2507	3036	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743	3263	4228

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	1868	1493	1233	1161	2739	2340	2001	1756	1651
B	1813	1438	1184	1125	2684	2285	1947	1707	1611
C	1628	1280	1086	1108	2496	2111	1798	1601	1559
D	1424	1151	1084	1224	2278	1930	1676	1564	1611
E	1294	1071	1082	1285	2135	1808	1591	1531	1628
F	1245	1045	1090	1315	2080	1763	1562	1523	1640
G	1047	950	1123	1427	1851	1572	1438	1487	1679
H	1170	1306	1611	1960	1782	1660	1698	1886	2156
I	2037	2548	3064	3524	1249	1775	2300	2823	3299
J	2033	2540	3054	3512	1228	1752	2277	2800	3275
K	2093	2605	3122	3582	1308	1833	2358	2882	3357
L	2035	2540	3051	3507	1220	1743	2267	2790	3264
M	2002	2505	3015	3472	1183	1706	2229	2752	3227
N	2002	2502	3010	3465	1174	1695	2217	2740	3214
O	1980	2476	2982	3435	1143	1661	2182	2703	3177
P	2045	2544	3051	3505	1214	1733	2255	2777	3251
Q	2079	2581	3091	3547	1258	1780	2303	2825	3300
R	2131	2636	3147	3604	1317	1840	2363	2886	3361
S	2639	3121	3616	4061	1780	2279	2787	3299	3767
T	2867	3376	3889	4347	2059	2581	3103	3626	4100
U	4978	5438	5910	6335	4107	4573	5050	5535	5981
V	4982	5441	5911	6335	4111	4575	5051	5535	5979
W	4708	5169	5640	6065	3838	4303	4781	5266	5712
X	4675	5145	5624	6055	3808	4284	4771	5264	5716
Y	4232	4692	5165	5591	3361	3827	4307	4795	5243
Z	3976	4444	4923	5356	3108	3584	4072	4567	5021
AB	4614	4945	5308	5651	3802	4107	4453	4831	5195

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:11/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	4606	4931	5288	5627	3801	4097	4436	4808	5168
AD	5025	5431	5856	6246	4160	4561	4985	5425	5836
AE	5111	5512	5931	6317	4250	4643	5060	5495	5902
AF	5150	5546	5961	6343	4291	4678	5090	5520	5923
AG	2633	2731	2922	3154	3144	3107	3158	3292	3478
AH	4811	5317	5826	6280	3989	4503	5020	5537	6007
AI	5646	5585	5573	5604	5345	5207	5121	5087	5103
AA	4673	5133	5604	6029	3802	4267	4744	5230	5676

Vestas 126 i delområde 2 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

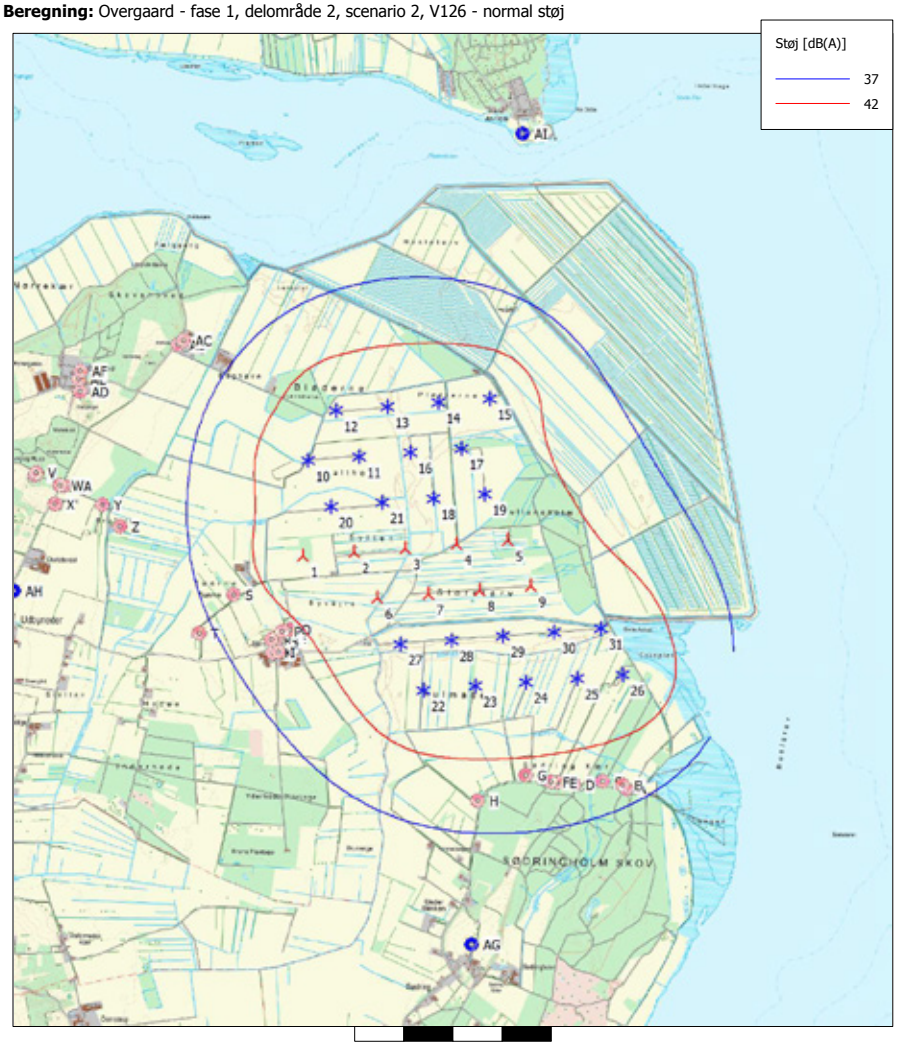
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:11/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V126 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

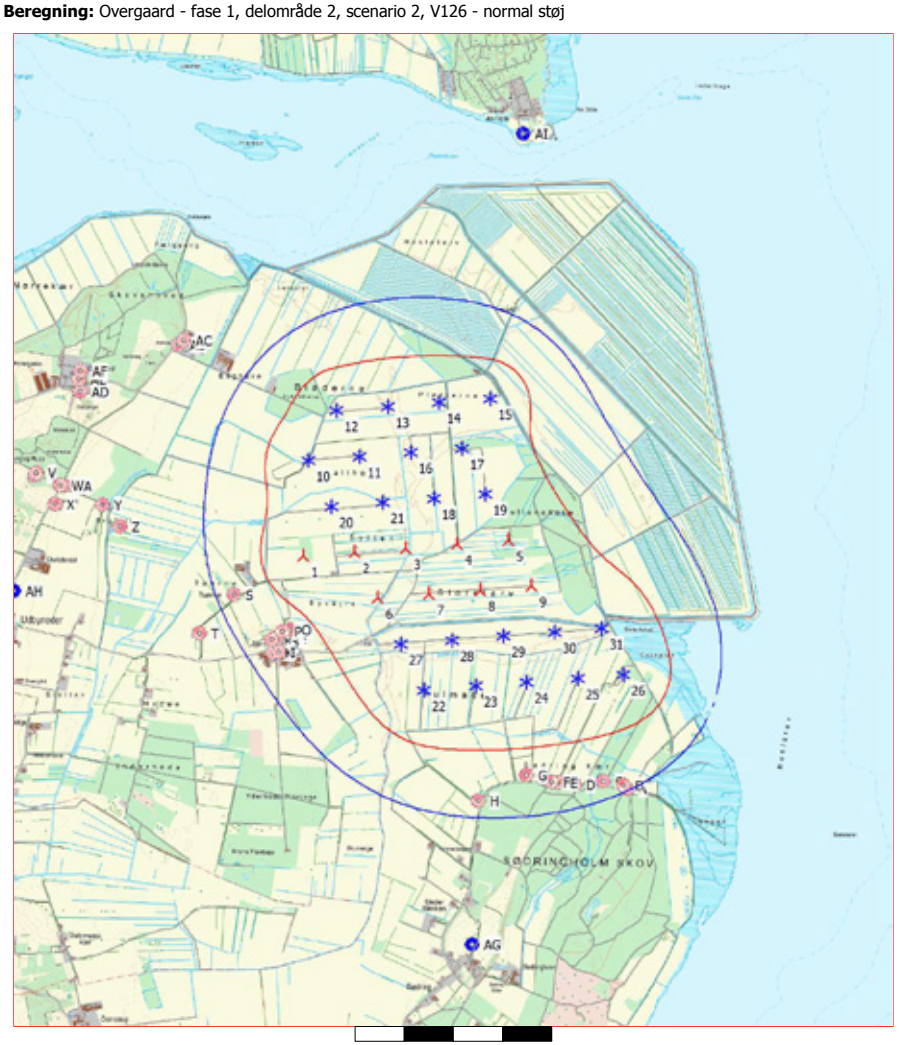
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:11/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, V126 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 3 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:34/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V126 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmøltype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
2	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
3	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
4	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
5	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
6	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
7	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
8	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
9	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
10	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
11	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
12	578.923,47	6.282.039,50	0,0	570715000000057977: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
13	579.450,17	6.282.089,50	0,0	570715000000057984: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
14	579.203,67	6.282.551,50	0,0	570715000000058035: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
15	579.725,17	6.282.602,50	0,0	570715000000058042: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
16	580.247,97	6.282.652,50	0,0	570715000000064333: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
17	580.770,37	6.282.702,50	0,0	570715000000064340: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
18	579.971,97	6.282.139,50	0,0	570715000000064357: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
19	580.489,77	6.282.190,50	0,0	570715000000064364: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
20	580.213,37	6.281.676,50	0,0	570715000000064371: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
21	580.735,67	6.281.726,50	0,0	570715000000064388: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	579.173,37	6.281.574,50	0,0	570715000000064524: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
23	579.696,37	6.281.625,50	0,0	570715000000078576: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
24	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
25	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
26	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
27	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	36,7	628	Ja
A						8,0	44,0	38,1	669	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	37,0	582	Ja
B						8,0	44,0	38,4	624	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	37,8	498	Ja
C						8,0	44,0	39,1	543	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	38,1	474	Ja
D						8,0	44,0	39,5	524	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	38,5	428	Ja
E						8,0	44,0	39,9	481	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	38,7	411	Ja
F						8,0	44,0	40,1	464	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,4	315	Ja
G						8,0	44,0	40,8	371	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	37,9	534	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:34/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
H						8,0	44,0	39,3	591	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,2	412	Ja
I						8,0	44,0	40,2	525	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,4	371	Ja
J						8,0	44,0	40,4	495	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,8	469	Ja
K						8,0	44,0	39,8	584	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	39,6	346	Ja
L						8,0	44,0	40,6	474	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,8	307	Ja
M						8,0	44,0	40,8	435	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,0	281	Ja
N						8,0	44,0	41,0	411	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	40,3	230	Ja
O						8,0	44,0	41,3	363	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	39,8	306	Ja
P						8,0	44,0	40,8	439	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	39,4	369	Ja
Q						8,0	44,0	40,4	500	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,0	436	Ja
R						8,0	44,0	40,0	566	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,8	620	Ja
S						8,0	44,0	38,6	762	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	35,4	1.097	Ja
T						8,0	44,0	36,3	1.238	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,7	2.270	Ja
U						8,0	44,0	30,5	2.376	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,8	2.260	Ja
V						8,0	44,0	30,5	2.365	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	30,6	2.025	Ja
W						8,0	44,0	31,4	2.130	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,5	2.095	Ja
X						8,0	44,0	31,2	2.204	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,3	1.616	Ja
Y						8,0	44,0	33,0	1.725	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	33,0	1.489	Ja
Z						8,0	44,0	33,7	1.607	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	33,7	1.196	Ja
AB						8,0	44,0	34,4	1.314	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	33,9	1.165	Ja
AC						8,0	44,0	34,5	1.280	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	30,8	1.912	Ja
AD						8,0	44,0	31,5	2.016	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,6	1.962	Ja
AE						8,0	44,0	31,3	2.066	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,5	1.973	Ja
AF						8,0	44,0	31,2	2.079	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	30,9	1.309	Ja
AG						8,0	39,0	32,0	1.420	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	28,8	1.998	Ja
AH						8,0	39,0	29,6	2.215	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	29,7	1.612	Ja
AI						8,0	39,0	30,4	1.813	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	30,8	1.989	Ja
AA						8,0	44,0	31,5	2.094	Ja

Vestas 126 i delområde 3 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:34/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V126 - normal støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	2738	2340	2002	1757	1652	2768	2302	1868	1493	1232	1162	4669	4348	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167
B	2684	2285	1948	1707	1611	2716	2249	1813	1438	1183	1126	4614	4295	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113
C	2496	2111	1799	1601	1559	2515	2053	1628	1280	1086	1109	4450	4143	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944
D	2278	1930	1677	1565	1611	2255	1812	1424	1152	1084	1225	4279	3998	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765
E	2135	1808	1591	1532	1628	2093	1659	1294	1071	1083	1286	4157	3890	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640
F	2080	1763	1562	1524	1641	2029	1600	1245	1046	1090	1316	4111	3849	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592
G	1851	1572	1438	1488	1680	1771	1357	1048	951	1123	1428	3908	3668	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385
H	1782	1660	1698	1887	2157	1531	1257	1170	1307	1612	1962	3881	3713	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353
I	1250	1775	2300	2824	3299	1051	1533	2037	2549	3066	3525	1979	2160	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581
J	1229	1753	2277	2801	3276	1068	1537	2033	2541	3055	3513	1900	2082	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503
K	1308	1833	2358	2883	3358	1102	1588	2093	2606	3123	3583	1994	2188	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607
L	1220	1743	2266	2791	3265	1085	1544	2036	2540	3052	3508	1849	2032	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452
M	1184	1706	2229	2753	3227	1059	1513	2002	2506	3017	3473	1831	2006	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428
N	1175	1695	2217	2740	3214	1074	1518	2002	2503	3011	3466	1785	1960	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382
O	1144	1661	2182	2704	3178	1072	1504	1980	2477	2983	3436	1734	1903	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325
P	1215	1733	2255	2778	3251	1120	1563	2045	2545	3052	3506	1764	1950	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370
Q	1258	1780	2303	2826	3300	1133	1590	2079	2582	3092	3548	1821	2016	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434
R	1317	1840	2363	2887	3362	1171	1637	2131	2637	3149	3605	1861	2068	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485
S	1781	2279	2787	3300	3767	1746	2175	2639	3122	3617	4061	1564	1906	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344
T	2059	2581	3103	3626	4100	1874	2365	2867	3377	3890	4347	2084	2436	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870
U	4107	4573	5050	5536	5981	4102	4531	4978	5439	5911	6335	2786	3315	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039
V	4111	4575	5051	5536	5980	4110	4537	4982	5442	5912	6336	2775	3304	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033
W	3838	4303	4780	5267	5713	3838	4263	4709	5169	5641	6066	2543	3072	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780
X	3808	4284	4771	5265	5717	3778	4218	4675	5145	5625	6056	2620	3147	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823
Y	3362	3827	4307	4796	5244	3369	3789	4232	4693	5166	5592	2144	2669	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338
Z	3108	3584	4071	4567	5021	3094	3524	3976	4445	4924	5356	2036	2551	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171
AB	3802	4107	4453	4831	5195	4074	4320	4614	4945	5308	5651	1771	2173	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271
AC	3800	4097	4436	4809	5168	4082	4320	4606	4931	5289	5628	1755	2144	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261
AD	4160	4561	4984	5426	5837	4289	4642	5025	5431	5857	6247	2425	2925	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817
AE	4250	4643	5060	5495	5902	4389	4735	5112	5512	5932	6317	2477	2968	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883
AF	4291	4678	5090	5521	5924	4440	4780	5150	5546	5962	6343	2490	2976	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907
AG	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686
AH	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355
AI	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268
AA	3803	4267	4744	5230	5676	3804	4229	4673	5133	5605	6029	2507	3036	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	3836	2803	3198	3676	3329	2828	2516	3032	2281
B	3782	2753	3143	3621	3275	2773	2462	2979	2232
C	3627	2641	2963	3447	3115	2607	2319	2839	2122
D	3477	2576	2762	3259	2957	2440	2200	2723	2067
E	3367	2517	2627	3129	2845	2324	2113	2634	2017
F	3325	2498	2575	3079	2803	2280	2082	2602	2002
G	3143	2401	2356	2867	2619	2094	1944	2456	1928
H	3193	2672	2305	2828	2677	2164	2147	2622	2253
I	1861	2610	1154	1282	1677	1648	2154	2129	2665
J	1788	2560	1103	1210	1615	1604	2115	2075	2629
K	1899	2664	1208	1322	1726	1704	2211	2182	2723
L	1741	2531	1074	1165	1577	1580	2093	2042	2609
M	1709	2492	1035	1132	1540	1541	2054	2003	2570
N	1666	2464	1007	1090	1504	1517	2032	1972	2549
O	1607	2412	956	1030	1447	1470	1987	1918	2505
P	1667	2488	1032	1094	1520	1546	2063	1993	2581
Q	1736	2551	1095	1164	1588	1605	2121	2059	2638
R	1798	2619	1162	1227	1654	1672	2186	2126	2703
S	1789	2861	1475	1311	1823	1998	2520	2340	3041
T	2301	3296	1859	1790	2281	2381	2902	2785	3422
U	3557	4876	3714	3354	3856	4200	4690	4364	5187
V	3550	4871	3715	3352	3852	4199	4689	4359	5184
W	3300	4614	3444	3087	3590	3930	4422	4100	4920
X	3346	4645	3434	3100	3612	3930	4430	4127	4934
Y	2861	4162	2970	2622	3131	3459	3955	3645	4456
Z	2697	3972	2734	2414	2930	3234	3737	3450	4244
AB	2635	3917	3289	2779	3116	3609	3970	3500	4364

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:34/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	2613	3887	3285	2772	3099	3596	3950	3476	4338
AD	3286	4626	3694	3244	3687	4116	4556	4150	5011
AE	3344	4681	3778	3321	3755	4192	4625	4211	5074
AF	3361	4695	3815	3353	3780	4222	4650	4230	5095
AG	4594	4134	3655	4169	4091	3594	3611	4079	3700
AH	3873	5077	3719	3504	4028	4242	4763	4552	5283
AI	4017	4143	4955	4594	4386	4785	4668	4235	4609
AA	3263	4577	3408	3050	3554	3894	4386	4063	4883

Vestas 126 i delområde 3 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

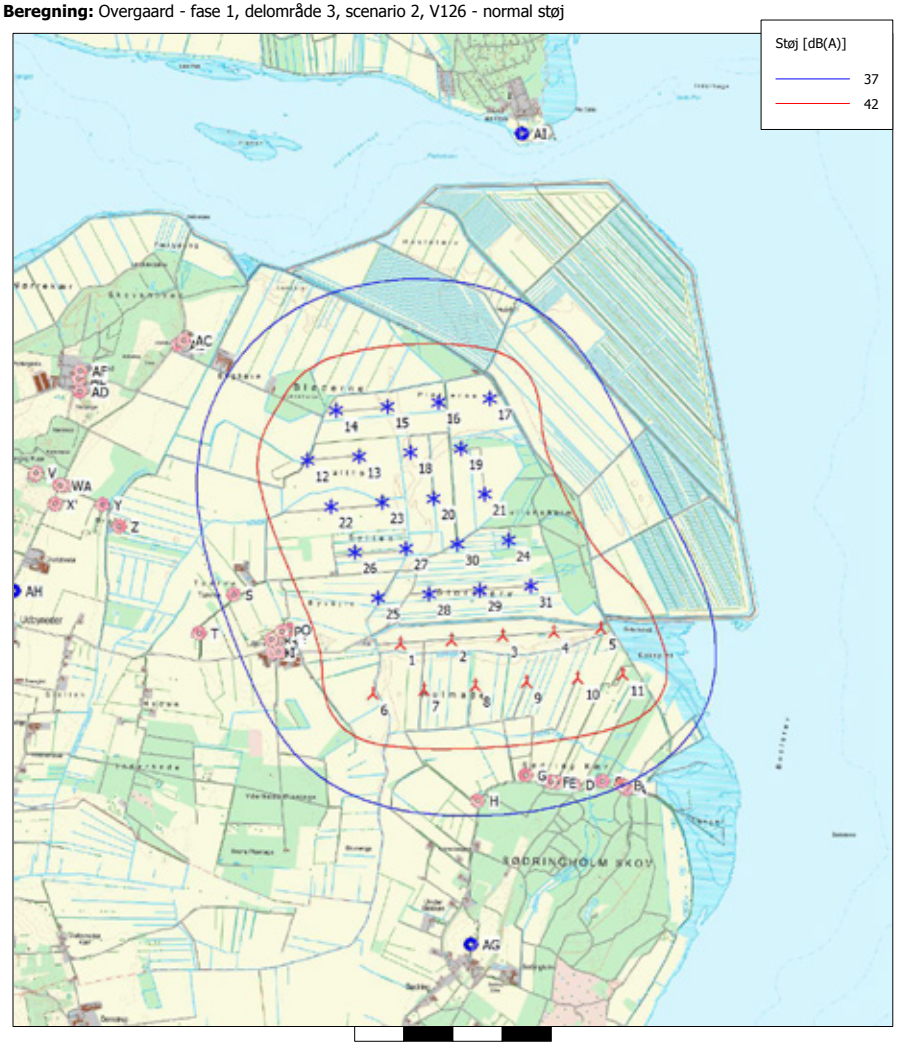
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:34/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V126 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

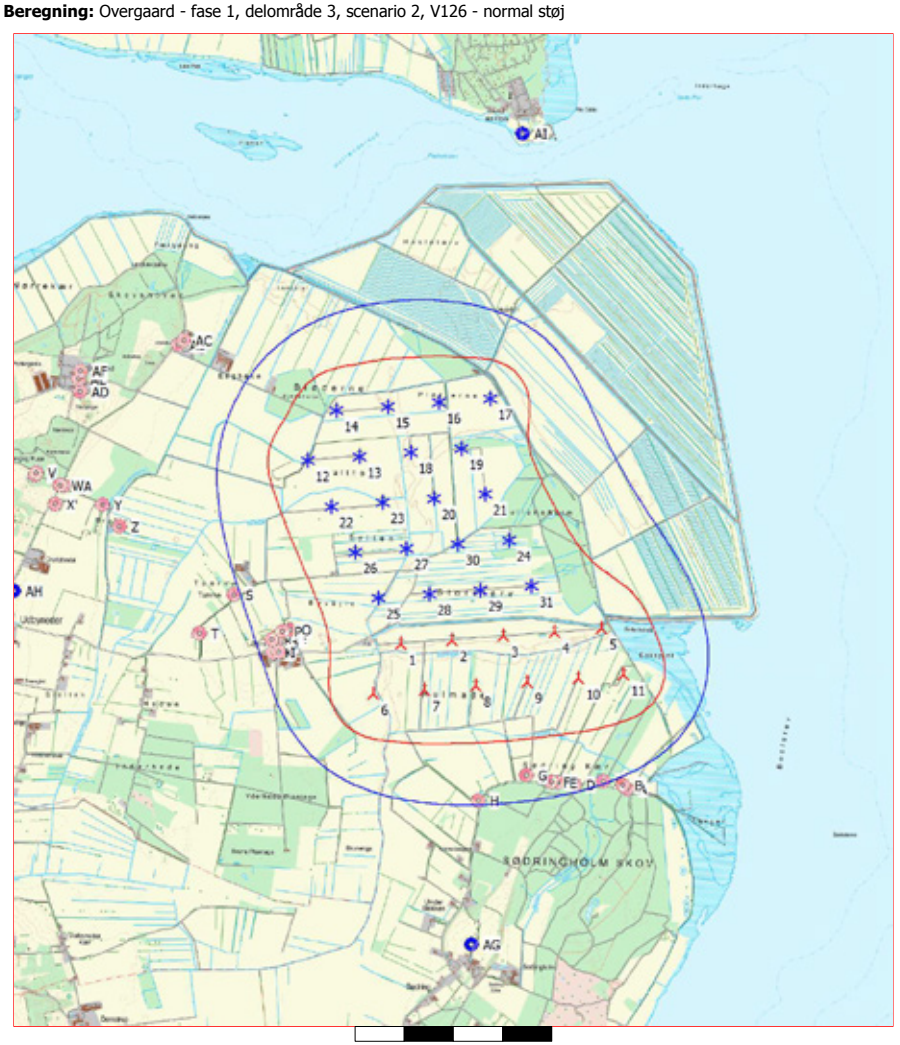
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:34/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, V126 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 1 og 2 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer (dæmpet)

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:41/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V126 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
27	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V126-3.45 HTq 3450 126.0 !O! n...	Ja	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	87,0	USER	Mode S01 - serrations - 2016-02	6,0	102,5	8,0	103,0	Nej
28	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
29	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
30	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
31	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
32	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
33	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
34	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
35	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
36	580.153,57	6.279.721,50	0,0	SIEMENS-3-93-0000000084317: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
37	580.676,57	6.279.772,50	0,0	SIEMENS-3-93-0000000084324: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
38	581.198,57	6.279.822,50	0,5	SIEMENS-3-93-0000000084331: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
39	581.720,57	6.279.873,50	1,6	SIEMENS-3-93-0000000084348: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
40	582.183,57	6.279.917,50	1,9	SIEMENS-3-93-0000000084355: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
41	579.907,57	6.280.185,50	0,0	SIEMENS-3-93-0000000084362: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
42	580.430,57	6.280.236,50	0,0	SIEMENS-3-93-0000000084386: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
43	580.953,17	6.280.286,50	0,0	SIEMENS-3-93-0000000084393: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
44	581.474,57	6.280.336,50	0,0	SIEMENS-3-93-0000000084409: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
45	581.947,57	6.280.382,50	0,0	SIEMENS-3-93-0000000084416: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,2	491	Ja
A						8,0	44,0	39,4	569	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,6	444	Ja
B						8,0	44,0	39,7	523	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,3	354	Ja
C						8,0	44,0	40,5	436	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:41/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,6	321	Ja
D						8,0	44,0	40,8	409	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	40,0	273	Ja
E						8,0	44,0	41,2	364	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	40,1	257	Ja
F						8,0	44,0	41,3	348	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,8	164	Ja
G						8,0	44,0	42,0	256	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	39,1	404	Ja
H						8,0	44,0	40,3	494	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,5	252	Ja
I						8,0	44,0	41,8	353	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,9	182	Ja
J						8,0	44,0	42,2	283	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,3	295	Ja
K						8,0	44,0	41,6	395	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	41,2	138	Ja
L						8,0	44,0	42,5	238	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	41,4	104	Ja
M						8,0	44,0	42,7	205	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	41,6	62	Ja
N						8,0	44,0	42,9	163	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	42,0	3	Ja
O						8,0	44,0	43,3	103	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	41,6	65	Ja
P						8,0	44,0	42,9	165	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	41,2	134	Ja
Q						8,0	44,0	42,5	234	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	40,8	195	Ja
R						8,0	44,0	42,1	293	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	41,8	26	Ja
S						8,0	44,0	43,2	108	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,7	528	Ja
T						8,0	44,0	40,1	595	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,6	599	Ja
U						8,0	44,0	38,1	631	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,7	581	Ja
V						8,0	44,0	38,2	613	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	38,3	390	Ja
W						8,0	44,0	39,8	425	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	37,5	503	Ja
X						8,0	44,0	39,0	539	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,4	60	Ja
Y						8,0	44,0	42,9	96	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	41,8	15	Ja
Z						8,0	44,0	43,4	52	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	40,3	191	Ja
AB						8,0	44,0	41,8	232	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	40,1	221	Ja
AC						8,0	44,0	41,6	263	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	39,6	184	Ja
AD						8,0	44,0	41,2	210	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	38,7	271	Ja
AE						8,0	44,0	40,3	297	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	38,3	317	Ja
AF						8,0	44,0	39,9	342	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	32,2	1.093	Ja
AG						8,0	39,0	33,3	1.243	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	33,3	678	Ja
AH						8,0	39,0	34,7	754	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	30,6	1.486	Ja
AI						8,0	39,0	31,9	1.576	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	38,6	357	Ja
AA						8,0	44,0	40,1	392	Ja

Vestas 126 i delområde 1 og 2 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer (dæmpet)

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:41/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V126 - normal støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
26	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
27	4068	4013	3829	3618	3476	3421	3190	3068	1011	932	1033	881	860	814	760	797	858	906	810	1320	2854	2853
28	3681	3626	3452	3264	3134	3084	2872	2832	1280	1208	1320	1163	1130	1087	1028	1092	1161	1224	1306	1786	3349	3346
29	3333	3278	3118	2961	2848	2806	2621	2679	1674	1612	1723	1574	1537	1501	1444	1517	1584	1651	1818	2278	3851	3848
30	3036	2983	2843	2726	2637	2604	2459	2624	2126	2071	2179	2039	2000	1968	1915	1990	2055	2123	2336	2781	4359	4355
31	2806	2756	2643	2578	2519	2499	2402	2672	2605	2556	2660	2527	2488	2459	2408	2484	2547	2614	2857	3292	4871	4866
32	3202	3147	2966	2765	2629	2577	2358	2307	1151	1099	1205	1070	1031	1003	952	1029	1091	1158	1471	1855	3710	3711
33	2831	2777	2611	2443	2327	2283	2097	2166	1643	1600	1700	1576	1536	1512	1465	1542	1601	1667	1994	2377	4195	4194
34	2517	2464	2320	2201	2114	2082	1945	2146	2151	2112	2209	2091	2052	2030	1984	2061	2118	2184	2517	2900	4688	4686
35	2281	2232	2121	2067	2017	2002	1928	2253	2666	2630	2724	2610	2571	2550	2506	2582	2639	2704	3041	3423	5188	5185
36	2303	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1536	1588	1544	1513	1518	1503	1563	1589	1637	2175	2364	4530	4536
37	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1047	1170	2037	2033	2093	2035	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
38	1493	1438	1280	1151	1071	1045	950	1306	2548	2540	2605	2540	2505	2502	2476	2544	2581	2636	3121	3376	5438	5441
39	1233	1184	1086	1084	1082	1090	1123	1611	3064	3054	3122	3051	3015	3010	2982	3051	3091	3147	3616	3889	5910	5911
40	1161	1125	1108	1224	1285	1315	1427	1960	3524	3512	3582	3507	3472	3465	3435	3505	3547	3604	4061	4347	6335	6335
41	2739	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1249	1228	1308	1220	1183	1174	1143	1214	1258	1317	1780	2059	4107	4111
42	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1752	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
43	2001	1947	1798	1676	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2267	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
44	1756	1707	1601	1564	1531	1523	1487	1886	2823	2800	2882	2790	2752	2740	2703	2777	2825	2886	3299	3626	5535	5535
45	1651	1611	1559	1611	1628	1640	1679	2156	3299	3275	3357	3264	3227	3214	3177	3251	3300	3361	3767	4100	5981	5979

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:41/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
26	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
27	2585	2587	2114	1895	2548	2502	2508	2823	2911	2951	4314	2974	4851
28	3081	3095	2616	2408	3044	2774	2767	3239	3316	3347	4172	3499	4595
29	3586	3607	3126	2926	3549	3112	3095	3683	3751	3775	4093	4023	4387
30	4096	4123	3640	3446	4059	3496	3471	4145	4206	4225	4080	4548	4234
31	4609	4640	4157	3967	4572	3913	3882	4621	4676	4691	4134	5072	4143
32	3440	3430	2966	2730	3404	3286	3283	3691	3775	3812	3657	3715	4956
33	3926	3925	3455	3229	3889	3605	3593	4112	4188	4218	3595	4238	4786
34	4420	4428	3953	3735	4384	3968	3948	4554	4623	4648	3610	4761	4669
35	4921	4935	4457	4245	4884	4365	4338	5012	5075	5095	3700	5284	4609
36	4263	4217	3788	3524	4228	4321	4320	4642	4735	4780	2636	4309	5755
37	4708	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5111	5150	2633	4811	5646
38	5169	5145	4692	4444	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2731	5317	5585
39	5640	5624	5165	4923	5604	5308	5288	5856	5931	5961	2922	5826	5573
40	6065	6055	5591	5356	6029	5651	5627	6246	6317	6343	3154	6280	5604
41	3838	3808	3361	3108	3802	3802	3801	4160	4250	4291	3144	3989	5345
42	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
43	4781	4771	4307	4072	4744	4453	4436	4985	5060	5090	3158	5020	5121
44	5266	5264	4795	4567	5230	4831	4808	5425	5495	5520	3292	5537	5087
45	5712	5716	5243	5021	5676	5195	5168	5836	5902	5923	3478	6007	5103

Vestas 126 i delområde 1 og 2 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer (dæmpet)

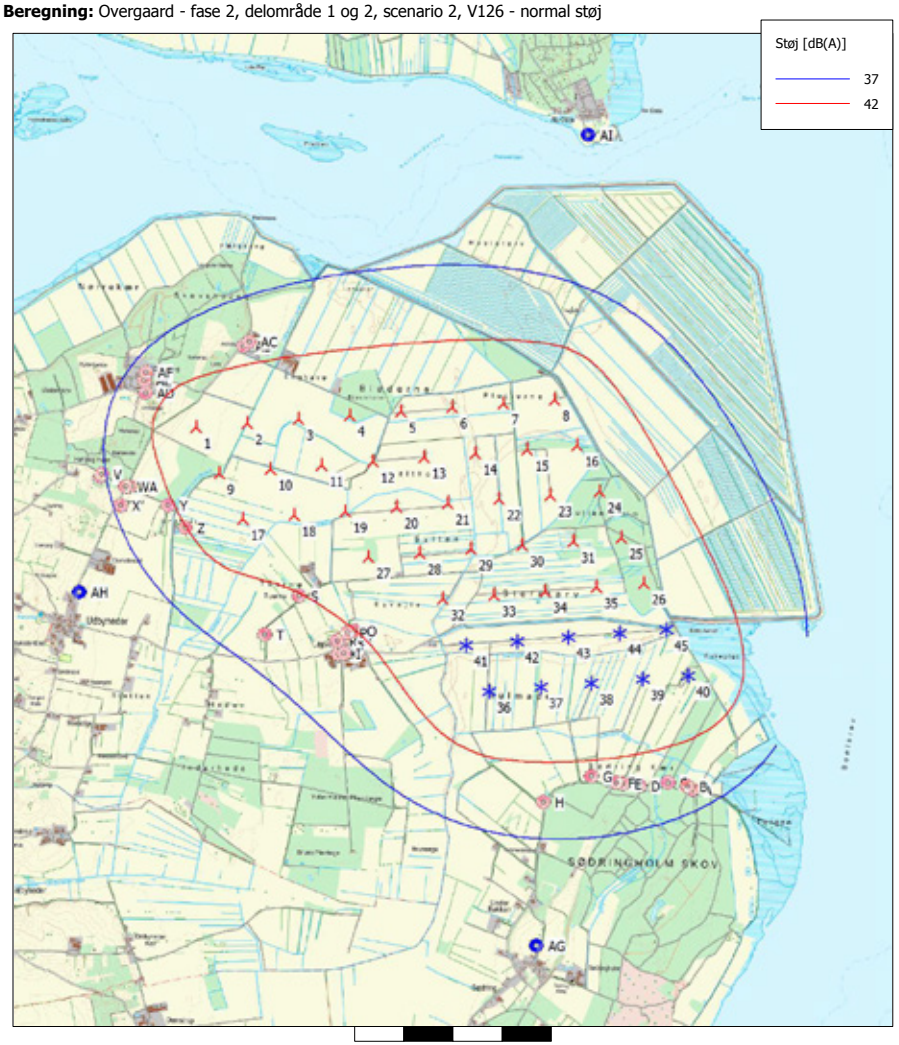
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:41/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V126 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

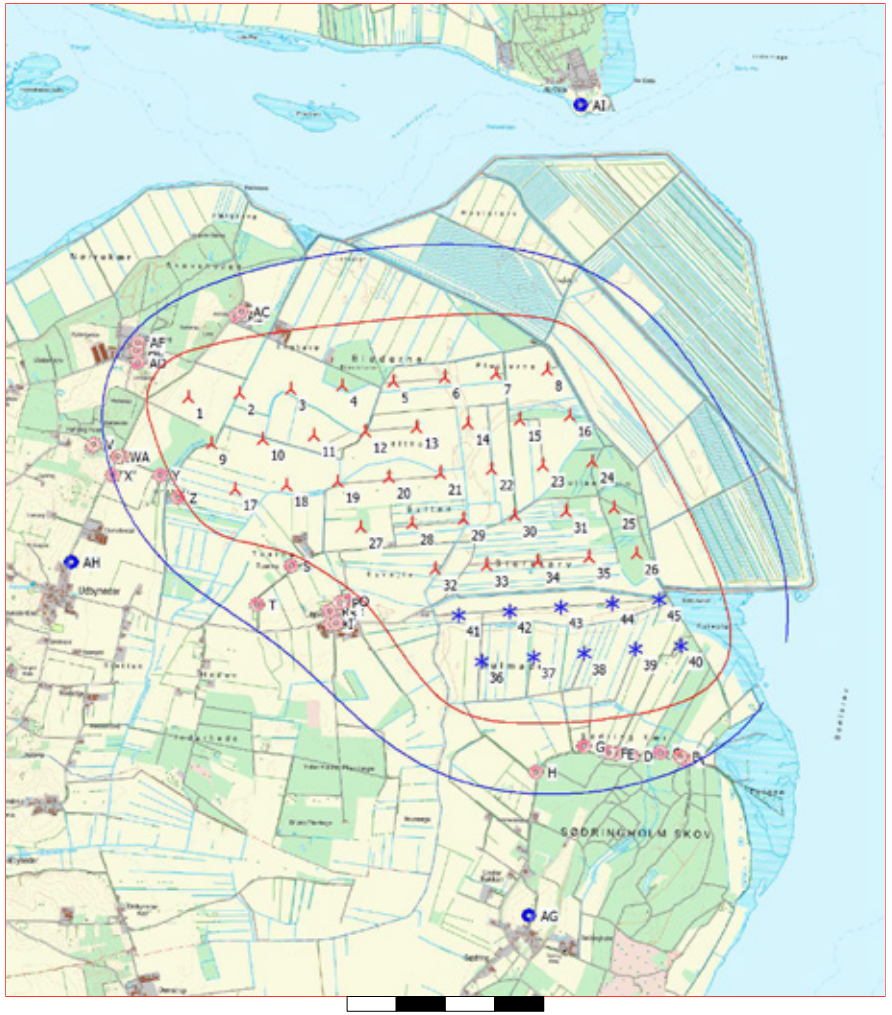
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:41/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, V126 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 1 og 3 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:46/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V126 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Gyldig	Vindmølletype Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
27	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
28	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
29	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
30	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
31	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
32	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
33	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
34	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
35	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
36	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
37	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V126-3.6 MTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 MTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
38	580.987,67	6.281.263,50	0,5	5707150000000056680: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
39	579.665,77	6.280.649,50	0,0	5707150000000056697: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
40	579.420,87	6.281.111,50	0,0	5707150000000056765: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
41	579.942,37	6.281.162,50	0,0	5707150000000056789: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
42	580.188,97	6.280.699,50	0,0	5707150000000056796: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
43	580.708,97	6.280.750,50	0,0	5707150000000056802: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
44	580.464,77	6.281.212,50	0,0	5707150000000057953: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
45	581.228,27	6.280.800,50	0,1	5707150000000057960: 2000 kW NEG Mico...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område						Krav	Lydniveau		Krav overholdt ?
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	A Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	37,0	609	Ja
	A					8,0	44,0	38,4	650	Ja
	B Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	37,3	563	Ja
	B					8,0	44,0	38,8	605	Ja
	C Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	38,1	478	Ja
	C					8,0	44,0	39,5	523	Ja
	D Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	38,4	452	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:46/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område						Krav	Lydniveau		Krav overholdt ?
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	D					8,0	44,0	39,9	502	Ja
	E Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	38,8	407	Ja
	E					8,0	44,0	40,2	458	Ja
	F Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	38,9	390	Ja
	F					8,0	44,0	40,4	442	Ja
	G Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,6	295	Ja
	G					8,0	44,0	41,1	349	Ja
	H Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	38,2	516	Ja
	H					8,0	44,0	39,6	571	Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,2	323	Ja
	I					8,0	44,0	41,5	442	Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,5	270	Ja
	J					8,0	44,0	41,8	394	Ja
	K Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,9	377	Ja
	K					8,0	44,0	41,2	498	Ja
	L Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	40,7	236	Ja
	L					8,0	44,0	42,0	363	Ja
	M Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,9	198	Ja
	M					8,0	44,0	42,2	324	Ja
	N Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	41,1	164	Ja
	N					8,0	44,0	42,4	291	Ja
	O Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	41,4	107	Ja
	O					8,0	44,0	42,7	236	Ja
	P Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	41,0	179	Ja
	P					8,0	44,0	42,3	309	Ja
	Q Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	40,6	247	Ja
	Q					8,0	44,0	41,9	376	Ja
	R Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	40,3	314	Ja
	R					8,0	44,0	41,6	443	Ja
	S Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	41,2	112	Ja
	S					8,0	44,0	42,7	183	Ja
	T Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,4	573	Ja
	T					8,0	44,0	39,8	628	Ja
	U Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,5	602	Ja
	U					8,0	44,0	38,0	634	Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,6	584	Ja
	V					8,0	44,0	38,1	615	Ja
	W Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	38,2	393	Ja
	W					8,0	44,0	39,7	428	Ja
	X Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	37,4	508	Ja
	X					8,0	44,0	38,9	542	Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,3	65	Ja
	Y					8,0	44,0	42,9	100	Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	41,8	21	Ja
	Z					8,0	44,0	43,3	57	Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	40,2	195	Ja
	AB					8,0	44,0	41,8	235	Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	40,0	225	Ja
	AC					8,0	44,0	41,6	267	Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	39,5	187	Ja
	AD					8,0	44,0	41,1	211	Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	38,7	274	Ja
	AE					8,0	44,0	40,2	298	Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	38,3	318	Ja
	AF					8,0	44,0	39,8	344	Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	31,3	1.262	Ja
	AG					8,0	39,0	32,5	1.367	Ja
	AH Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	33,2	697	Ja
	AH					8,0	39,0	34,6	771	Ja
	AI Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	30,4	1.504	Ja
	AI					8,0	39,0	31,7	1.598	Ja
	AA Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	38,5	361	Ja
	AA					8,0	44,0	40,0	395	Ja

Vestas 126 i delområde 1 og 3 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:46/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V126 - normal støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
26	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
27	2738	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1250	1229	1308	1220	1184	1175	1144	1215	1258	1317	1781	2059	4107	4111
28	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1753	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
29	2002	1948	1799	1677	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2266	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
30	1757	1707	1601	1565	1532	1524	1488	1887	2824	2801	2883	2791	2753	2740	2704	2778	2826	2887	3300	3626	5536	5536
31	1652	1611	1559	1611	1628	1641	1680	2157	3299	3276	3358	3265	3227	3214	3178	3251	3300	3362	3767	4100	5981	5980
32	2768	2716	2515	2255	2093	2029	1771	1531	1051	1068	1102	1085	1059	1074	1072	1120	1133	1171	1746	1874	4102	4110
33	2302	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1537	1588	1544	1513	1518	1504	1563	1590	1637	2175	2365	4531	4537
34	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1048	1170	2037	2033	2093	2036	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
35	1493	1438	1280	1152	1071	1046	951	1307	2549	2541	2606	2540	2506	2503	2477	2545	2582	2637	3122	3377	5439	5442
36	1232	1183	1086	1084	1083	1090	1123	1612	3066	3055	3123	3052	3017	3011	2983	3052	3092	3149	3617	3890	5911	5912
37	1162	1126	1109	1225	1286	1316	1428	1962	3525	3513	3583	3508	3473	3466	3436	3506	3548	3605	4061	4347	6335	6336
38	2803	2753	2641	2576	2517	2498	2401	2672	2610	2560	2664	2531	2492	2464	2412	2488	2551	2619	2861	3296	4876	4871
39	3198	3143	2963	2762	2627	2575	2356	2305	1154	1103	1208	1074	1035	1007	956	1032	1095	1162	1475	1859	3714	3715
40	3676	3621	3447	3259	3129	3079	2867	2828	1282	1210	1322	1165	1132	1090	1030	1094	1164	1227	1311	1790	3354	3352
41	3329	3275	3115	2957	2845	2803	2619	2677	1677	1615	1726	1577	1540	1504	1447	1520	1588	1654	1823	2281	3856	3852
42	2828	2773	2607	2440	2324	2280	2094	2164	1648	1604	1704	1580	1541	1517	1470	1546	1605	1672	1998	2381	4200	4199
43	2516	2462	2319	2200	2113	2082	1944	2147	2154	2115	2211	2093	2054	2032	1987	2063	2121	2186	2520	2902	4690	4689
44	3032	2979	2839	2723	2634	2602	2456	2622	2129	2075	2182	2042	2003	1972	1918	1993	2059	2126	2340	2785	4364	4359
45	2281	2232	2122	2067	2017	2002	1928	2253	2665	2629	2723	2609	2570	2549	2505	2581	2638	2703	3041	3422	5187	5184

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:46/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
26	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
27	3838	3808	3362	3108	3803	3802	3800	4160	4250	4291	3144	3989	5344
28	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
29	4780	4771	4307	4071	4744	4453	4436	4984	5060	5090	3158	5020	5120
30	5267	5265	4796	4567	5230	4831	4809	5426	5495	5521	3293	5538	5086
31	5713	5717	5244	5021	5676	5195	5168	5837	5902	5924	3479	6007	5102
32	3838	3778	3369	3094	3804	4074	4082	4289	4389	4440	2744	3814	5907
33	4263	4218	3789	3524	4229	4320	4320	4642	4735	4780	2637	4310	5754
34	4709	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5112	5150	2633	4812	5646
35	5169	5145	4693	4445	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2732	5318	5585
36	5641	5625	5166	4924	5605	5308	5289	5857	5932	5962	2923	5828	5573
37	6066	6056	5592	5356	6029	5651	5628	6247	6317	6343	3156	6281	5603
38	4614	4645	4162	3972	4577	3917	3887	4626	4681	4695	4134	5077	4143
39	3444	3434	2970	2734	3408	3289	3285	3694	3778	3815	3655	3719	4955
40	3087	3100	2622	2414	3050	2779	2772	3244	3321	3353	4169	3504	4594
41	3590	3612	3131	2930	3554	3116	3099	3687	3755	3780	4091	4028	4386
42	3930	3930	3459	3234	3894	3609	3596	4116	4192	4222	3594	4242	4785
43	4422	4430	3955	3737	4386	3970	3950	4556	4625	4650	3611	4763	4668
44	4100	4127	3645	3450	4063	3500	3476	4150	4211	4230	4079	4552	4235
45	4920	4934	4456	4244	4883	4364	4338	5011	5074	5095	3700	5283	4609

Vestas 126 i delområde 1 og 3 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

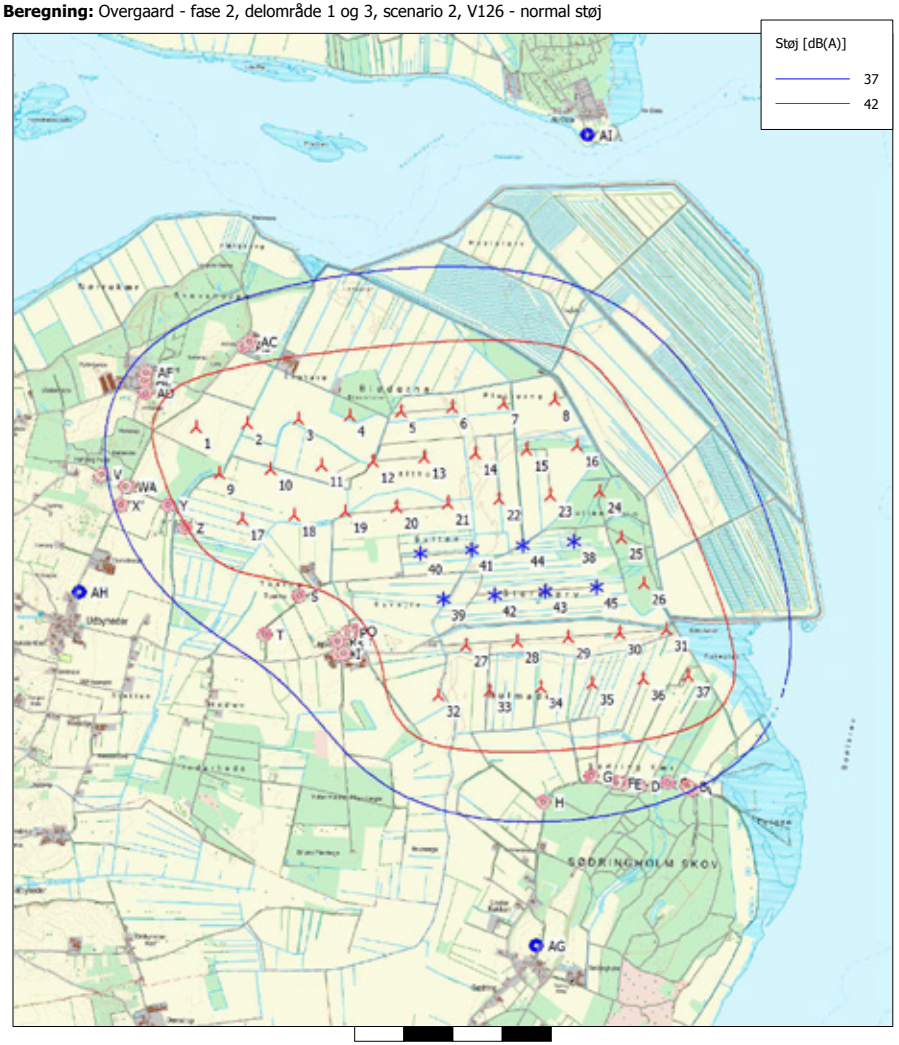
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:46/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V126 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

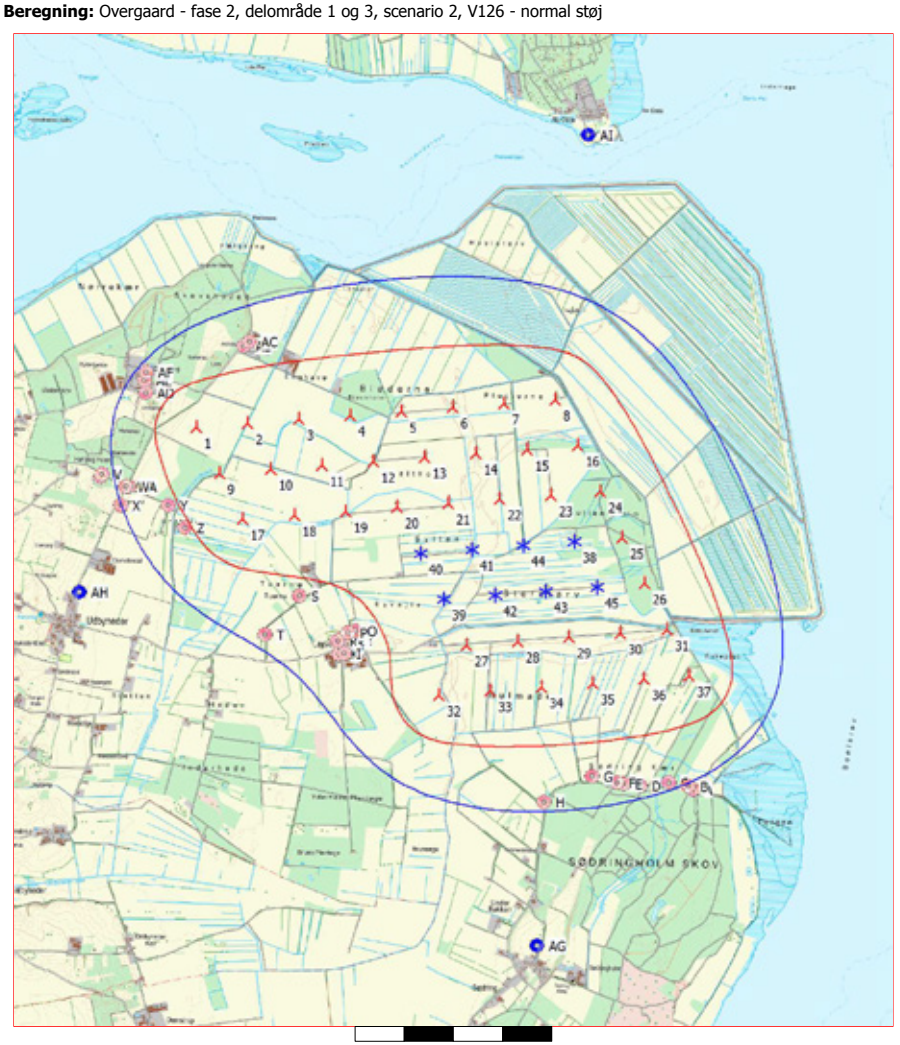
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:46/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, V126 - normal støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 2 og 3 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:00/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V126 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V126-3.45 HTq 3450 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	87,0	USER	Mode 0 - serrations - 2016-02	6,0	103,1	8,0	104,4	Nej
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
10	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
11	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
12	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
13	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
14	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
15	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
16	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
17	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
18	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
19	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
20	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! nav...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	103,3	8,0	104,9	Nej
21	578.923,47	6.282.039,50	0,0	STOTI5000000057977: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	579.450,17	6.282.089,50	0,0	STOTI5000000057984: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
23	579.203,67	6.282.551,50	0,0	STOTI5000000058035: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
24	579.725,17	6.282.602,50	0,0	STOTI5000000058042: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
25	580.247,97	6.282.652,50	0,0	STOTI5000000064333: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
26	580.770,37	6.282.702,50	0,0	STOTI5000000064340: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
27	579.971,97	6.282.139,50	0,0	STOTI5000000064357: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	580.489,77	6.282.190,50	0,0	STOTI5000000064364: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	580.213,37	6.281.676,50	0,0	STOTI5000000064371: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	580.735,67	6.281.726,50	0,0	STOTI5000000064388: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	579.173,37	6.281.574,50	0,0	STOTI5000000064524: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
32	579.696,37	6.281.625,50	0,0	STOTI5000000078576: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	A Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	36,6	631	Ja
	A					8,0	44,0	38,1	666	Ja
	B Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	36,9	586	Ja
	B					8,0	44,0	38,4	622	Ja
	C Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	37,7	503	Ja
	C					8,0	44,0	39,2	540	Ja
	D Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	38,1	478	Ja
	D					8,0	44,0	39,6	520	Ja
	E Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	38,5	433	Ja
	E					8,0	44,0	40,0	476	Ja
	F Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	38,6	416	Ja
	F					8,0	44,0	40,1	460	Ja
	G Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,3	321	Ja
	G					8,0	44,0	40,9	365	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:00/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
	H Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	37,9	539	Ja
	H					8,0	44,0	39,3	584	Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,6	353	Ja
	I					8,0	44,0	40,9	436	Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,0	293	Ja
	J					8,0	44,0	41,3	377	Ja
	K Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,3	405	Ja
	K					8,0	44,0	40,6	488	Ja
	L Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	40,2	254	Ja
	L					8,0	44,0	41,5	338	Ja
	M Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,5	218	Ja
	M					8,0	44,0	41,8	301	Ja
	N Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,7	180	Ja
	N					8,0	44,0	42,0	263	Ja
	O Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	41,1	121	Ja
	O					8,0	44,0	42,4	204	Ja
	P Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	40,6	189	Ja
	P					8,0	44,0	41,9	270	Ja
	Q Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	40,1	258	Ja
	Q					8,0	44,0	41,4	339	Ja
	R Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,7	322	Ja
	R					8,0	44,0	41,0	401	Ja
	S Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,0	323	Ja
	S					8,0	44,0	40,1	383	Ja
	T Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	36,0	828	Ja
	T					8,0	44,0	37,1	888	Ja
	U Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,8	2.245	Ja
	U					8,0	44,0	30,7	2.350	Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,8	2.236	Ja
	V					8,0	44,0	30,8	2.340	Ja
	W Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	30,7	1.996	Ja
	W					8,0	44,0	31,7	2.103	Ja
	X Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,6	2.056	Ja
	X					8,0	44,0	31,5	2.140	Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,5	1.572	Ja
	Y					8,0	44,0	33,5	1.662	Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	33,3	1.377	Ja
	Z					8,0	44,0	34,3	1.452	Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	33,8	1.191	Ja
	AB					8,0	44,0	34,6	1.304	Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	33,9	1.161	Ja
	AC					8,0	44,0	34,7	1.272	Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	30,8	1.900	Ja
	AD					8,0	44,0	31,7	2.000	Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,6	1.951	Ja
	AE					8,0	44,0	31,5	2.050	Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,5	1.962	Ja
	AF					8,0	44,0	31,4	2.063	Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	30,7	1.324	Ja
	AG					8,0	39,0	32,0	1.409	Ja
	AH Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	28,9	1.868	Ja
	AH					8,0	39,0	29,9	2.011	Ja
	AI Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	29,6	1.622	Ja
	AI					8,0	39,0	30,4	1.806	Ja
	AA Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	30,9	1.960	Ja
	AA					8,0	44,0	31,8	2.067	Ja

Vestas 126 i delområde 2 og 3 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:00/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V126 - normal støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4068	3681	3333	3036	2806	3202	2831	2517	2281	2738	2340	2002	1757	1652	2768	2302	1868	1493	1232	1162	4669	4348
B	4013	3626	3278	2983	2756	3147	2777	2464	2232	2684	2285	1948	1707	1611	2716	2249	1813	1438	1183	1126	4614	4295
C	3829	3452	3118	2843	2643	2966	2611	2320	2121	2496	2111	1799	1601	1559	2515	2053	1628	1280	1086	1109	4450	4143
D	3618	3264	2961	2726	2578	2765	2443	2201	2067	2278	1930	1677	1565	1611	2255	1812	1424	1152	1084	1225	4279	3998
E	3476	3134	2848	2637	2519	2629	2327	2114	2017	2135	1808	1591	1532	1628	2093	1659	1294	1071	1083	1286	4157	3890
F	3421	3084	2806	2604	2499	2577	2283	2082	2002	2080	1763	1562	1524	1641	2029	1600	1245	1046	1090	1316	4111	3849
G	3190	2872	2621	2459	2402	2358	2097	1945	1928	1851	1572	1438	1488	1680	1771	1357	1048	951	1123	1428	3908	3668
H	3068	2832	2679	2624	2672	2307	2166	2146	2253	1782	1660	1698	1887	2157	1531	1257	1170	1307	1612	1962	3881	3713
I	1011	1280	1674	2126	2605	1151	1643	2151	2666	1250	1775	2300	2824	3299	1051	1533	2037	2549	3066	3525	1979	2160
J	932	1208	1612	2071	2556	1099	1600	2112	2630	1229	1753	2277	2801	3276	1068	1537	2033	2541	3055	3513	1900	2082
K	1033	1320	1723	2179	2660	1205	1700	2209	2724	1308	1833	2358	2883	3358	1102	1588	2093	2606	3123	3583	1994	2188
L	881	1163	1574	2039	2527	1070	1576	2091	2610	1220	1743	2266	2791	3265	1085	1544	2036	2540	3052	3508	1849	2032
M	860	1130	1537	2000	2488	1031	1536	2052	2571	1184	1706	2229	2753	3227	1059	1513	2002	2506	3017	3473	1831	2006
N	814	1087	1501	1968	2459	1003	1512	2030	2550	1175	1695	2217	2740	3214	1074	1518	2002	2503	3011	3466	1785	1960
O	760	1028	1444	1915	2408	952	1465	1984	2506	1144	1661	2182	2704	3178	1072	1504	1980	2477	2983	3436	1734	1903
P	797	1092	1517	1990	2484	1029	1542	2061	2582	1215	1733	2255	2778	3251	1120	1563	2045	2545	3052	3506	1764	1950
Q	858	1161	1584	2055	2547	1091	1601	2118	2639	1258	1780	2303	2826	3300	1133	1590	2079	2582	3092	3548	1821	2016
R	906	1224	1651	2123	2614	1158	1667	2184	2704	1317	1840	2363	2887	3362	1171	1637	2131	2637	3149	3605	1861	2068
S	810	1306	1818	2336	2857	1471	1994	2517	3041	1781	2279	2787	3300	3767	1746	2175	2639	3122	3617	4061	1564	1906
T	1320	1786	2278	2781	3292	1855	2377	2900	3423	2059	2581	3103	3626	4100	1874	2365	2867	3377	3890	4347	2084	2436
U	2854	3349	3851	4359	4871	3710	4195	4688	5188	4107	4573	5050	5536	5981	4102	4531	4978	5439	5911	6335	2786	3315
V	2853	3346	3848	4355	4866	3711	4194	4686	5185	4111	4575	5051	5536	5980	4110	4537	4982	5442	5912	6336	2775	3304
W	2585	3081	3586	4096	4609	3440	3926	4420	4921	3838	4303	4780	5267	5713	3838	4263	4709	5169	5641	6066	2543	3072
X	2587	3095	3607	4123	4640	3430	3925	4428	4935	3808	4284	4771	5265	5717	3778	4218	4675	5145	5625	6056	2620	3147
Y	2114	2616	3126	3640	4157	2966	3455	3953	4457	3362	3827	4307	4796	5244	3369	3789	4232	4693	5166	5592	2144	2669
Z	1895	2408	2926	3446	3967	2730	3229	3735	4245	3108	3584	4071	4567	5021	3094	3524	3976	4445	4924	5356	2036	2551
AB	2502	2774	3112	3496	3913	3286	3605	3968	4365	3802	4107	4453	4831	5195	4074	4320	4614	4945	5308	5651	1771	2173
AC	2508	2767	3095	3471	3882	3283	3593	3948	4338	3800	4097	4436	4809	5168	4082	4320	4606	4931	5289	5628	1755	2144
AD	2823	3239	3683	4145	4621	3691	4112	4554	5012	4160	4561	4984	5426	5837	4289	4642	5025	5431	5857	6247	2425	2925
AE	2911	3316	3751	4206	4676	3775	4188	4623	5075	4250	4643	5060	5495	5902	4389	4735	5112	5512	5932	6317	2477	2968
AF	2951	3347	3775	4225	4691	3812	4218	4648	5095	4291	4678	5090	5521	5924	4440	4780	5150	5546	5962	6343	2490	2976
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683
AA	2548	3044	3549	4059	4572	3404	3889	4384	4884	3803	4267	4744	5230	5676	3804	4229	4673	5133	5605	6029	2507	3036

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
A	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167	3836
B	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113	3782
C	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944	3627
D	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765	3477
E	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640	3367
F	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592	3325
G	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385	3143
H	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353	3193
I	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581	1861
J	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503	1788
K	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607	1899
L	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452	1741
M	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428	1709
N	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382	1666
O	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325	1607
P	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370	1667
Q	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434	1736
R	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485	1798
S	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344	1789
T	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870	2301
U	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039	3557
V	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033	3550
W	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780	3300
X	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823	3346
Y	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338	2861
Z	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171	2697
AB	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271	2635

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:00/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V126 - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
AC	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261	2613
AD	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817	3286
AE	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883	3344
AF	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907	3361
AG	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594
AH	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873
AI	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017
AA	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743	3263

Vestas 126 i delområde 2 og 3 (scenario 1 og 2) - udendørs opholdsarealer

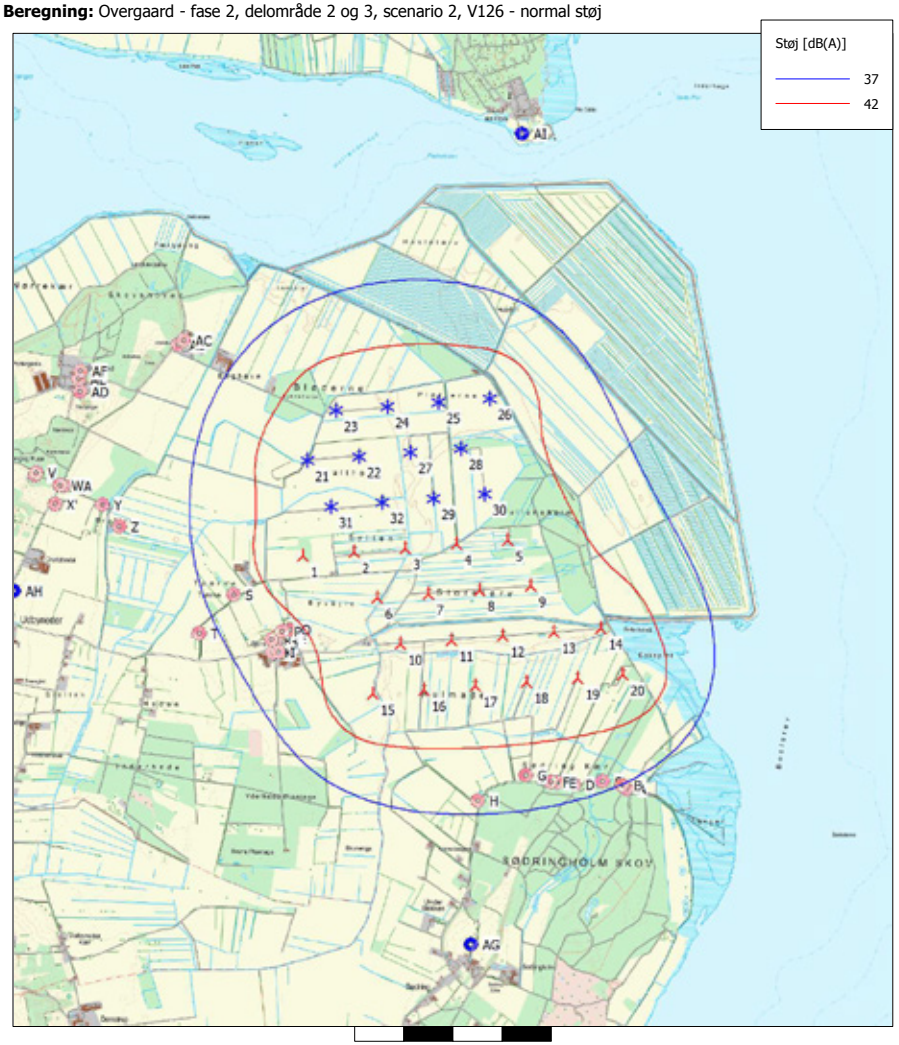
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:00/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V126 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

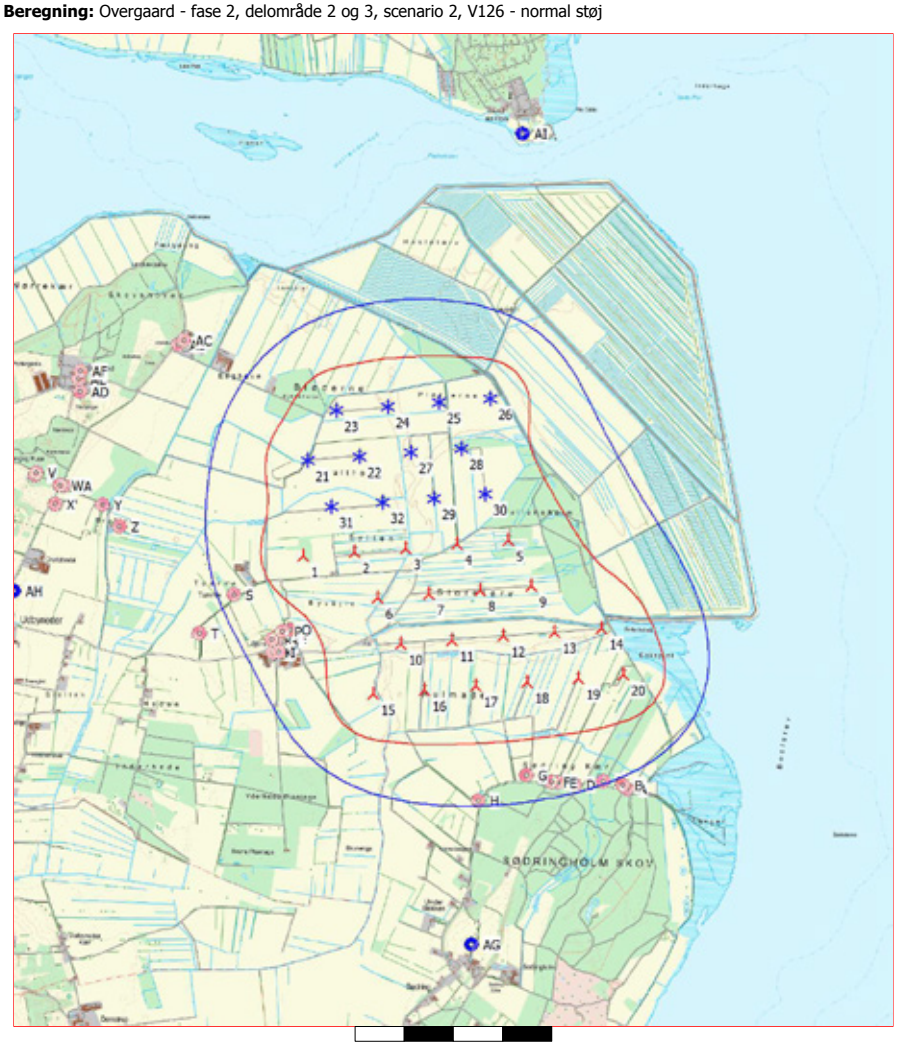
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:00/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, V126 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 1 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:54/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, SWT130 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
27	580.987,67	6.281.263,50	0,5	5707150000000056680: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	579.665,77	6.280.649,50	0,0	5707150000000056697: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	579.420,87	6.281.111,50	0,0	5707150000000056765: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	579.942,37	6.281.162,50	0,0	5707150000000056789: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	580.188,97	6.280.699,50	0,0	5707150000000056796: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
32	580.708,97	6.280.750,50	0,0	5707150000000056802: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
33	580.464,77	6.281.212,50	0,0	5707150000000057953: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
34	581.228,27	6.280.800,50	0,1	5707150000000057960: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
35	580.153,57	6.279.721,50	0,0	5707150000000084317: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
36	580.676,57	6.279.772,50	0,0	5707150000000084324: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
37	581.198,57	6.279.822,50	0,5	5707150000000084331: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
38	581.720,57	6.279.873,50	1,6	5707150000000084348: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
39	582.183,57	6.279.917,50	1,9	5707150000000084355: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
40	579.907,57	6.280.185,50	0,0	5707150000000084362: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
41	580.430,57	6.280.236,50	0,0	5707150000000084386: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
42	580.953,17	6.280.286,50	0,0	5707150000000084393: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
43	581.474,57	6.280.336,50	0,0	5707150000000084409: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
44	581.947,57	6.280.382,50	0,0	5707150000000084416: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,4	481	Ja
A						8,0	44,0	39,4	574	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,7	434	Ja
B						8,0	44,0	39,7	529	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,4	344	Ja
C						8,0	44,0	40,4	442	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,7	310	Ja
D						8,0	44,0	40,7	417	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	40,1	263	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:54/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
E						8,0	44,0	41,1	373	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	40,2	246	Ja
F						8,0	44,0	41,2	357	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,8	154	Ja
G						8,0	44,0	41,9	266	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	39,2	396	Ja
H						8,0	44,0	40,2	506	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,7	376	Ja
I						8,0	44,0	40,5	540	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,1	325	Ja
J						8,0	44,0	40,7	493	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,5	430	Ja
K						8,0	44,0	40,2	596	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	40,2	293	Ja
L						8,0	44,0	40,9	465	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,4	254	Ja
M						8,0	44,0	41,1	426	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,6	223	Ja
N						8,0	44,0	41,3	398	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	41,0	169	Ja
O						8,0	44,0	41,6	347	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	40,5	244	Ja
P						8,0	44,0	41,2	422	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	40,2	310	Ja
Q						8,0	44,0	40,8	486	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,8	377	Ja
R						8,0	44,0	40,5	553	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	40,1	330	Ja
S						8,0	44,0	40,6	506	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,6	772	Ja
T						8,0	44,0	38,2	921	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,7	551	Ja
U						8,0	44,0	37,1	668	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,8	532	Ja
V						8,0	44,0	37,2	648	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	38,4	350	Ja
W						8,0	44,0	38,7	476	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	37,4	475	Ja
X						8,0	44,0	37,8	602	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,3	55	Ja
Y						8,0	44,0	41,6	177	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	41,2	72	Ja
Z						8,0	44,0	41,5	201	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	40,7	139	Ja
AB						8,0	44,0	41,0	289	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	40,4	170	Ja
AC						8,0	44,0	40,8	324	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	40,2	129	Ja
AD						8,0	44,0	40,5	227	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	39,3	216	Ja
AE						8,0	44,0	39,6	316	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	38,8	259	Ja
AF						8,0	44,0	39,2	361	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	32,4	1.069	Ja
AG						8,0	39,0	33,3	1.265	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	33,0	753	Ja
AH						8,0	39,0	33,5	974	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	31,2	1.392	Ja
AI						8,0	39,0	31,7	1.657	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	38,7	318	Ja
AA						8,0	44,0	39,0	445	Ja

Siemens 130 i delområde 1 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:54/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, SWT130 - normal støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
26	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
27	2803	2753	2641	2576	2517	2498	2401	2672	2610	2560	2664	2531	2492	2464	2412	2488	2551	2619	2861	3296	4876	4871
28	3198	3143	2963	2762	2627	2575	2356	2305	1154	1103	1208	1074	1035	1007	956	1032	1095	1162	1475	1859	3714	3715
29	3676	3621	3447	3259	3129	3079	2867	2828	1282	1210	1322	1165	1132	1090	1030	1094	1164	1227	1311	1790	3354	3352
30	3329	3275	3115	2957	2845	2803	2619	2677	1677	1615	1726	1577	1540	1504	1447	1520	1588	1654	1823	2281	3856	3852
31	2828	2773	2607	2440	2324	2280	2094	2164	1648	1604	1704	1580	1541	1517	1470	1546	1605	1672	1998	2381	4200	4199
32	2516	2462	2319	2200	2113	2082	1944	2147	2154	2115	2211	2093	2054	2032	1987	2063	2121	2186	2520	2902	4690	4689
33	3032	2979	2839	2723	2634	2602	2456	2622	2129	2075	2182	2042	2003	1972	1918	1993	2059	2126	2340	2785	4364	4359
34	2281	2232	2122	2067	2017	2002	1928	2253	2665	2629	2723	2609	2570	2549	2505	2581	2638	2703	3041	3422	5187	5184
35	2303	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1536	1588	1544	1513	1518	1503	1563	1589	1637	2175	2364	4530	4536
36	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1047	1170	2037	2033	2093	2035	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
37	1493	1438	1280	1151	1071	1045	950	1306	2548	2540	2605	2540	2505	2502	2476	2544	2581	2636	3121	3376	5438	5441
38	1233	1184	1086	1084	1082	1090	1123	1611	3064	3054	3122	3051	3015	3010	2982	3051	3091	3147	3616	3889	5910	5911
39	1161	1125	1108	1224	1285	1315	1427	1960	3524	3512	3582	3507	3472	3465	3435	3505	3547	3604	4061	4347	6335	6335
40	2739	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1249	1228	1308	1220	1183	1174	1143	1214	1258	1317	1780	2059	4107	4111
41	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1752	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
42	2001	1947	1798	1676	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2267	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
43	1756	1707	1601	1564	1531	1523	1487	1886	2823	2800	2882	2790	2752	2740	2703	2777	2825	2886	3299	3626	5535	5535
44	1651	1611	1559	1611	1628	1640	1679	2156	3299	3275	3357	3264	3227	3214	3177	3251	3300	3361	3767	4100	5981	5979

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:54/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
26	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
27	4614	4645	4162	3972	4577	3917	3887	4626	4681	4695	4134	5077	4143
28	3444	3434	2970	2734	3408	3289	3285	3694	3778	3815	3655	3719	4955
29	3087	3100	2622	2414	3050	2779	2772	3244	3321	3353	4169	3504	4594
30	3590	3612	3131	2930	3554	3116	3099	3687	3755	3780	4091	4028	4386
31	3930	3930	3459	3234	3894	3609	3596	4116	4192	4222	3594	4242	4785
32	4422	4430	3955	3737	4386	3970	3950	4556	4625	4650	3611	4763	4668
33	4100	4127	3645	3450	4063	3500	3476	4150	4211	4230	4079	4552	4235
34	4920	4934	4456	4244	4883	4364	4338	5011	5074	5095	3700	5283	4609
35	4263	4217	3788	3524	4228	4321	4320	4642	4735	4780	2636	4309	5755
36	4708	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5111	5150	2633	4811	5646
37	5169	5145	4692	4444	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2731	5317	5585
38	5640	5624	5165	4923	5604	5308	5288	5856	5931	5961	2922	5826	5573
39	6065	6055	5591	5356	6029	5651	5627	6246	6317	6343	3154	6280	5604
40	3838	3808	3361	3108	3802	3802	3801	4160	4250	4291	3144	3989	5345
41	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
42	4781	4771	4307	4072	4744	4453	4436	4985	5060	5090	3158	5020	5121
43	5266	5264	4795	4567	5230	4831	4808	5425	5495	5520	3292	5537	5087
44	5712	5716	5243	5021	5676	5195	5168	5836	5902	5923	3478	6007	5103

Siemens 130 i delområde 1 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

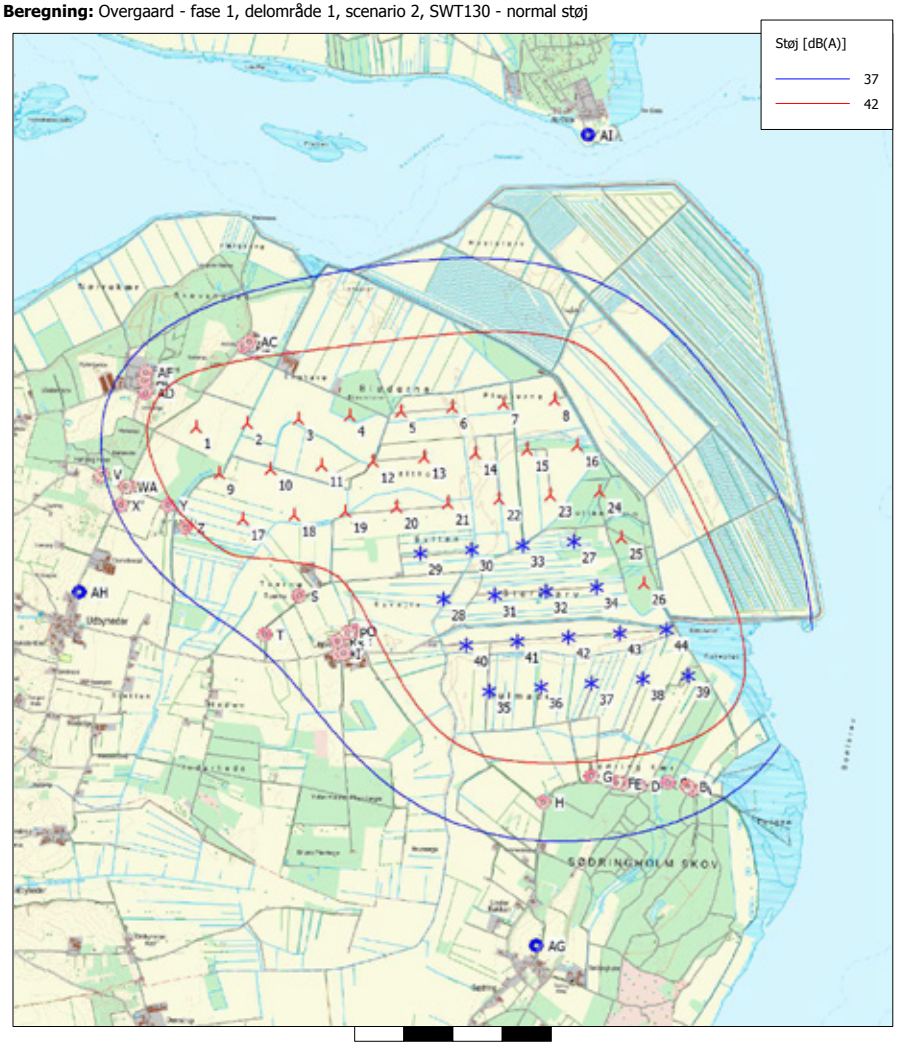
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:54/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

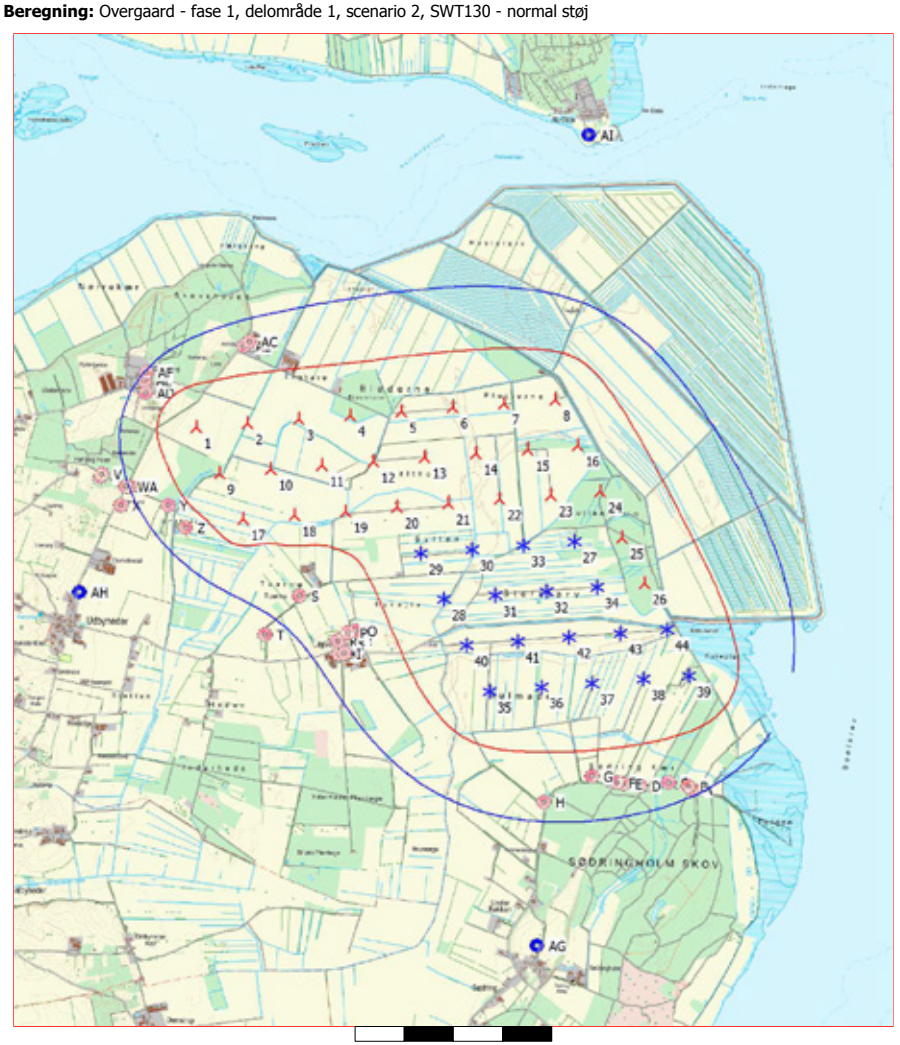
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:54/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:22/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

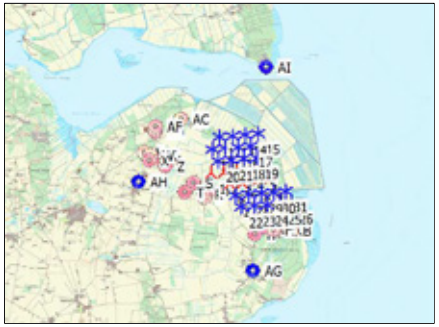
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, SWT130 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: 8...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
10	578.923,47	6.282.039,50	0,0	57071500000005797?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
11	579.450,17	6.282.089,50	0,0	57071500000005798?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
12	579.203,67	6.282.551,50	0,0	57071500000005803?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
13	579.725,17	6.282.602,50	0,0	57071500000005804?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
14	580.247,97	6.282.652,50	0,0	57071500000006433?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
15	580.770,37	6.282.702,50	0,0	57071500000006434?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
16	579.971,97	6.282.139,50	0,0	57071500000006435?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
17	580.489,77	6.282.190,50	0,0	57071500000006436?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
18	580.213,37	6.281.676,50	0,0	57071500000006437?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
19	580.735,67	6.281.726,50	0,0	57071500000006438?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
20	579.173,37	6.281.574,50	0,0	57071500000006452?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
21	579.696,37	6.281.625,50	0,0	57071500000007857?: 2000 kW NEG Micon ...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	580.153,57	6.279.721,50	0,0	57071500000008431?: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
23	580.676,57	6.279.772,50	0,0	57071500000008432?: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
24	581.198,57	6.279.822,50	0,5	57071500000008433?: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
25	581.720,57	6.279.873,50	1,6	57071500000008434?: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
26	582.183,57	6.279.917,50	1,9	57071500000008435?: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
27	579.907,57	6.280.185,50	0,0	57071500000008436?: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
28	580.430,57	6.280.236,50	0,0	57071500000008438?: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
29	580.953,17	6.280.286,50	0,0	57071500000008439?: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
30	581.474,57	6.280.336,50	0,0	57071500000008440?: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
31	581.947,57	6.280.382,50	0,0	57071500000008441?: 2300 kW SIEMENS - ...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,0	513	Ja
A						8,0	44,0	39,0	596	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,3	466	Ja
B						8,0	44,0	39,3	550	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,0	377	Ja
C						8,0	44,0	40,0	466	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,3	346	Ja
D						8,0	44,0	40,4	443	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	39,7	300	Ja
E						8,0	44,0	40,7	399	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	39,8	283	Ja
F						8,0	44,0	40,9	384	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,5	192	Ja
G						8,0	44,0	41,5	294	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	38,8	435	Ja
H						8,0	44,0	39,8	534	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:22/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,5	536	Ja
I						8,0	44,0	39,3	674	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,8	490	Ja
J						8,0	44,0	39,6	641	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,2	593	Ja
K						8,0	44,0	39,0	732	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	39,0	459	Ja
L						8,0	44,0	39,8	607	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,3	420	Ja
M						8,0	44,0	40,0	581	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,5	386	Ja
N						8,0	44,0	40,2	538	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	39,8	328	Ja
O						8,0	44,0	40,5	482	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	39,4	393	Ja
P						8,0	44,0	40,1	525	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	39,0	461	Ja
Q						8,0	44,0	39,7	589	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	38,6	519	Ja
R						8,0	44,0	39,3	641	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,8	471	Ja
S						8,0	44,0	38,5	561	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	35,3	979	Ja
T						8,0	44,0	36,0	1.071	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,8	2.276	Ja
U						8,0	44,0	30,4	2.381	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,8	2.266	Ja
V						8,0	44,0	30,4	2.370	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	30,6	2.030	Ja
W						8,0	44,0	31,3	2.136	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,5	2.100	Ja
X						8,0	44,0	31,1	2.209	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,3	1.621	Ja
Y						8,0	44,0	32,9	1.732	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	33,0	1.491	Ja
Z						8,0	44,0	33,6	1.614	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	33,7	1.201	Ja
AB						8,0	44,0	34,3	1.319	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	33,8	1.171	Ja
AC						8,0	44,0	34,5	1.286	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	30,8	1.918	Ja
AD						8,0	44,0	31,4	2.021	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,6	1.967	Ja
AE						8,0	44,0	31,2	2.072	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,5	1.979	Ja
AF						8,0	44,0	31,2	2.085	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	31,8	1.162	Ja
AG						8,0	39,0	32,6	1.336	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	28,9	2.000	Ja
AH						8,0	39,0	29,6	2.221	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	29,8	1.609	Ja
AI						8,0	39,0	30,5	1.815	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	30,8	1.994	Ja
AA						8,0	44,0	31,4	2.101	Ja

Afstande (m)

Vindmølle

SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4068	3681	3333	3036	2806	3202	2831	2517	2281	4669	4348	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167	3836	2303
B	4013	3626	3278	2983	2756	3147	2777	2464	2232	4614	4295	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113	3782	2249
C	3829	3452	3118	2843	2643	2966	2611	2320	2121	4450	4143	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944	3627	2053
D	3618	3264	2961	2726	2578	2765	2443	2201	2067	4279	3998	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765	3477	1812

Fortsættes næste side...

Siemens 130 i delområde 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:22/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle

SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
E	3476	3134	2848	2637	2519	2629	2327	2114	2017	4157	3890	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640	3367	1659
F	3421	3084	2806	2604	2499	2577	2283	2082	2002	4111	3849	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592	3325	1600
G	3190	2872	2621	2459	2402	2358	2097	1945	1928	3908	3668	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385	3143	1357
H	3068	2832	2679	2624	2672	2307	2166	2146	2253	3881	3713	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353	3193	1257
I	1011	1280	1674	2126	2605	1151	1643	2151	2666	1979	2160	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581	1861	1533
J	932	1208	1612	2071	2556	1099	1600	2112	2630	1900	2082	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503	1788	1536
K	1033	1320	1723	2179	2660	1205	1700	2209	2724	1994	2188	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607	1899	1588
L	881	1163	1574	2039	2527	1070	1576	2091	2610	1849	2032	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452	1741	1544
M	860	1130	1537	2000	2488	1031	1536	2052	2571	1831	2006	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428	1709	1513
N	814	1087	1501	1968	2459	1003	1512	2030	2550	1785	1960	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382	1666	1518
O	760	1028	1444	1915	2408	952	1465	1984	2506	1734	1903	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325	1607	1503
P	797	1092	1517	1990	2484	1029	1542	2061	2582	1764	1950	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370	1667	1563
Q	858	1161	1584	2055	2547	1091	1601	2118	2639	1821	2016	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434	1736	1589
R	906	1224	1651	2123	2614	1158	1667	2184	2704	1861	2068	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485	1798	1637
S	810	1306	1818	2336	2857	1471	1994	2517	3041	1564	1906	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344	1789	2175
T	1320	1786	2278	2781	3292	1855	2377	2900	3423	2084	2436	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870	2301	2364
U	2854	3349	3851	4359	4871	3710	4195	4688	5188	2786	3315	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039	3557	4530
V	2853	3346	3848	4355	4866	3711	4194	4686	5185	2775	3304	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033	3550	4536
W	2585	3081	3586	4096	4609	3440	3926	4420	4921	2543	3072	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780	3300	4263
X	2587	3095	3607	4123	4640	3430	3925	4428	4935	2620	3147	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823	3346	4217
Y	2114	2616	3126	3640	4157	2966	3455	3953	4457	2144	2669	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338	2861	3788
Z	1895	2408	2926	3446	3967	2730	3229	3735	4245	2036	2551	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171	2697	3524
AB	2502	2774	3112	3496	3913	3286	3605	3968	4365	1771	2173	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271	2635	4321
AC	2508	2767	3095	3471	3882	3283	3593	3948	4338	1755	2144	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261	2613	4320
AD	2823	3239	3683	4145	4621	3691	4112	4554	5012	2425	2925	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817	3286	4642
AE	2911	3316	3751	4206	4676	3775	4188	4623	5075	2477	2968	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883	3344	4735
AF	2951	3347	3775	4225	4691	3812	4218	4648	5095	2490	2976	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907	3361	4780
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594	2636
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873	4309
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017	5755
AA	2548	3044	3549	4059	4572	3404	3889	4384	4884	2507	3036	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743	3263	4228

Vindmølle

SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	1868	1493	1233	1161	2739	2340	2001	1756	1651
B	1813	1438	1184	1125	2684	2285	1947	1707	1611
C	1628	1280	1086	1108	2496	2111	1798	1601	1559
D	1424	1151	1084	1224	2278	1930	1676	1564	1611
E	1294	1071	1082	1285	2135	1808	1591	1531	1628
F	1245	1045	1090	1315	2080	1763	1562	1523	1640
G	1047	950	1123	1427	1851	1572	1438	1487	1679
H	1170	1306	1611	1960	1782	1660	1698	1886	2156
I	2037	2548	3064	3524	1249	1775	2300	2823	3299
J	2033	2540	3054	3512	1228	1752	2277	2800	3275
K	2093	2605	3122	3582	1308	1833	2358	2882	3357
L	2035	2540	3051	3507	1220	1743	2267	2790	3264
M	2002	2505	3015	3472	1183	1706	2229	2752	3227
N	2002	2502	3010	3465	1174	1695	2217	2740	3214
O	1980	2476	2982	3435	1143	1661	2182	2703	3177
P	2045	2544	3051	3505	1214	1733	2255	2777	3251
Q	2079	2581	3091	3547	1258	1780	2303	2825	3300
R	2131	2636	3147	3604	1317	1840	2363	2886	3361
S	2639	3121	3616	4061	1780	2279	2787	3299	3767
T	2867	3376	3889	4347	2059	2581	3103	3626	4100
U	4978	5438	5910	6335	4107	4573	5050	5535	5981
V	4982	5441	5911	6335	4111	4575	5051	5535	5979
W	4708	5169	5640	6065	3838	4303	4781	5266	5712
X	4675	5145	5624	6055	3808	4284	4771	5264	5716
Y	4232	4692	5165	5591	3361	3827	4307	4795	5243
Z	3976	4444	4923	5356	3108	3584	4072	4567	5021
AB	4614	4945	5308	5651	3802	4107	4453	4831	5195
AC	4606	4931	5288	5627	3801	4097	4436	4808	5168
AD	5025	5431	5856	6246	4160	4561	4985	5425	5836
AE	5111	5512	5931	6317	4250	4643	5060	5495	5902
AF	5150	5546	5961	6343	4291	4678	5090	5520	5923

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:22/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle

SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AG	2633	2731	2922	3154	3144	3107	3158	3292	3478
AH	4811	5317	5826	6280	3989	4503	5020	5537	6007
AI	5646	5585	5573	5604	5345	5207	5121	5087	5103
AA	4673	5133	5604	6029	3802	4267	4744	5230	5676

Siemens 130 i delområde 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

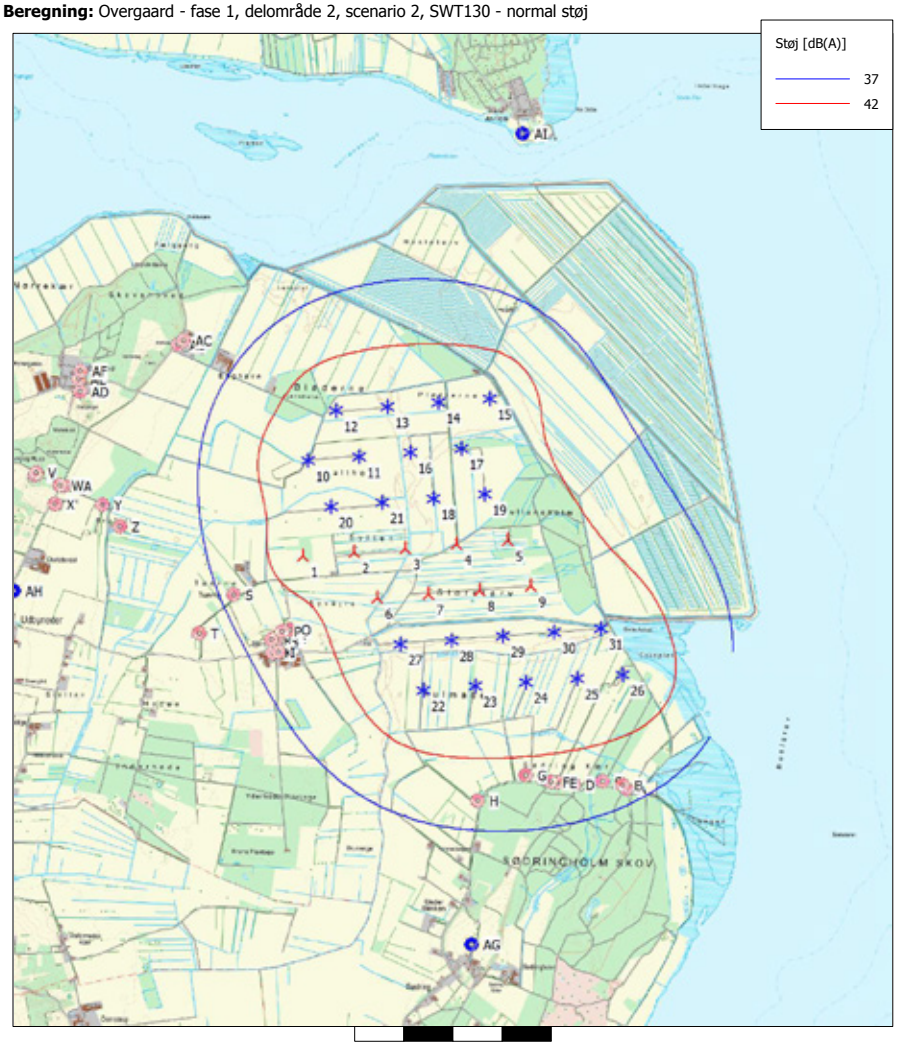
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:22/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

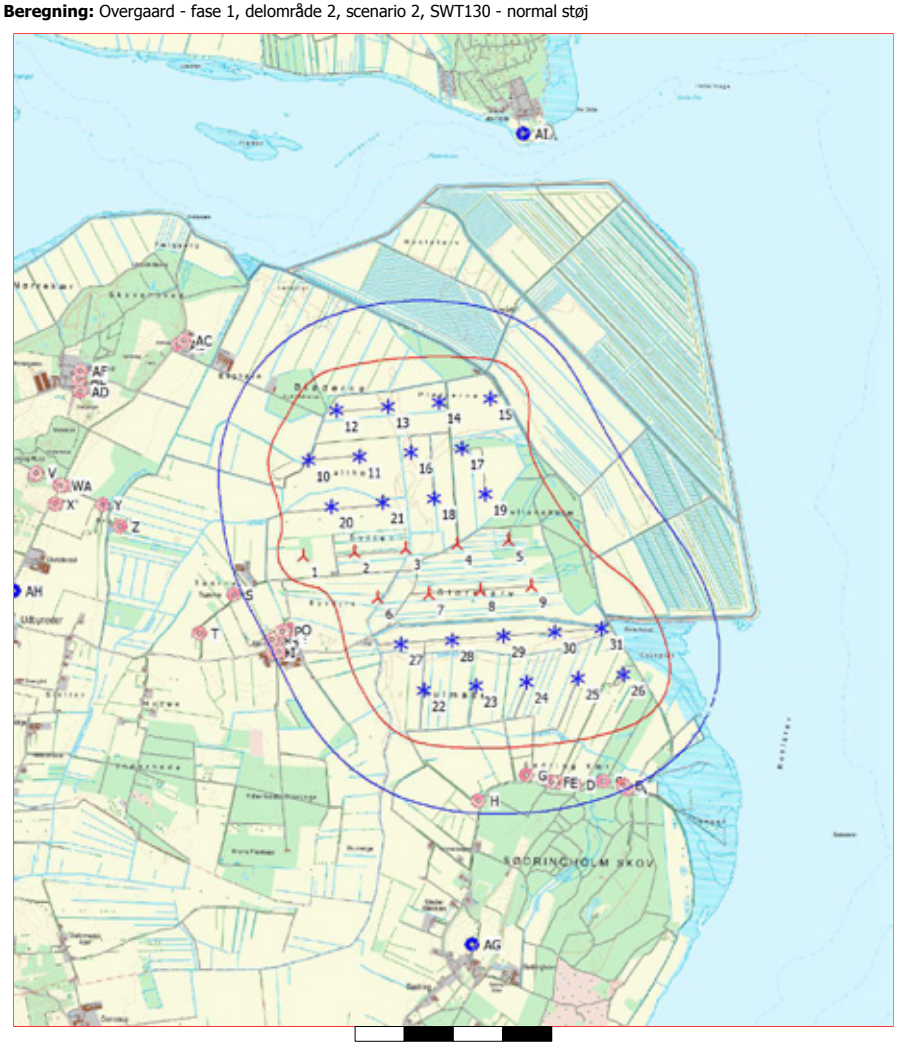
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:22/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:38/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
	[m]							[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	579.908,20	6.280.186,08	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
2	580.430,62	6.280.236,45	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
3	580.953,03	6.280.286,82	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
4	581.475,45	6.280.337,19	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
5	581.948,11	6.280.382,76	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
6	579.632,17	6.279.672,29	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
7	580.154,58	6.279.722,66	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
8	580.677,00	6.279.773,03	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
9	581.199,42	6.279.823,40	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
10	581.721,83	6.279.873,78	1,6	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
11	582.184,54	6.279.918,39	1,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
12	578.923,47	6.282.039,50	0,0	570715000000057977: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
13	579.450,17	6.282.089,50	0,0	570715000000057984: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
14	579.203,67	6.282.551,50	0,0	570715000000058035: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
15	579.725,17	6.282.602,50	0,0	570715000000058042: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
16	580.247,97	6.282.652,50	0,0	570715000000064333: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
17	580.770,37	6.282.702,50	0,0	570715000000064340: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
18	579.971,97	6.282.139,50	0,0	570715000000064357: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
19	580.489,77	6.282.190,50	0,0	570715000000064364: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
20	580.213,37	6.281.676,50	0,0	570715000000064371: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
21	580.735,67	6.281.726,50	0,0	570715000000064388: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	579.173,37	6.281.574,50	0,0	570715000000064524: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
23	579.696,37	6.281.625,50	0,0	570715000000078576: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
24	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
25	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
26	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
27	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	37,1	553	Ja
A						8,0	44,0	37,5	687	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	37,5	507	Ja
B						8,0	44,0	37,8	643	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	38,2	426	Ja
C						8,0	44,0	38,6	567	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	38,5	408	Ja
D						8,0	44,0	38,8	558	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	38,8	370	Ja
E						8,0	44,0	39,2	524	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	38,9	357	Ja
F						8,0	44,0	39,3	511	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,5	281	Ja
G						8,0	44,0	39,9	434	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	37,5	563	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:38/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
H						8,0	44,0	37,9	713	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,3	520	Ja
I						8,0	44,0	38,9	669	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,7	465	Ja
J						8,0	44,0	39,2	614	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,0	573	Ja
K						8,0	44,0	38,6	722	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	38,9	432	Ja
L						8,0	44,0	39,4	581	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,1	393	Ja
M						8,0	44,0	39,6	543	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,3	360	Ja
N						8,0	44,0	39,9	510	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	39,7	305	Ja
O						8,0	44,0	40,2	455	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	39,2	379	Ja
P						8,0	44,0	39,7	529	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	38,8	446	Ja
Q						8,0	44,0	39,3	596	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	38,4	513	Ja
R						8,0	44,0	38,9	663	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,5	645	Ja
S						8,0	44,0	38,1	793	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	35,0	1.134	Ja
T						8,0	44,0	35,6	1.281	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,7	2.274	Ja
U						8,0	44,0	30,3	2.380	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,7	2.264	Ja
V						8,0	44,0	30,3	2.369	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	30,5	2.029	Ja
W						8,0	44,0	31,1	2.135	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,4	2.100	Ja
X						8,0	44,0	31,0	2.209	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	32,2	1.621	Ja
Y						8,0	44,0	32,8	1.731	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	32,9	1.495	Ja
Z						8,0	44,0	33,4	1.614	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	33,7	1.198	Ja
AB						8,0	44,0	34,3	1.317	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	33,8	1.167	Ja
AC						8,0	44,0	34,4	1.283	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	30,7	1.915	Ja
AD						8,0	44,0	31,3	2.020	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,5	1.965	Ja
AE						8,0	44,0	31,1	2.070	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,5	1.976	Ja
AF						8,0	44,0	31,1	2.083	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	30,6	1.380	Ja
AG						8,0	39,0	31,1	1.627	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	28,7	2.030	Ja
AH						8,0	39,0	29,3	2.260	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	29,7	1.612	Ja
AI						8,0	39,0	30,3	1.820	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	30,7	1.993	Ja
AA						8,0	44,0	31,3	2.099	Ja

Siemens 130 i delområde 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:38/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	2738	2340	2002	1757	1652	2768	2302	1868	1493	1232	1162	4669	4348	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167
B	2684	2285	1948	1707	1611	2716	2249	1813	1438	1183	1126	4614	4295	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113
C	2496	2111	1799	1601	1559	2515	2053	1628	1280	1086	1109	4450	4143	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944
D	2278	1930	1677	1565	1611	2255	1812	1424	1152	1084	1225	4279	3998	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765
E	2135	1808	1591	1532	1628	2093	1659	1294	1071	1083	1286	4157	3890	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640
F	2080	1763	1562	1524	1641	2029	1600	1245	1046	1090	1316	4111	3849	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592
G	1851	1572	1438	1488	1680	1771	1357	1048	951	1123	1428	3908	3668	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385
H	1782	1660	1698	1887	2157	1531	1257	1170	1307	1612	1962	3881	3713	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353
I	1250	1775	2300	2824	3299	1051	1533	2037	2549	3066	3525	1979	2160	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581
J	1229	1753	2277	2801	3276	1068	1537	2033	2541	3055	3513	1900	2082	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503
K	1308	1833	2358	2883	3358	1102	1588	2093	2606	3123	3583	1994	2188	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607
L	1220	1743	2266	2791	3265	1085	1544	2036	2540	3052	3508	1849	2032	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452
M	1184	1706	2229	2753	3227	1059	1513	2002	2506	3017	3473	1831	2006	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428
N	1175	1695	2217	2740	3214	1074	1518	2002	2503	3011	3466	1785	1960	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382
O	1144	1661	2182	2704	3178	1072	1504	1980	2477	2983	3436	1734	1903	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325
P	1215	1733	2255	2778	3251	1120	1563	2045	2545	3052	3506	1764	1950	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370
Q	1258	1780	2303	2826	3300	1133	1590	2079	2582	3092	3548	1821	2016	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434
R	1317	1840	2363	2887	3362	1171	1637	2131	2637	3149	3605	1861	2068	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485
S	1781	2279	2787	3300	3767	1746	2175	2639	3122	3617	4061	1564	1906	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344
T	2059	2581	3103	3626	4100	1874	2365	2867	3377	3890	4347	2084	2436	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870
U	4107	4573	5050	5536	5981	4102	4531	4978	5439	5911	6335	2786	3315	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039
V	4111	4575	5051	5536	5980	4110	4537	4982	5442	5912	6336	2775	3304	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033
W	3838	4303	4780	5267	5713	3838	4263	4709	5169	5641	6066	2543	3072	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780
X	3808	4284	4771	5265	5717	3778	4218	4675	5145	5625	6056	2620	3147	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823
Y	3362	3827	4307	4796	5244	3369	3789	4232	4693	5166	5592	2144	2669	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338
Z	3108	3584	4071	4567	5021	3094	3524	3976	4445	4924	5356	2036	2551	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171
AB	3802	4107	4453	4831	5195	4074	4320	4614	4945	5308	5651	1771	2173	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271
AC	3800	4097	4436	4809	5168	4082	4320	4606	4931	5289	5628	1755	2144	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261
AD	4160	4561	4984	5426	5837	4289	4642	5025	5431	5857	6247	2425	2925	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817
AE	4250	4643	5060	5495	5902	4389	4735	5112	5512	5932	6317	2477	2968	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883
AF	4291	4678	5090	5521	5924	4440	4780	5150	5546	5962	6343	2490	2976	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907
AG	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686
AH	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355
AI	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268
AA	3803	4267	4744	5230	5676	3804	4229	4673	5133	5605	6029	2507	3036	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	3836	2803	3198	3676	3329	2828	2516	3032	2281
B	3782	2753	3143	3621	3275	2773	2462	2979	2232
C	3627	2641	2963	3447	3115	2607	2319	2839	2122
D	3477	2576	2762	3259	2957	2440	2200	2723	2067
E	3367	2517	2627	3129	2845	2324	2113	2634	2017
F	3325	2498	2575	3079	2803	2280	2082	2602	2002
G	3143	2401	2356	2867	2619	2094	1944	2456	1928
H	3193	2672	2305	2828	2677	2164	2147	2622	2253
I	1861	2610	1154	1282	1677	1648	2154	2129	2665
J	1788	2560	1103	1210	1615	1604	2115	2075	2629
K	1899	2664	1208	1322	1726	1704	2211	2182	2723
L	1741	2531	1074	1165	1577	1580	2093	2042	2609
M	1709	2492	1035	1132	1540	1541	2054	2003	2570
N	1666	2464	1007	1090	1504	1517	2032	1972	2549
O	1607	2412	956	1030	1447	1470	1987	1918	2505
P	1667	2488	1032	1094	1520	1546	2063	1993	2581
Q	1736	2551	1095	1164	1588	1605	2121	2059	2638
R	1798	2619	1162	1227	1654	1672	2186	2126	2703
S	1789	2861	1475	1311	1823	1998	2520	2340	3041
T	2301	3296	1859	1790	2281	2381	2902	2785	3422
U	3557	4876	3714	3354	3856	4200	4690	4364	5187
V	3550	4871	3715	3352	3852	4199	4689	4359	5184
W	3300	4614	3444	3087	3590	3930	4422	4100	4920
X	3346	4645	3434	3100	3612	3930	4430	4127	4934
Y	2861	4162	2970	2622	3131	3459	3955	3645	4456
Z	2697	3972	2734	2414	2930	3234	3737	3450	4244
AB	2635	3917	3289	2779	3116	3609	3970	3500	4364

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:38/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	2613	3887	3285	2772	3099	3596	3950	3476	4338
AD	3286	4626	3694	3244	3687	4116	4556	4150	5011
AE	3344	4681	3778	3321	3755	4192	4625	4211	5074
AF	3361	4695	3815	3353	3780	4222	4650	4230	5095
AG	4594	4134	3655	4169	4091	3594	3611	4079	3700
AH	3873	5077	3719	3504	4028	4242	4763	4552	5283
AI	4017	4143	4955	4594	4386	4785	4668	4235	4609
AA	3263	4577	3408	3050	3554	3894	4386	4063	4883

Siemens 130 i delområde 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

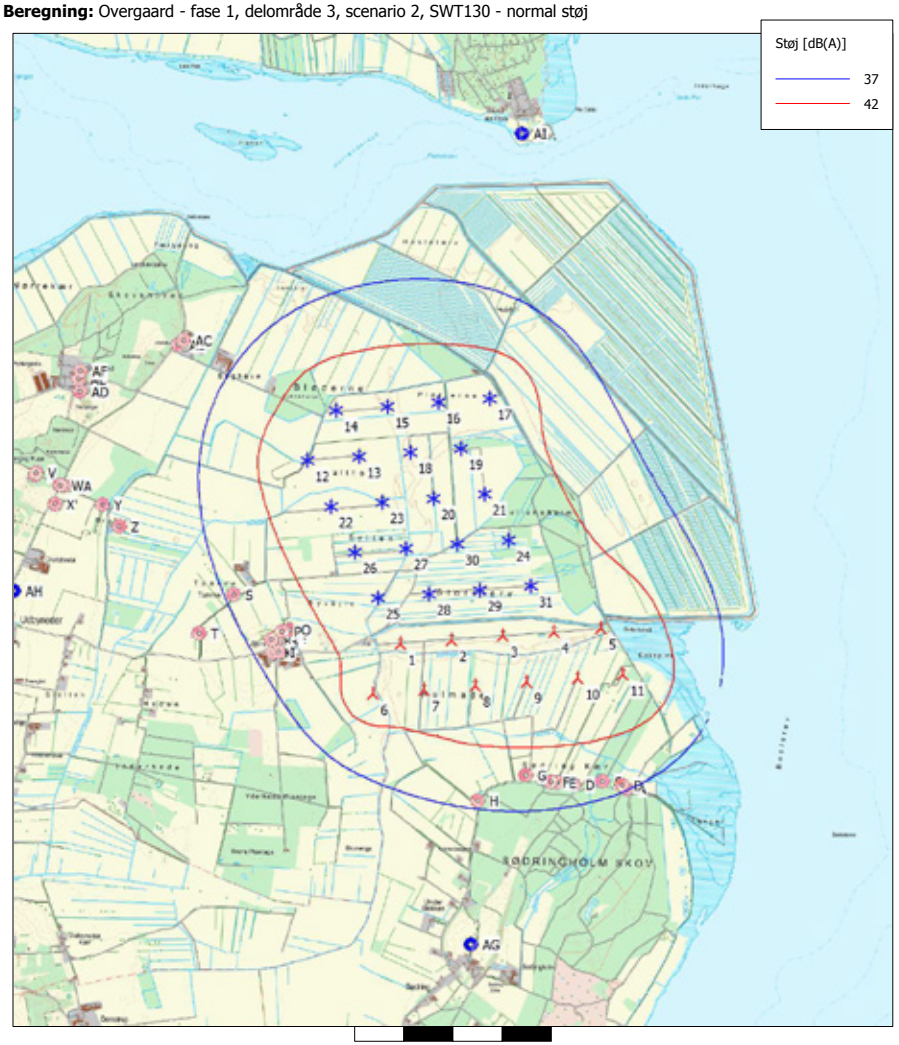
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:38/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

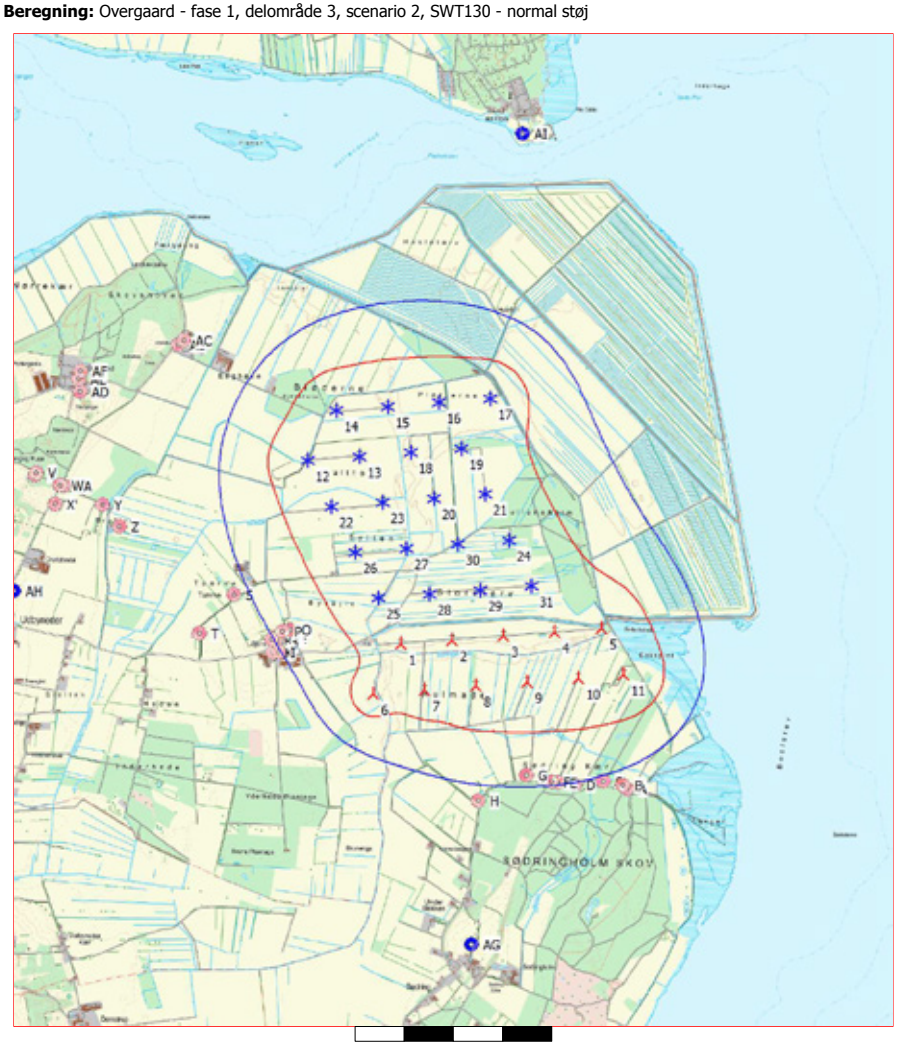
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:38/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:29/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, SWT130 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle | Eksisterende vindmøl | Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Rækkefølge data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skabelon	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
27	578.893,03	6.281.062,54	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
28	579.415,44	6.281.112,91	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
29	579.937,85	6.281.163,28	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
30	580.460,27	6.281.213,65	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
31	580.982,68	6.281.264,02	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
32	579.661,83	6.280.649,49	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
33	580.184,24	6.280.699,86	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
34	580.706,66	6.280.750,23	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
35	581.229,07	6.280.800,60	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
36	580.153,57	6.279.721,50	0,0	5707150000000084317: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
37	580.676,57	6.279.772,50	0,0	5707150000000084324: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
38	581.198,57	6.279.822,50	0,5	5707150000000084331: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
39	581.720,57	6.279.873,50	1,6	5707150000000084348: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
40	582.183,57	6.279.917,50	1,9	5707150000000084355: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
41	579.907,57	6.280.185,50	0,0	5707150000000084362: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
42	580.430,57	6.280.236,50	0,0	5707150000000084386: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
43	580.953,17	6.280.286,50	0,0	5707150000000084393: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
44	581.474,57	6.280.336,50	0,0	5707150000000084409: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej
45	581.947,57	6.280.382,50	0,0	5707150000000084416: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	104,1	8,0	105,4	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	38,3	488	Ja
A						8,0	44,0	39,3	580	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	38,6	442	Ja
B						8,0	44,0	39,6	534	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	39,3	352	Ja
C						8,0	44,0	40,3	449	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	39,6	320	Ja
D						8,0	44,0	40,6	425	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:29/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	40,0	274	Ja
E						8,0	44,0	41,0	382	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	40,1	258	Ja
F						8,0	44,0	41,1	367	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	40,7	169	Ja
G						8,0	44,0	41,7	278	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	39,0	414	Ja
H						8,0	44,0	40,0	521	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,2	499	Ja
I						8,0	44,0	39,9	660	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,5	447	Ja
J						8,0	44,0	40,2	626	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,0	554	Ja
K						8,0	44,0	39,6	718	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	39,7	410	Ja
L						8,0	44,0	40,3	588	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,9	374	Ja
M						8,0	44,0	40,5	564	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	40,1	335	Ja
N						8,0	44,0	40,7	518	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	40,4	276	Ja
O						8,0	44,0	41,0	462	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	40,0	337	Ja
P						8,0	44,0	40,6	505	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	39,7	406	Ja
Q						8,0	44,0	40,3	568	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,3	465	Ja
R						8,0	44,0	40,0	619	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,9	326	Ja
S						8,0	44,0	40,4	509	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,3	780	Ja
T						8,0	44,0	37,9	924	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,6	553	Ja
U						8,0	44,0	37,0	669	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,7	534	Ja
V						8,0	44,0	37,1	649	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	38,3	352	Ja
W						8,0	44,0	38,7	478	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	37,4	478	Ja
X						8,0	44,0	37,7	603	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,3	58	Ja
Y						8,0	44,0	41,6	179	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	41,1	75	Ja
Z						8,0	44,0	41,4	204	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	40,6	143	Ja
AB						8,0	44,0	40,9	291	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	40,4	175	Ja
AC						8,0	44,0	40,7	327	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	40,2	131	Ja
AD						8,0	44,0	40,5	228	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	39,2	217	Ja
AE						8,0	44,0	39,5	317	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	38,8	261	Ja
AF						8,0	44,0	39,1	362	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	32,2	1.109	Ja
AG						8,0	39,0	33,0	1.300	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	32,9	768	Ja
AH						8,0	39,0	33,3	984	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	31,0	1.416	Ja
AI						8,0	39,0	31,5	1.678	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	38,6	321	Ja
AA						8,0	44,0	38,9	447	Ja

Siemens 130 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:29/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, SWT130 - normal støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
26	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
27	4068	4013	3829	3618	3476	3421	3190	3068	1011	932	1033	881	860	814	760	797	858	906	810	1320	2854	2853
28	3681	3626	3452	3264	3134	3084	2872	2832	1280	1208	1320	1163	1130	1087	1028	1092	1161	1224	1306	1786	3349	3346
29	3333	3278	3118	2961	2848	2806	2621	2679	1674	1612	1723	1574	1537	1501	1444	1517	1584	1651	1818	2278	3851	3848
30	3036	2983	2843	2726	2637	2604	2459	2624	2126	2071	2179	2039	2000	1968	1915	1990	2055	2123	2336	2781	4359	4355
31	2806	2756	2643	2578	2519	2499	2402	2672	2605	2556	2660	2527	2488	2459	2408	2484	2547	2614	2857	3292	4871	4866
32	3202	3147	2966	2765	2629	2577	2358	2307	1151	1099	1205	1070	1031	1003	952	1029	1091	1158	1471	1855	3710	3711
33	2831	2777	2611	2443	2327	2283	2097	2166	1643	1600	1700	1576	1536	1512	1465	1542	1601	1667	1994	2377	4195	4194
34	2517	2464	2320	2201	2114	2082	1945	2146	2151	2112	2209	2091	2052	2030	1984	2061	2118	2184	2517	2900	4688	4686
35	2281	2232	2121	2067	2017	2002	1928	2253	2666	2630	2724	2610	2571	2550	2506	2582	2639	2704	3041	3423	5188	5185
36	2303	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1536	1588	1544	1513	1518	1503	1563	1589	1637	2175	2364	4530	4536
37	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1047	1170	2037	2033	2093	2035	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
38	1493	1438	1280	1151	1071	1045	950	1306	2548	2540	2605	2540	2505	2502	2476	2544	2581	2636	3121	3376	5438	5441
39	1233	1184	1086	1084	1082	1090	1123	1611	3064	3054	3122	3051	3015	3010	2982	3051	3091	3147	3616	3889	5910	5911
40	1161	1125	1108	1224	1285	1315	1427	1960	3524	3512	3582	3507	3472	3465	3435	3505	3547	3604	4061	4347	6335	6335
41	2739	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1249	1228	1308	1220	1183	1174	1143	1214	1258	1317	1780	2059	4107	4111
42	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1752	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
43	2001	1947	1798	1676	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2267	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
44	1756	1707	1601	1564	1531	1523	1487	1886	2823	2800	2882	2790	2752	2740	2703	2777	2825	2886	3299	3626	5535	5535
45	1651	1611	1559	1611	1628	1640	1679	2156	3299	3275	3357	3264	3227	3214	3177	3251	3300	3361	3767	4100	5981	5979

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:29/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
26	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
27	2585	2587	2114	1895	2548	2502	2508	2823	2911	2951	4314	2974	4851
28	3081	3095	2616	2408	3044	2774	2767	3239	3316	3347	4172	3499	4595
29	3586	3607	3126	2926	3549	3112	3095	3683	3751	3775	4093	4023	4387
30	4096	4123	3640	3446	4059	3496	3471	4145	4206	4225	4080	4548	4234
31	4609	4640	4157	3967	4572	3913	3882	4621	4676	4691	4134	5072	4143
32	3440	3430	2966	2730	3404	3286	3283	3691	3775	3812	3657	3715	4956
33	3926	3925	3455	3229	3889	3605	3593	4112	4188	4218	3595	4238	4786
34	4420	4428	3953	3735	4384	3968	3948	4554	4623	4648	3610	4761	4669
35	4921	4935	4457	4245	4884	4365	4338	5012	5075	5095	3700	5284	4609
36	4263	4217	3788	3524	4228	4321	4320	4642	4735	4780	2636	4309	5755
37	4708	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5111	5150	2633	4811	5646
38	5169	5145	4692	4444	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2731	5317	5585
39	5640	5624	5165	4923	5604	5308	5288	5856	5931	5961	2922	5826	5573
40	6065	6055	5591	5356	6029	5651	5627	6246	6317	6343	3154	6280	5604
41	3838	3808	3361	3108	3802	3802	3801	4160	4250	4291	3144	3989	5345
42	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
43	4781	4771	4307	4072	4744	4453	4436	4985	5060	5090	3158	5020	5121
44	5266	5264	4795	4567	5230	4831	4808	5425	5495	5520	3292	5537	5087
45	5712	5716	5243	5021	5676	5195	5168	5836	5902	5923	3478	6007	5103

Siemens 130 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

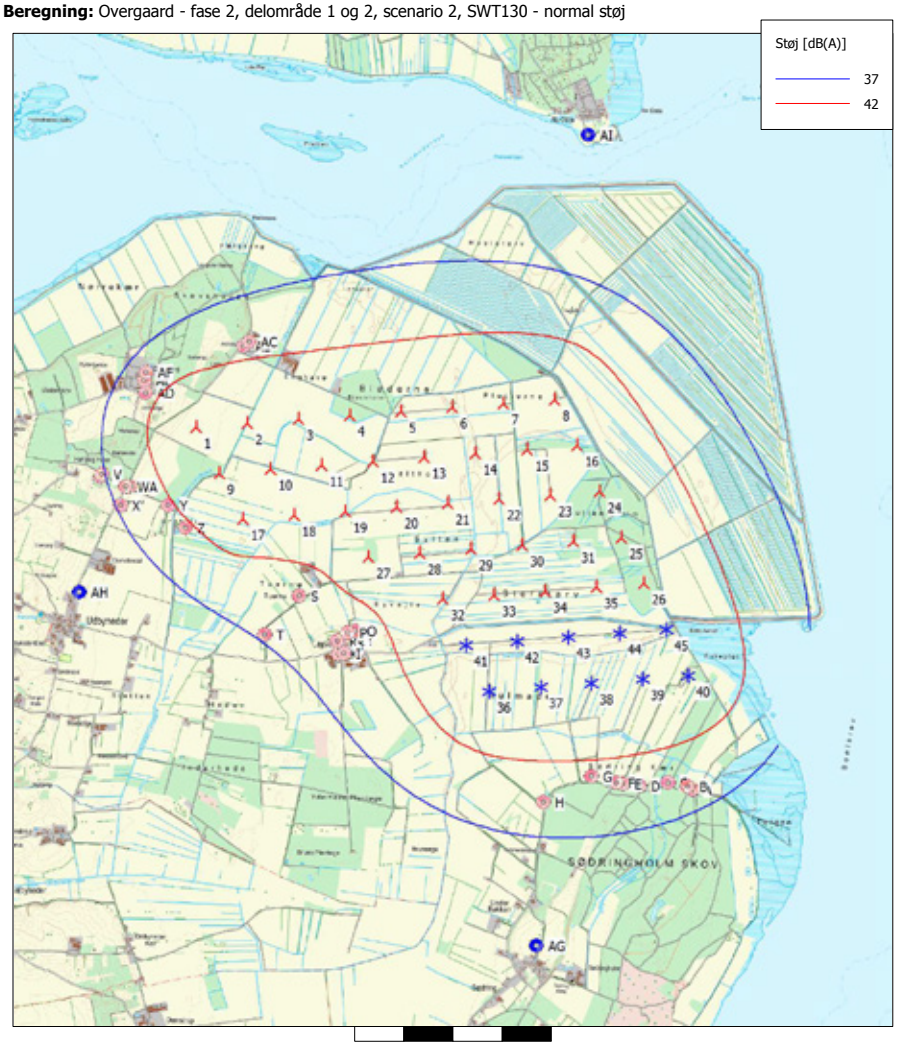
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:29/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

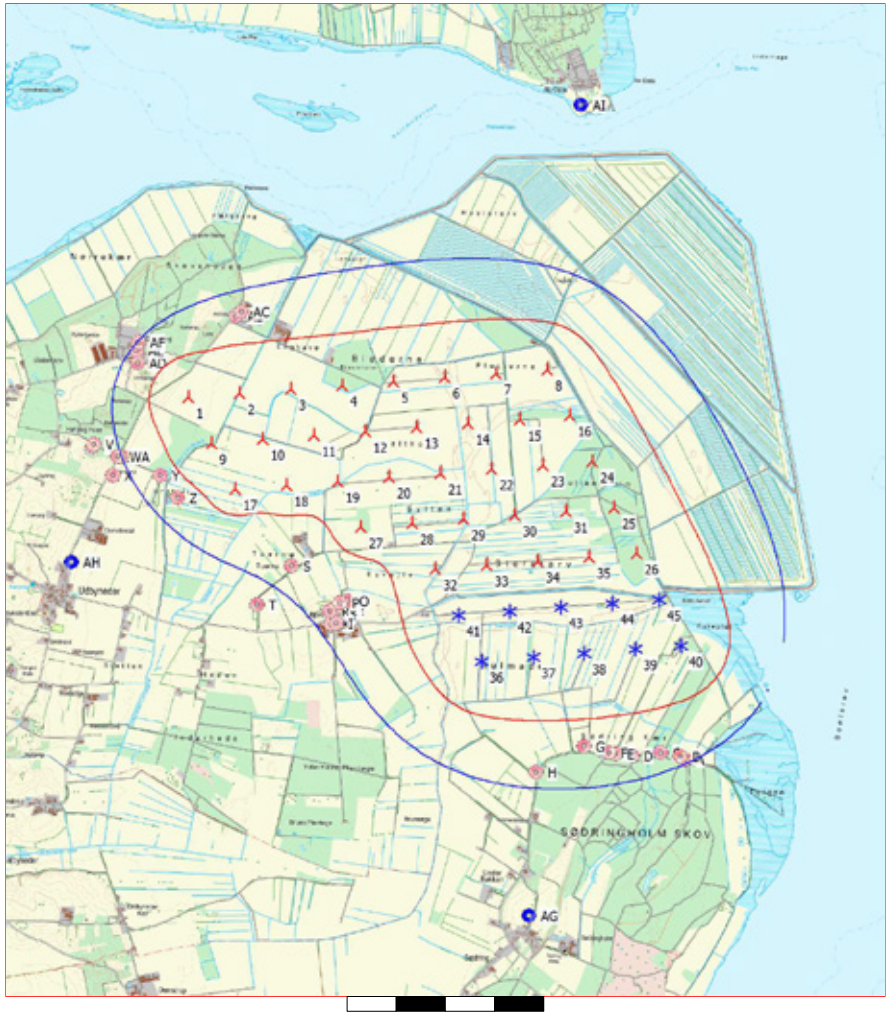
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:29/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:49/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
27	579.908,20	6.280.186,08	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
28	580.430,62	6.280.236,45	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
29	580.953,03	6.280.286,82	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
30	581.475,45	6.280.337,19	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
31	581.948,11	6.280.382,76	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
32	579.632,17	6.279.672,29	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
33	580.154,58	6.279.722,66	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
34	580.677,00	6.279.773,03	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
35	581.199,42	6.279.823,40	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
36	581.721,83	6.279.873,78	1,6	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
37	582.184,54	6.279.918,39	1,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
38	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
39	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
40	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
41	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
42	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
43	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
44	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
45	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	37,5	531	Ja
A						8,0	44,0	37,9	672	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	37,8	485	Ja
B						8,0	44,0	38,2	628	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	38,5	403	Ja
C						8,0	44,0	38,9	551	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	38,8	384	Ja
D						8,0	44,0	39,2	542	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:49/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	39,1	347	Ja
E						8,0	44,0	39,5	508	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	39,2	334	Ja
F						8,0	44,0	39,6	495	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,8	259	Ja
G						8,0	44,0	40,1	419	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	37,8	543	Ja
H						8,0	44,0	38,2	700	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,0	485	Ja
I						8,0	44,0	39,5	658	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,3	428	Ja
J						8,0	44,0	39,8	602	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	38,8	537	Ja
K						8,0	44,0	39,2	710	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	39,5	393	Ja
L						8,0	44,0	40,0	568	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,7	355	Ja
M						8,0	44,0	40,2	530	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	39,9	321	Ja
N						8,0	44,0	40,4	498	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	40,3	264	Ja
O						8,0	44,0	40,7	443	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	39,9	337	Ja
P						8,0	44,0	40,3	517	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	39,5	405	Ja
Q						8,0	44,0	40,0	583	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	39,2	472	Ja
R						8,0	44,0	39,6	651	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	39,7	354	Ja
S						8,0	44,0	40,1	517	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,2	787	Ja
T						8,0	44,0	37,6	927	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,6	553	Ja
U						8,0	44,0	37,0	670	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	36,7	534	Ja
V						8,0	44,0	37,1	650	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	38,3	353	Ja
W						8,0	44,0	38,6	478	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	37,3	479	Ja
X						8,0	44,0	37,7	604	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	41,3	59	Ja
Y						8,0	44,0	41,6	180	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	41,1	76	Ja
Z						8,0	44,0	41,4	204	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	40,6	143	Ja
AB						8,0	44,0	40,9	291	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	40,4	175	Ja
AC						8,0	44,0	40,7	326	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	40,2	130	Ja
AD						8,0	44,0	40,5	230	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	39,2	216	Ja
AE						8,0	44,0	39,5	316	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	38,8	261	Ja
AF						8,0	44,0	39,1	363	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	31,2	1.322	Ja
AG						8,0	39,0	31,7	1.586	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	32,8	772	Ja
AH						8,0	39,0	33,2	989	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	30,9	1.420	Ja
AI						8,0	39,0	31,4	1.683	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	38,6	321	Ja
AA						8,0	44,0	38,9	447	Ja

Siemens 130 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:49/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6268	6214	6031	5817	5673	5616	5380	5211	2754	2701	2728	2664	2676	2647	2632	2603	2616	2606	2010	2226	1095	1073
2	5879	5824	5647	5447	5309	5255	5028	4901	2543	2480	2527	2437	2442	2407	2381	2366	2392	2395	1832	2160	1592	1573
3	5512	5458	5288	5104	4974	4924	4709	4631	2429	2357	2424	2309	2306	2265	2228	2230	2269	2287	1795	2221	2103	2085
4	5173	5119	4958	4794	4674	4629	4429	4406	2425	2348	2433	2297	2285	2240	2193	2213	2264	2297	1908	2397	2619	2603
5	4867	4813	4664	4523	4417	4376	4196	4236	2533	2454	2553	2402	2382	2336	2282	2318	2378	2423	2147	2667	3138	3122
6	4600	4548	4413	4300	4209	4175	4018	4125	2739	2661	2768	2611	2585	2539	2481	2530	2596	2649	2475	3005	3658	3643
7	4380	4330	4213	4133	4059	4032	3904	4079	3022	2948	3059	2901	2870	2826	2767	2825	2893	2952	2863	3390	4180	4166
8	4215	4168	4072	4027	3973	3955	3858	4101	3365	3294	3407	3250	3216	3174	3115	3179	3248	3311	3289	3810	4703	4688
9	5806	5751	5565	5343	5195	5137	4896	4708	2233	2182	2206	2146	2159	2132	2119	2088	2098	2086	1487	1709	1212	1202
10	5403	5348	5167	4958	4817	4762	4530	4387	2020	1956	2005	1913	1917	1882	1856	1842	1868	1872	1319	1686	1736	1726
11	5022	4967	4793	4602	4469	4417	4198	4109	1929	1856	1929	1806	1800	1758	1718	1725	1768	1792	1348	1821	2261	2250
12	4670	4615	4451	4280	4158	4111	3908	3882	1979	1900	1994	1849	1831	1786	1734	1764	1821	1862	1564	2084	2785	2774
13	4352	4298	4147	4001	3893	3852	3671	3715	2159	2081	2187	2031	2005	1959	1902	1949	2014	2067	1904	2433	3310	3299
14	4078	4025	3890	3776	3685	3651	3497	3618	2440	2366	2478	2319	2288	2244	2185	2244	2313	2373	2314	2837	3835	3824
15	3855	3805	3690	3613	3542	3517	3396	3595	2793	2724	2837	2681	2646	2606	2546	2612	2682	2745	2763	3275	4360	4348
16	3697	3651	3559	3522	3475	3459	3374	3647	3186	3121	3233	3081	3045	3007	2949	3019	3088	3154	3226	3726	4875	4863
17	5355	5300	5110	4879	4727	4668	4422	4211	1715	1666	1685	1633	1648	1623	1615	1578	1584	1568	967	1198	1513	1512
18	4936	4881	4696	4478	4333	4276	4039	3877	1498	1433	1485	1389	1393	1357	1332	1317	1344	1351	820	1253	2011	2008
19	4540	4485	4306	4106	3969	3916	3691	3588	1448	1371	1456	1321	1309	1265	1220	1237	1287	1319	980	1502	2520	2515
20	4172	4117	3948	3770	3644	3596	3389	3357	1581	1503	1608	1452	1428	1382	1325	1370	1434	1485	1342	1868	3035	3029
21	3840	3786	3631	3480	3370	3329	3146	3196	1859	1786	1898	1739	1708	1664	1605	1665	1734	1795	1786	2297	3552	3545
22	3556	3503	3366	3251	3161	3128	2977	3116	2228	2161	2273	2120	2084	2045	1986	2055	2124	2189	2265	2760	4072	4064
23	3331	3281	3166	3094	3028	3005	2894	3124	2649	2589	2699	2552	2514	2478	2422	2494	2562	2629	2761	3241	4593	4584
24	3181	3135	3048	3023	2984	2972	2903	3213	3085	3029	3137	2995	2957	2924	2869	2943	3010	3077	3246	3715	5094	5086
25	2667	2622	2542	2532	2505	2499	2453	2809	3071	3025	3127	2998	2959	2933	2883	2959	3021	3088	3349	3777	5356	5350
26	2156	2113	2043	2057	2048	2048	2037	2449	3144	3110	3202	3091	3052	3032	2989	3065	3121	3185	3526	3907	5653	5650
27	2738	2684	2496	2278	2135	2080	1851	1782	1250	1229	1308	1220	1184	1175	1144	1215	1258	1317	1781	2059	4107	4111
28	2340	2285	2111	1930	1808	1763	1572	1660	1775	1753	1833	1743	1706	1695	1661	1733	1780	1840	2279	2581	4573	4575
29	2002	1948	1799	1677	1591	1562	1438	1698	2300	2277	2358	2266	2229	2217	2182	2255	2303	2363	2787	3103	5050	5051
30	1757	1707	1601	1565	1532	1524	1488	1887	2824	2801	2883	2791	2753	2740	2704	2778	2826	2887	3300	3626	5536	5536
31	1652	1611	1559	1611	1628	1641	1680	2157	3299	3276	3358	3265	3227	3214	3178	3251	3300	3362	3767	4100	5981	5980
32	2768	2716	2515	2255	2093	2029	1771	1531	1051	1068	1102	1085	1059	1074	1072	1120	1133	1171	1746	1874	4102	4110
33	2302	2249	2053	1812	1659	1600	1357	1257	1533	1537	1588	1544	1513	1518	1504	1563	1590	1637	2175	2365	4531	4537
34	1868	1813	1628	1424	1294	1245	1048	1170	2037	2033	2093	2036	2002	2002	1980	2045	2079	2131	2639	2867	4978	4982
35	1493	1438	1280	1152	1071	1046	951	1307	2549	2541	2606	2540	2506	2503	2477	2545	2582	2637	3122	3377	5439	5442
36	1232	1183	1086	1084	1083	1090	1123	1612	3066	3055	3123	3052	3017	3011	2983	3052	3092	3149	3617	3890	5911	5912
37	1162	1126	1109	1225	1286	1316	1428	1962	3525	3513	3583	3508	3473	3466	3436	3506	3548	3605	4061	4347	6335	6336
38	2803	2753	2641	2576	2517	2498	2401	2672	2610	2560	2664	2531	2492	2464	2412	2488	2551	2619	2861	3296	4876	4871
39	3198	3143	2963	2762	2627	2575	2356	2305	1154	1103	1208	1074	1035	1007	956	1032	1095	1162	1475	1859	3714	3715
40	3676	3621	3447	3259	3129	3079	2867	2828	1282	1210	1322	1165	1132	1090	1030	1094	1164	1227	1311	1790	3354	3352
41	3329	3275	3115	2957	2845	2803	2619	2677	1677	1615	1726	1577	1540	1504	1447	1520	1588	1654	1823	2281	3856	3852
42	2828	2773	2607	2440	2324	2280	2094	2164	1648	1604	1704	1580	1541	1517	1470	1546	1605	1672	1998	2381	4200	4199
43	2516	2462	2319	2200	2113	2082	1944	2147	2154	2115	2211	2093	2054	2032	1987	2063	2121	2186	2520	2902	4690	4689
44	3032	2979	2839	2723	2634	2602	2456	2622	2129	2075	2182	2042	2003	1972	1918	1993	2059	2126	2340	2785	4364	4359
45	2281	2232	2122	2067	2017	2002	1928	2253	2665	2629	2723	2609	2570	2549	2505	2581	2638	2703	3041	3422	5187	5184

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	939	1107	847	1030	914	959	1027	623	712	760	6323	2056	4988
2	1400	1541	1166	1240	1370	789	831	1083	1138	1158	6086	2427	4553
3	1895	2019	1597	1601	1863	936	936	1584	1623	1629	5886	2846	4138
4	2403	2515	2072	2035	2369	1297	1270	2097	2127	2126	5728	3296	3752
5	2916	3021	2567	2504	2883	1743	1703	2614	2639	2634	5615	3765	3402
6	3433	3533	3071	2991	3399	2223	2177	3134	3156	3147	5549	4247	3103
7	3953	4048	3582	3490	3918	2720	2670	3655	3674	3664	5532	4739	2868
8	4473	4565	4096	3995	4438	3226	3174	4178	4195	4182	5565	5237	2717
9	969	1062	620	657	933	1320	1373	1112	1217	1274	5802	1872	5103
10	1493	1577	1112	1057	1457	1286	1316	1494	1574	1611	5561	2319	4701
11	2017	2097	1625	1535	1982	1456	1459	1944	2007	2030	5362	2793	4326
12	2542	2619	2143	2036	2506	1770	1754	2424	2476	2489	5208	3282	3984
13	3067	3142	2664	2546	3031	2168	2139	2920	2963	2971	5104	3781	3685
14	3592	3665	3187	3061	3556	2611	2574	3424	3462	3464	5052	4286	3441
15	4116	4189	3710	3580	4080	3080	3038	3934	3967	3966	5055	4795	3264
16	4631	4703	4223	4089	4595	3555	3509	4437	4467	4464	5110	5298	3166
17	1244	1257	776	594	1207	1765	1808	1624	1733	1794	5281	1825	5268
18	1746	1775	1290	1118	1709	1799	1824	1960	2053	2098	5037	2327	4902
19	2258	2296	1811	1642	2221	1978	1983	2366	2444	2478	4838	2837	4566
20	2775	2818	2333	2167	2739	2267	2257	2812	2879	2903	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:49/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3295	3341	2857	2692	3258	2630	2608	3281	3339	3356	4596	3869	4017
22	3816	3865	3380	3217	3779	3040	3011	3765	3816	3828	4562	4388	3822
23	4338	4389	3904	3741	4301	3482	3446	4259	4304	4312	4588	4908	3692
24	4841	4893	4409	4246	4804	3926	3886	4740	4781	4785	4668	5409	3635
25	5095	5130	4645	4459	5058	4328	4293	5079	5129	5140	4245	5567	4116
26	5388	5406	4926	4720	5351	4753	4722	5446	5504	5521	3846	5768	4606
27	3838	3808	3362	3108	3803	3802	3800	4160	4250	4291	3144	3989	5344
28	4303	4284	3827	3584	4267	4107	4097	4561	4643	4678	3107	4503	5207
29	4780	4771	4307	4071	4744	4453	4436	4984	5060	5090	3158	5020	5120
30	5267	5265	4796	4567	5230	4831	4809	5426	5495	5521	3293	5538	5086
31	5713	5717	5244	5021	5676	5195	5168	5837	5902	5924	3479	6007	5102
32	3838	3778	3369	3094	3804	4074	4082	4289	4389	4440	2744	3814	5907
33	4263	4218	3789	3524	4229	4320	4320	4642	4735	4780	2637	4310	5754
34	4709	4675	4232	3976	4673	4614	4606	5025	5112	5150	2633	4812	5646
35	5169	5145	4693	4445	5133	4945	4931	5431	5512	5546	2732	5318	5585
36	5641	5625	5166	4924	5605	5308	5289	5857	5932	5962	2923	5828	5573
37	6066	6056	5592	5356	6029	5651	5628	6247	6317	6343	3156	6281	5603
38	4614	4645	4162	3972	4577	3917	3887	4626	4681	4695	4134	5077	4143
39	3444	3434	2970	2734	3408	3289	3285	3694	3778	3815	3655	3719	4955
40	3087	3100	2622	2414	3050	2779	2772	3244	3321	3353	4169	3504	4594
41	3590	3612	3131	2930	3554	3116	3099	3687	3755	3780	4091	4028	4386
42	3930	3930	3459	3234	3894	3609	3596	4116	4192	4222	3594	4242	4785
43	4422	4430	3955	3737	4386	3970	3950	4556	4625	4650	3611	4763	4668
44	4100	4127	3645	3450	4063	3500	3476	4150	4211	4230	4079	4552	4235
45	4920	4934	4456	4244	4883	4364	4338	5011	5074	5095	3700	5283	4609

Siemens 130 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

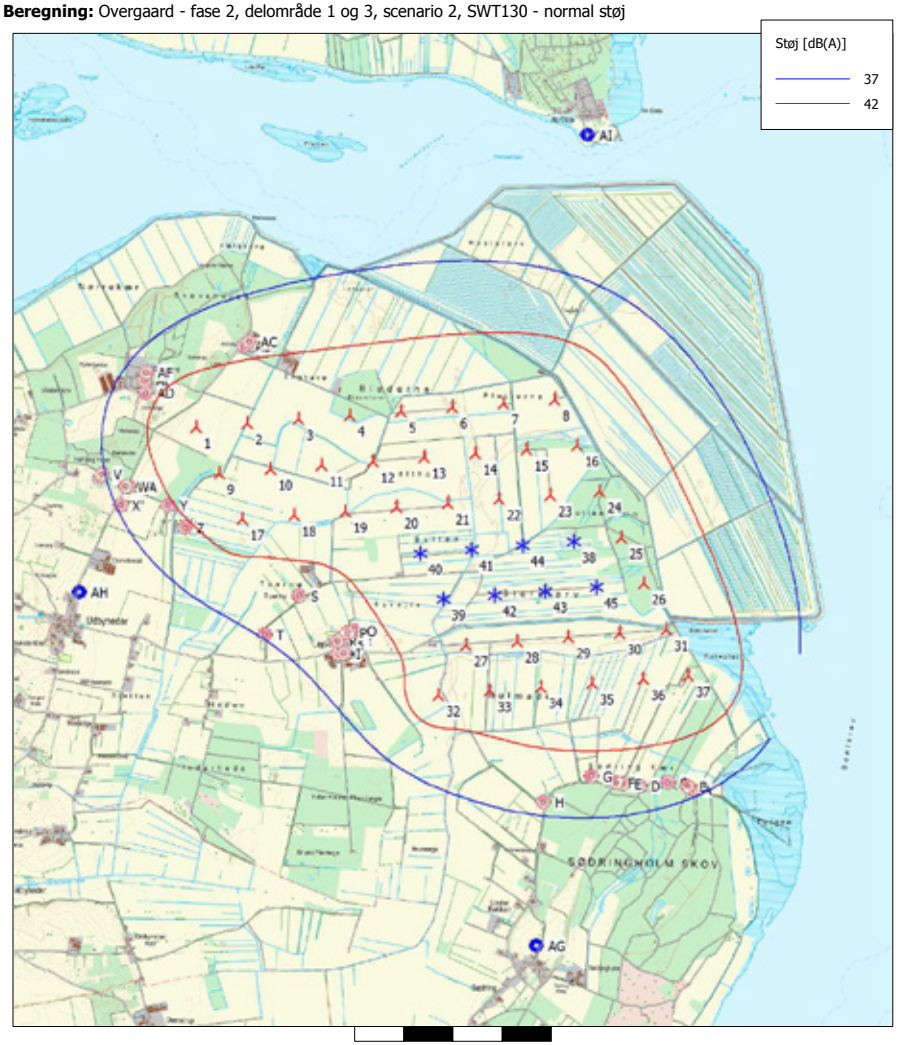
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:49/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

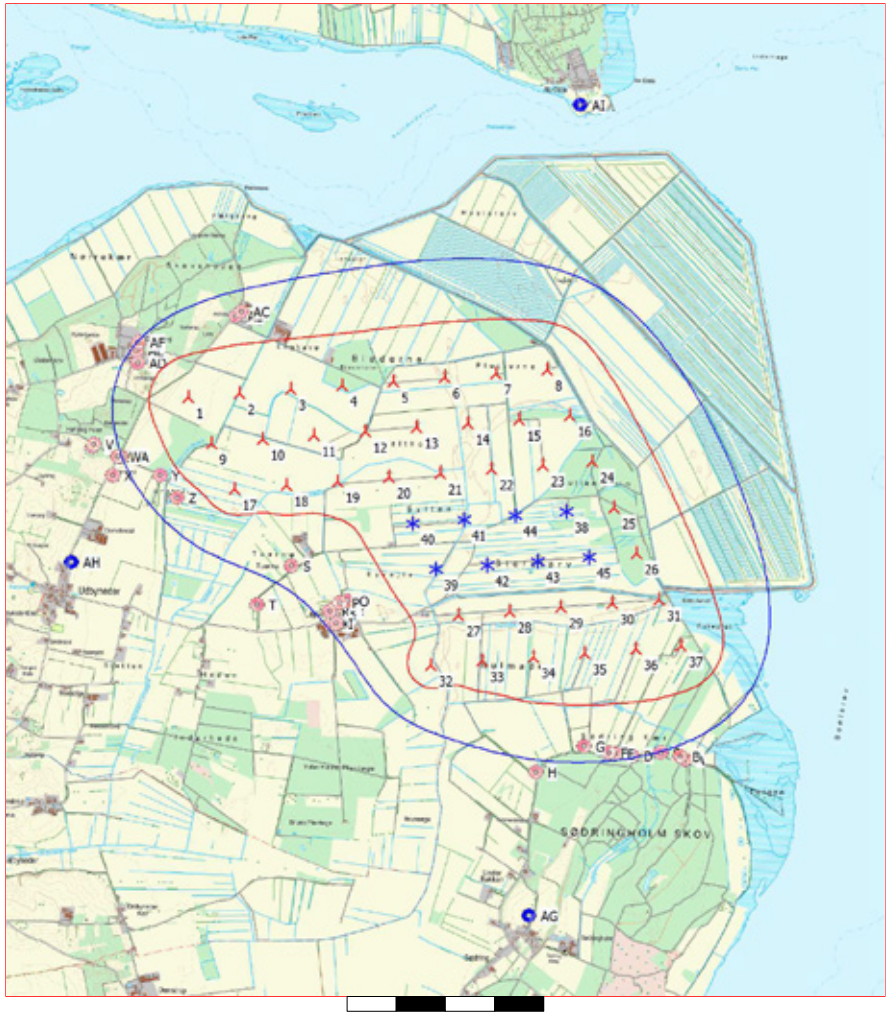
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:49/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:03/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

Støjberegningsmetode:
Dansk 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	Rentoner
		[m]						[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
10	579.908,20	6.280.186,08	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
11	580.430,62	6.280.236,45	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
12	580.953,03	6.280.286,82	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
13	581.475,45	6.280.337,19	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
14	581.948,11	6.280.382,76	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
15	579.632,17	6.279.672,29	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
16	580.154,58	6.279.722,66	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	100,0	8,0	100,0	Nej
17	580.677,00	6.279.773,03	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	104,9	8,0	104,9	Nej
18	581.199,42	6.279.823,40	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
19	581.721,83	6.279.873,78	1,6	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
20	582.184,54	6.279.918,39	1,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	105,8	8,0	106,0	Nej
21	578.923,47	6.282.039,50	0,0	570715000000057977: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
22	579.450,17	6.282.089,50	0,0	570715000000057984: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
23	579.203,67	6.282.551,50	0,0	570715000000058035: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
24	579.725,17	6.282.602,50	0,0	570715000000058042: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
25	580.247,97	6.282.652,50	0,0	570715000000064333: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
26	580.770,37	6.282.702,50	0,0	570715000000064340: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
27	579.971,97	6.282.139,50	0,0	570715000000064357: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
28	580.489,77	6.282.190,50	0,0	570715000000064364: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
29	580.213,37	6.281.676,50	0,0	570715000000064371: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
30	580.735,67	6.281.726,50	0,0	570715000000064388: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
31	579.173,37	6.281.574,50	0,0	570715000000064524: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej
32	579.696,37	6.281.625,50	0,0	570715000000078576: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	103,0	8,0	103,6	Nej

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område						Krav	Lydniveau	Krav overholdt ?
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
A	Under Bakken 57	582.244,90	6.278.758,07	2,2	1,5	6,0	42,0	37,0	558	Ja
A						8,0	44,0	37,3	692	Ja
B	Under Bakken 55	582.201,82	6.278.792,19	2,3	1,5	6,0	42,0	37,3	513	Ja
B						8,0	44,0	37,7	648	Ja
C	Under Bakken 51	582.000,41	6.278.824,50	2,4	1,5	6,0	42,0	38,1	433	Ja
C						8,0	44,0	38,4	573	Ja
D	Under Bakken 49	581.707,72	6.278.789,77	1,9	1,5	6,0	42,0	38,3	416	Ja
D						8,0	44,0	38,6	565	Ja
E	Under Bakken 47	581.537,53	6.278.806,88	1,7	1,5	6,0	42,0	38,6	380	Ja
E						8,0	44,0	39,0	533	Ja
F	Under Bakken 43	581.470,28	6.278.813,01	1,7	1,5	6,0	42,0	38,7	367	Ja
F						8,0	44,0	39,1	520	Ja
G	Under Bakken 41	581.212,38	6.278.872,55	1,5	1,5	6,0	42,0	39,3	293	Ja
G						8,0	44,0	39,7	444	Ja
H	Under Bakken 33	580.728,52	6.278.603,86	2,3	1,5	6,0	42,0	37,2	580	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:03/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område						Krav	Lydniveau	Krav overholdt ?
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m]	
H						8,0	44,0	37,6	726	Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.663,00	6.280.078,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,5	656	Ja
I						8,0	44,0	38,0	764	Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.680,00	6.280.155,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,9	578	Ja
J						8,0	44,0	38,3	685	Ja
K	Bjerrevej 10	578.605,00	6.280.071,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,3	683	Ja
K						8,0	44,0	37,7	788	Ja
L	Bjerrevej 16	578.688,00	6.280.206,00	2,4	1,5	6,0	42,0	38,1	527	Ja
L						8,0	44,0	38,5	634	Ja
M	Bjerrevej 18	578.725,00	6.280.219,00	2,2	1,5	6,0	42,0	38,3	502	Ja
M						8,0	44,0	38,8	612	Ja
N	Bjerrevej 15	578.736,00	6.280.264,00	2,2	1,5	6,0	42,0	38,5	456	Ja
N						8,0	44,0	39,0	565	Ja
O	Bjerrevej 13	578.771,35	6.280.311,91	2,1	1,5	6,0	42,0	38,9	398	Ja
O						8,0	44,0	39,3	511	Ja
P	Bjerrevej 11	578.698,00	6.280.290,00	3,0	1,5	6,0	42,0	38,5	445	Ja
P						8,0	44,0	38,9	551	Ja
Q	Bjerrevej 9	578.651,00	6.280.239,00	3,5	1,5	6,0	42,0	38,0	510	Ja
Q						8,0	44,0	38,5	614	Ja
R	Bjerrevej 7	578.591,00	6.280.208,00	3,1	1,5	6,0	42,0	37,7	563	Ja
R						8,0	44,0	38,1	664	Ja
S	Tuerne 3	578.191,00	6.280.658,00	2,5	1,5	6,0	42,0	37,2	490	Ja
S						8,0	44,0	37,7	574	Ja
T	Tuerne 1	577.850,00	6.280.253,00	2,5	1,5	6,0	42,0	34,5	1.000	Ja
T						8,0	44,0	35,0	1.087	Ja
U	Overgårdsvej 5	576.145,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,3	2.287	Ja
U						8,0	44,0	29,9	2.389	Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.154,00	6.281.862,00	30,0	1,5	6,0	42,0	29,3	2.277	Ja
V						8,0	44,0	29,9	2.378	Ja
W	Overgårdsvej 7	576.398,46	6.281.738,84	8,1	1,5	6,0	42,0	30,2	2.041	Ja
W						8,0	44,0	30,8	2.145	Ja
X	Overgårdsvej 4	576.351,00	6.281.545,00	7,5	1,5	6,0	42,0	30,0	2.112	Ja
X						8,0	44,0	30,6	2.219	Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.835,94	6.281.550,61	2,7	1,5	6,0	42,0	31,8	1.633	Ja
Y						8,0	44,0	32,4	1.742	Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.016,47	6.281.325,78	2,0	1,5	6,0	42,0	32,5	1.507	Ja
Z						8,0	44,0	33,1	1.624	Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.576,36	6.283.189,53	4,8	1,5	6,0	42,0	33,5	1.210	Ja
AB						8,0	44,0	34,0	1.326	Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.636,62	6.283.232,99	4,4	1,5	6,0	42,0	33,6	1.178	Ja
AC						8,0	44,0	34,2	1.291	Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.588,44	6.282.693,77	25,5	1,5	6,0	42,0	30,4	1.927	Ja
AD						8,0	44,0	31,0	2.029	Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.573,03	6.282.820,15	25,3	1,5	6,0	42,0	30,2	1.976	Ja
AE						8,0	44,0	30,8	2.079	Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.588,64	6.282.905,45	25,5	1,5	6,0	42,0	30,2	1.987	Ja
AF						8,0	44,0	30,8	2.091	Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	37,0	30,3	1.424	Ja
AG						8,0	39,0	30,7	1.667	Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	37,0	28,3	2.068	Ja
AH						8,0	39,0	28,9	2.285	Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	37,0	29,5	1.637	Ja
AI						8,0	39,0	30,1	1.842	Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.435,04	6.281.734,33	6,3	1,5	6,0	42,0	30,3	2.005	Ja
AA						8,0	44,0	30,9	2.109	Ja

Siemens 130 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:03/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4068	3681	3333	3036	2806	3202	2831	2517	2281	2738	2340	2002	1757	1652	2768	2302	1868	1493	1232	1162	4669	4348
B	4013	3626	3278	2983	2756	3147	2777	2464	2232	2684	2285	1948	1707	1611	2716	2249	1813	1438	1183	1126	4614	4295
C	3829	3452	3118	2843	2643	2966	2611	2320	2121	2496	2111	1799	1601	1559	2515	2053	1628	1280	1086	1109	4450	4143
D	3618	3264	2961	2726	2578	2765	2443	2201	2067	2278	1930	1677	1565	1611	2255	1812	1424	1152	1084	1225	4279	3998
E	3476	3134	2848	2637	2519	2629	2327	2114	2017	2135	1808	1591	1532	1628	2093	1659	1294	1071	1083	1286	4157	3890
F	3421	3084	2806	2604	2499	2577	2283	2082	2002	2080	1763	1562	1524	1641	2029	1600	1245	1046	1090	1316	4111	3849
G	3190	2872	2621	2459	2402	2358	2097	1945	1928	1851	1572	1438	1488	1680	1771	1357	1048	951	1123	1428	3908	3668
H	3068	2832	2679	2624	2672	2307	2166	2146	2253	1782	1660	1698	1887	2157	1531	1257	1170	1307	1612	1962	3881	3713
I	1011	1280	1674	2126	2605	1151	1643	2151	2666	1250	1775	2300	2824	3299	1051	1533	2037	2549	3066	3525	1979	2160
J	932	1208	1612	2071	2556	1099	1600	2112	2630	1229	1753	2277	2801	3276	1068	1537	2033	2541	3055	3513	1900	2082
K	1033	1320	1723	2179	2660	1205	1700	2209	2724	1308	1833	2358	2883	3358	1102	1588	2093	2606	3123	3583	1994	2188
L	881	1163	1574	2039	2527	1070	1576	2091	2610	1220	1743	2266	2791	3265	1085	1544	2036	2540	3052	3508	1849	2032
M	860	1130	1537	2000	2488	1031	1536	2052	2571	1184	1706	2229	2753	3227	1059	1513	2002	2506	3017	3473	1831	2006
N	814	1087	1501	1968	2459	1003	1512	2030	2550	1175	1695	2217	2740	3214	1074	1518	2002	2503	3011	3466	1785	1960
O	760	1028	1444	1915	2408	952	1465	1984	2506	1144	1661	2182	2704	3178	1072	1504	1980	2477	2983	3436	1734	1903
P	797	1092	1517	1990	2484	1029	1542	2061	2582	1215	1733	2255	2778	3251	1120	1563	2045	2545	3052	3506	1764	1950
Q	858	1161	1584	2055	2547	1091	1601	2118	2639	1258	1780	2303	2826	3300	1133	1590	2079	2582	3092	3548	1821	2016
R	906	1224	1651	2123	2614	1158	1667	2184	2704	1317	1840	2363	2887	3362	1171	1637	2131	2637	3149	3605	1861	2068
S	810	1306	1818	2336	2857	1471	1994	2517	3041	1781	2279	2787	3300	3767	1746	2175	2639	3122	3617	4061	1564	1906
T	1320	1786	2278	2781	3292	1855	2377	2900	3423	2059	2581	3103	3626	4100	1874	2365	2867	3377	3890	4347	2084	2436
U	2854	3349	3851	4359	4871	3710	4195	4688	5188	4107	4573	5050	5536	5981	4102	4531	4978	5439	5911	6335	2786	3315
V	2853	3346	3848	4355	4866	3711	4194	4686	5185	4111	4575	5051	5536	5980	4110	4537	4982	5442	5912	6336	2775	3304
W	2585	3081	3586	4096	4609	3440	3926	4420	4921	3838	4303	4780	5267	5713	3838	4263	4709	5169	5641	6066	2543	3072
X	2587	3095	3607	4123	4640	3430	3925	4428	4935	3808	4284	4771	5265	5717	3778	4218	4675	5145	5625	6056	2620	3147
Y	2114	2616	3126	3640	4157	2966	3455	3953	4457	3362	3827	4307	4796	5244	3369	3789	4232	4693	5166	5592	2144	2669
Z	1895	2408	2926	3446	3967	2730	3229	3735	4245	3108	3584	4071	4567	5021	3094	3524	3976	4445	4924	5356	2036	2551
AB	2502	2774	3112	3496	3913	3286	3605	3968	4365	3802	4107	4453	4831	5195	4074	4320	4614	4945	5308	5651	1771	2173
AC	2508	2767	3095	3471	3882	3283	3593	3948	4338	3800	4097	4436	4809	5168	4082	4320	4606	4931	5289	5628	1755	2144
AD	2823	3239	3683	4145	4621	3691	4112	4554	5012	4160	4561	4984	5426	5837	4289	4642	5025	5431	5857	6247	2425	2925
AE	2911	3316	3751	4206	4676	3775	4188	4623	5075	4250	4643	5060	5495	5902	4389	4735	5112	5512	5932	6317	2477	2968
AF	2951	3347	3775	4225	4691	3812	4218	4648	5095	4291	4678	5090	5521	5924	4440	4780	5150	5546	5962	6343	2490	2976
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683
AA	2548	3044	3549	4059	4572	3404	3889	4384	4884	3803	4267	4744	5230	5676	3804	4229	4673	5133	5605	6029	2507	3036

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
A	4862	4597	4377	4211	4074	3855	3556	3330	4167	3836
B	4808	4544	4327	4164	4022	3805	3503	3280	4113	3782
C	4660	4410	4210	4068	3886	3689	3366	3166	3944	3627
D	4519	4297	4129	4023	3773	3612	3251	3093	3765	3477
E	4412	4206	4056	3970	3682	3542	3160	3028	3640	3367
F	4372	4172	4029	3952	3648	3517	3127	3005	3592	3325
G	4192	4016	3901	3855	3495	3396	2977	2893	3385	3143
H	4232	4123	4077	4099	3616	3595	3116	3123	3353	3193
I	2532	2739	3023	3366	2442	2793	2227	2648	1581	1861
J	2453	2661	2949	3295	2368	2724	2160	2588	1503	1788
K	2552	2768	3060	3408	2479	2836	2273	2698	1607	1899
L	2402	2611	2902	3251	2321	2680	2119	2550	1452	1741
M	2381	2585	2871	3217	2290	2646	2083	2513	1428	1709
N	2335	2539	2827	3176	2246	2605	2044	2477	1382	1666
O	2281	2481	2767	3116	2187	2546	1985	2421	1325	1607
P	2317	2530	2826	3180	2246	2612	2054	2493	1370	1667
Q	2378	2596	2894	3250	2314	2681	2123	2561	1434	1736
R	2422	2650	2953	3312	2374	2745	2188	2628	1485	1798
S	2147	2477	2865	3291	2317	2763	2264	2760	1344	1789
T	2667	3006	3392	3812	2839	3274	2759	3240	1870	2301
U	3142	3662	4184	4707	3839	4360	4071	4592	3039	3557
V	3127	3647	4170	4692	3828	4348	4064	4584	3033	3550
W	2921	3437	3956	4477	3596	4116	3815	4337	2780	3300
X	3025	3536	4051	4568	3669	4189	3865	4388	2823	3346
Y	2571	3075	3586	4100	3191	3709	3380	3904	2338	2861
Z	2507	2995	3493	3998	3065	3579	3216	3741	2171	2697
AB	1748	2228	2725	3231	2616	3080	3040	3482	2271	2635

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:03/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
AC	1709	2182	2675	3178	2579	3038	3010	3446	2261	2613
AD	2619	3138	3660	4182	3429	3934	3765	4259	2817	3286
AE	2644	3160	3679	4199	3466	3967	3816	4304	2883	3344
AF	2639	3151	3668	4187	3469	3966	3827	4311	2907	3361
AG	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594
AH	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873
AI	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017
AA	2887	3403	3922	4442	3560	4080	3779	4301	2743	3263

Siemens 130 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - udendørs opholdsarealer

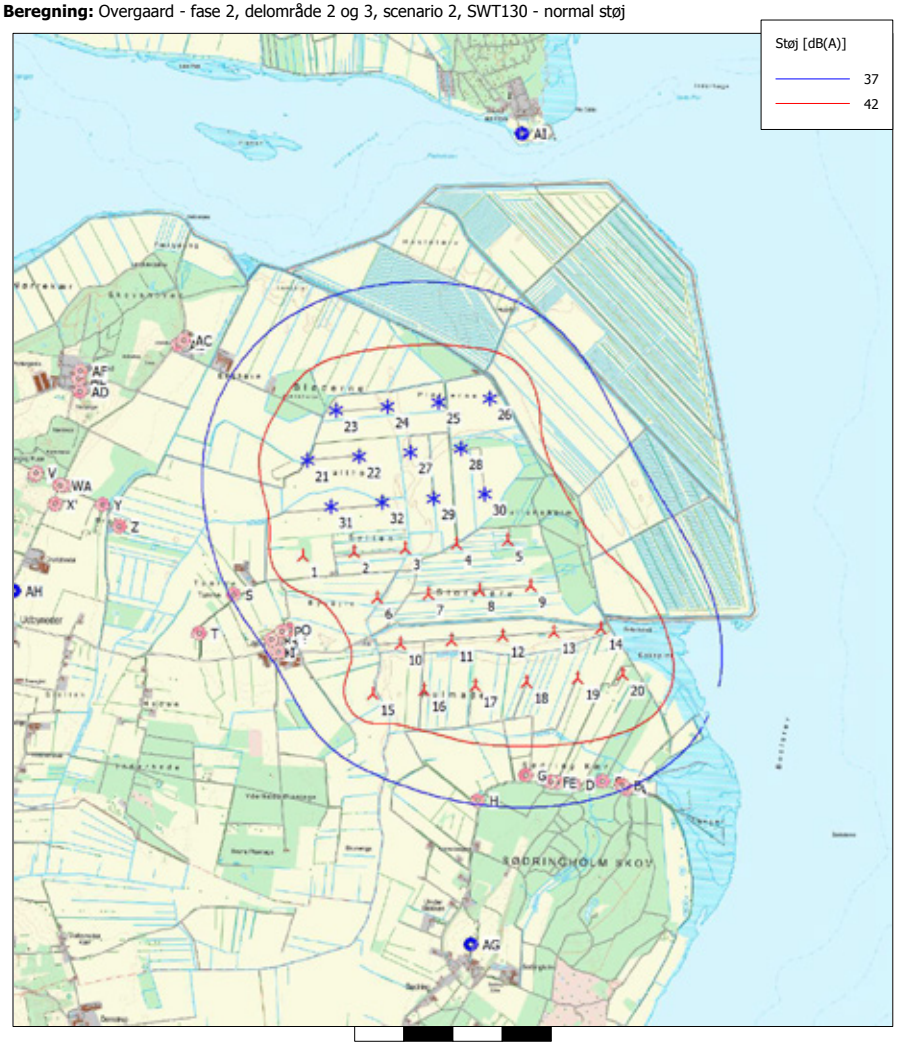
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:03/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

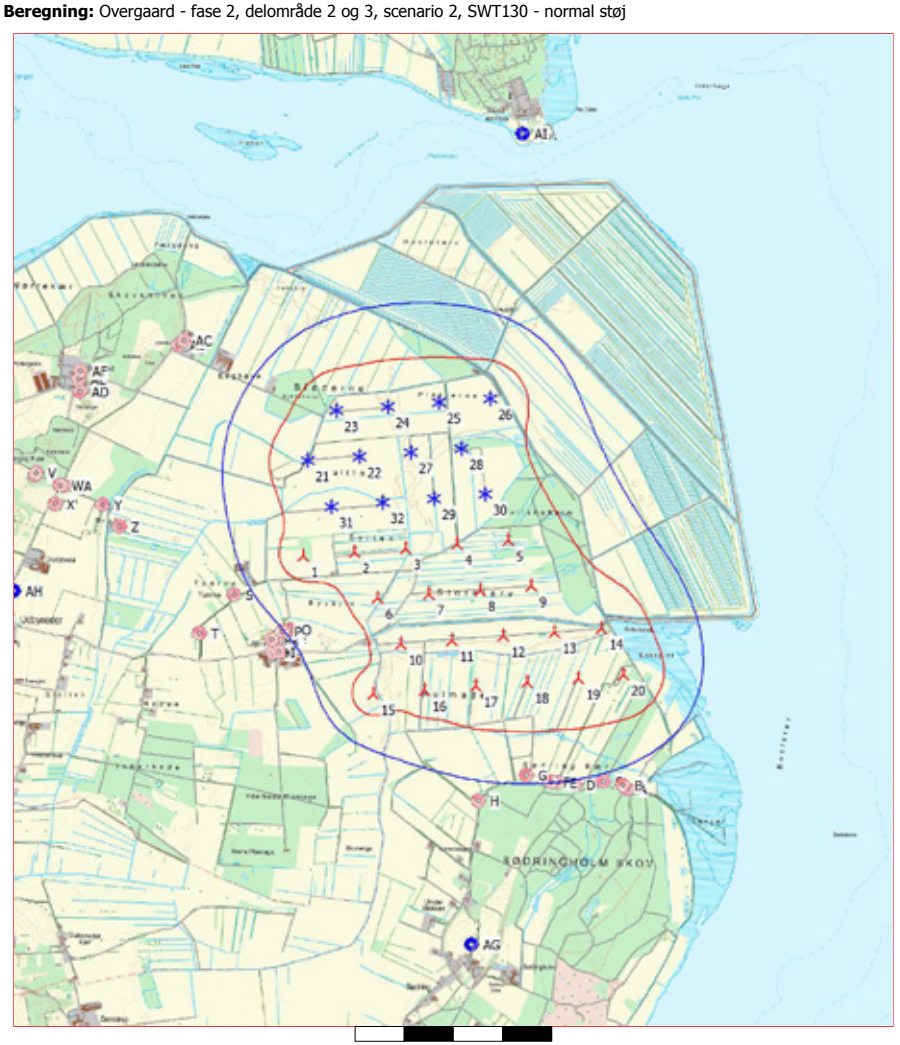
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:03/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2, SWT130 - normal støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

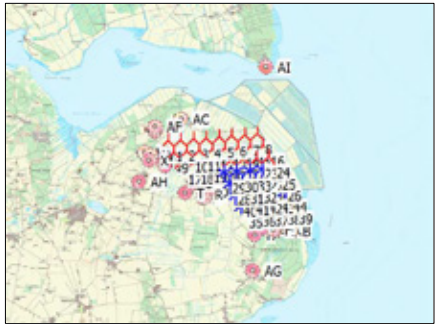
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
27	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
28	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
29	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
30	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
31	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
32	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
33	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
34	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
35	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
36	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
37	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
38	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
39	582.183,57	6.279.917,50	1,9	570715000000084355: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
40	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
41	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
42	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
43	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
44	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse
a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	900	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		15,5	704	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,4	862	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
B						8,0	20,0		15,7	658	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	786	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		16,3	573	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	781	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		16,6	547	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	750	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		16,8	502	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	728	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		16,9	485	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	634	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		17,5	391	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	859	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		16,3	624	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	811	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		17,1	549	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	762	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		17,4	499	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	869	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		16,9	607	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,5	729	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		17,6	465	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	694	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		17,7	430	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	661	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		17,9	396	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,0	613	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		18,1	344	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	686	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		17,8	417	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	751	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		17,5	483	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	818	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		17,2	551	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,5	617	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		17,3	493	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	1.022	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		15,4	936	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,3	942	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		13,0	880	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,4	922	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		13,1	861	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,5	771	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		14,2	703	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,0	889	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		13,7	814	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	448	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		16,2	373	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	422	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		16,6	342	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	613	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		15,7	528	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	653	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		15,6	566	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,1	477	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		14,8	420	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,6	566	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		14,2	510	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	612	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		14,0	556	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,1	2.307	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		11,3	2.072	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,5	1.643	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		11,3	1.570	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,4	2.473	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		10,2	2.379	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,6	759	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		14,3	684	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1 V117 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	2817	2767	2655	2591	2532	2512	2416	2687	2620	2573	2679	2542	2507	2475	2427	2500	2565	2632	2871	3307	4891	4885
28	3208	3153	2974	2773	2638	2586	2368	2319	1166	1116	1223	1084	1049	1018	971	1044	1108	1175	1482	1868	3728	3728
29	3687	3632	3458	3271	3141	3092	2880	2842	1296	1225	1338	1179	1145	1104	1044	1109	1178	1242	1322	1803	3369	3366
30	3341	3286	3127	2970	2858	2816	2632	2691	1690	1630	1742	1590	1555	1518	1462	1534	1602	1669	1833	2293	3871	3867
31	2839	2784	2619	2453	2337	2294	2108	2179	1658	1617	1718	1589	1555	1527	1484	1557	1618	1685	2006	2391	4214	4213
32	2528	2475	2332	2214	2127	2096	1959	2162	2163	2127	2225	2102	2068	2042	2001	2074	2133	2199	2527	2911	4705	4702
33	3045	2992	2852	2737	2648	2616	2471	2637	2141	2088	2197	2053	2018	1984	1933	2006	2073	2140	2351	2796	4379	4374
34	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2674	2640	2736	2617	2584	2559	2519	2592	2650	2715	3048	3431	5202	5198
35	2310	2257	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1534	1541	1596	1544	1523	1520	1512	1565	1595	1643	2175	2368	4543	4548
36	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2102	2037	2013	2005	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
37	1504	1450	1293	1165	1085	1060	965	1320	2552	2548	2615	2543	2517	2506	2488	2549	2590	2644	3124	3381	5452	5454
38	1247	1198	1100	1099	1097	1104	1135	1622	3068	3061	3132	3054	3028	3015	2994	3057	3100	3156	3620	3895	5924	5924
39	1176	1140	1123	1237	1297	1327	1437	1969	3529	3520	3592	3511	3484	3471	3447	3512	3556	3613	4065	4353	6349	6349
40	2748	2693	2506	2288	2146	2091	1863	1796	1255	1237	1320	1225	1196	1180	1156	1221	1267	1327	1784	2065	4121	4123
41	2351	2296	2123	1942	1821	1776	1586	1675	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
42	2014	1960	1811	1690	1605	1576	1452	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3111	5065	5064
43	1770	1721	1615	1579	1546	1538	1502	1900	2830	2810	2894	2795	2765	2747	2717	2785	2836	2897	3305	3633	5550	5549
44	1666	1625	1574	1625	1642	1654	1692	2168	3305	3285	3369	3270	3240	3221	3190	3259	3310	3372	3773	4107	5995	5993

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	4615	4656	4174	3985	4589	3926	3896	4640	4695	4709	4134	5077	4143
28	3445	3442	2980	2745	3418	3301	3298	3709	3793	3830	3655	3719	4955
29	3088	3110	2634	2427	3062	2791	2784	3259	3336	3367	4169	3504	4594
30	3591	3622	3143	2943	3566	3126	3110	3702	3770	3794	4091	4028	4386
31	3931	3939	3470	3245	3905	3621	3608	4131	4207	4237	3594	4242	4785
32	4423	4439	3966	3749	4397	3980	3960	4571	4639	4664	3611	4763	4668
33	4101	4137	3657	3463	4076	3510	3486	4164	4225	4243	4079	4552	4235
34	4921	4943	4468	4257	4895	4373	4347	5026	5089	5109	3700	5283	4609
35	4263	4223	3797	3532	4237	4334	4333	4657	4750	4795	2636	4309	5755
36	4709	4681	4241	3986	4682	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4811	5646
37	5169	5152	4702	4454	5143	4957	4943	5446	5527	5560	2731	5317	5585
38	5640	5631	5175	4934	5614	5318	5299	5871	5946	5975	2922	5826	5573
39	6066	6063	5602	5367	6039	5661	5637	6261	6331	6357	3154	6280	5604
40	3838	3814	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5345
41	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
42	4781	4779	4318	4083	4755	4464	4447	5000	5075	5104	3158	5020	5121
43	5267	5273	4806	4578	5241	4841	4818	5440	5509	5534	3292	5537	5087
44	5713	5725	5255	5032	5687	5204	5178	5851	5916	5937	3478	6007	5103

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 1) - lavfrekvent støj

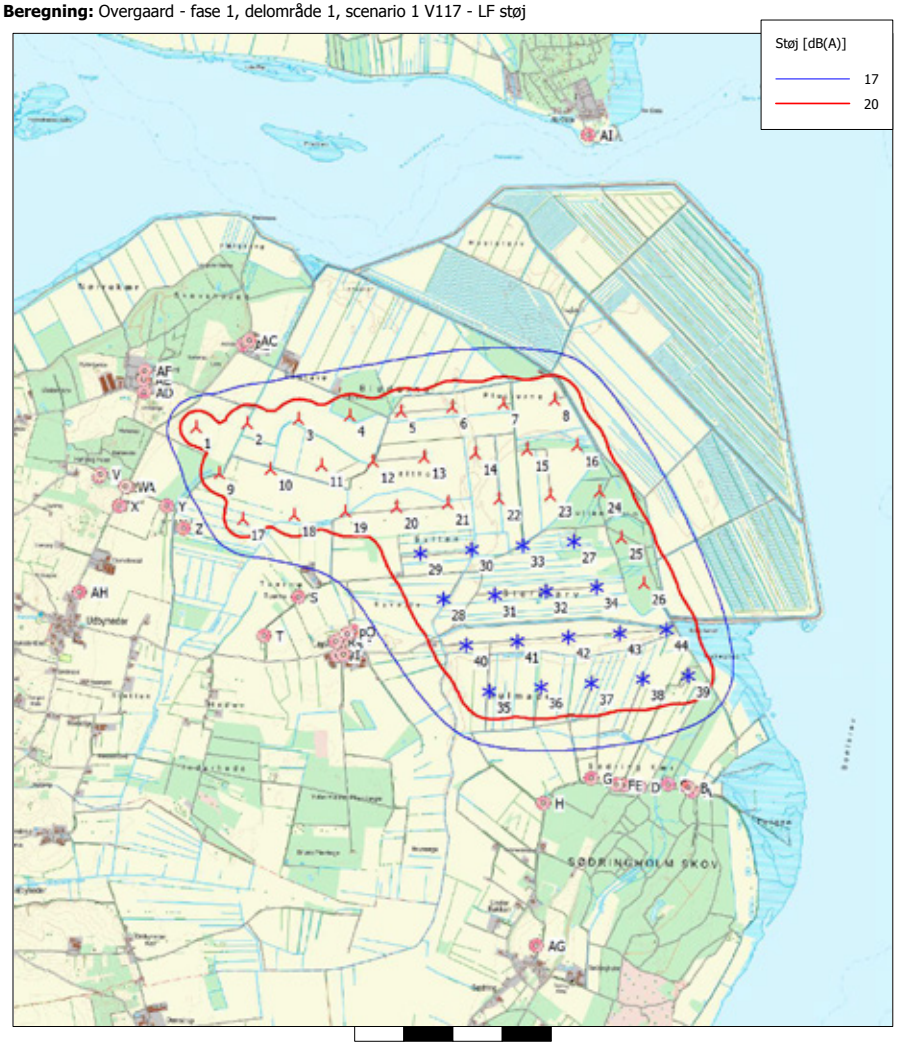
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:33/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

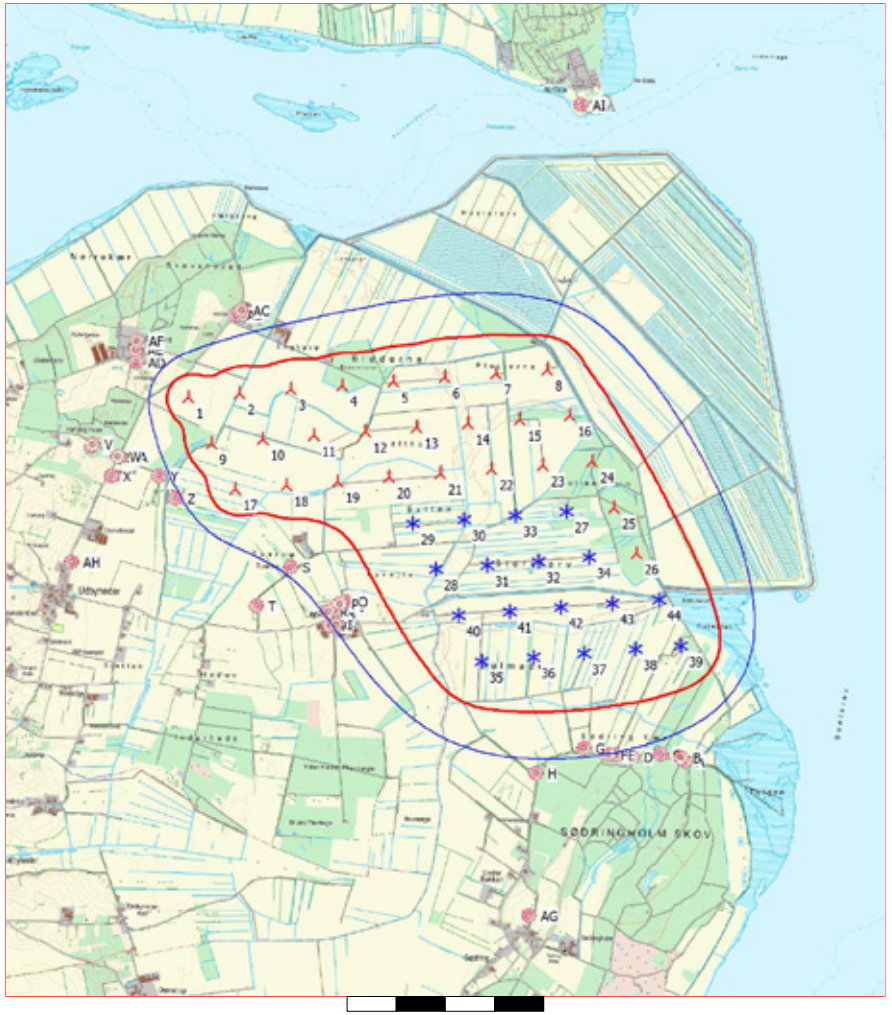
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
17-07-2017 14:33/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 2 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:04/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

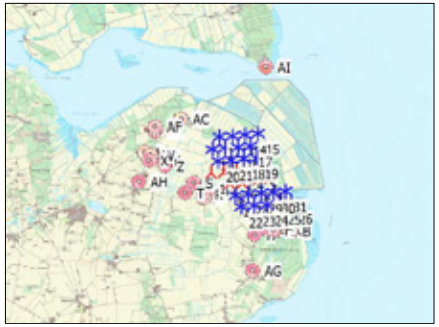
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9	
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9	
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9	
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1	
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1	
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9	
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9	
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1	
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1	
10	578.923,47	6.282.039,50	0,0	570715000000057977: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
11	579.450,17	6.282.089,50	0,0	570715000000057984: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
12	579.203,67	6.282.551,50	0,0	570715000000058035: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
13	579.725,17	6.282.602,50	0,0	570715000000058042: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
14	580.247,97	6.282.652,50	0,0	570715000000064333: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
15	580.770,37	6.282.702,50	0,0	570715000000064340: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
16	579.971,97	6.282.139,50	0,0	570715000000064357: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
17	580.489,77	6.282.190,50	0,0	570715000000064364: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
18	580.213,37	6.281.676,50	0,0	570715000000064371: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
19	580.735,67	6.281.726,50	0,0	570715000000064388: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
20	579.173,37	6.281.574,50	0,0	570715000000064524: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
21	579.696,37	6.281.625,50	0,0	570715000000078576: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
22	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
23	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
24	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
25	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
26	582.183,57	6.279.917,50	1,9	570715000000084355: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
27	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
28	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
29	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
30	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
31	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse
a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,7	914	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		15,0	734	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,9	876	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		15,2	689	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	802	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		15,8	606	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	797	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		16,1	586	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	770	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		16,4	542	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,2	747	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		16,5	526	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:04/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	653	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		17,0	433	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	877	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		15,8	666	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,2	828	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		16,3	683	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	748	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		16,6	616	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	850	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		16,1	723	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	698	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		16,8	567	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	671	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		16,9	537	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	629	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		17,1	494	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	570	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		17,4	433	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	614	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		17,0	486	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	676	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		16,7	551	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	726	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		16,4	605	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	635	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		15,9	534	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,8	1.146	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		13,9	1.045	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,6	2.530	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		9,9	2.369	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,6	2.520	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		9,9	2.358	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	2.272	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		10,5	2.109	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.359	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		10,4	2.192	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,5	1.885	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		11,7	1.714	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,0	1.712	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		12,2	1.589	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,4	1.480	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		12,8	1.297	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,5	1.444	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		12,8	1.265	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	2.169	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		10,6	2.010	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.221	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		10,5	2.060	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,1	2.235	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		10,4	2.071	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.324	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		10,7	2.114	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,0	2.782	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		9,3	2.677	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,6	2.462	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		9,9	2.306	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,4	2.249	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		10,6	2.086	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 2 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:04/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1 V117 - LF støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4077	3692	3345	3049	2820	3212	2843	2530	2295	4681	4361	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178	3848	2310
B	4022	3637	3290	2996	2770	3157	2788	2476	2246	4626	4307	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124	3794	2257
C	3839	3463	3131	2856	2658	2977	2622	2333	2136	4462	4156	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955	3639	2061
D	3628	3275	2974	2740	2593	2776	2456	2215	2082	4292	4011	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777	3490	1821
E	3487	3146	2861	2651	2534	2641	2340	2128	2032	4170	3903	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652	3380	1668
F	3432	3096	2819	2619	2514	2589	2297	2097	2017	4123	3863	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604	3339	1609
G	3201	2885	2635	2474	2417	2371	2110	1959	1943	3920	3682	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398	3157	1368
H	3081	2846	2693	2639	2687	2321	2180	2161	2267	3895	3727	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367	3208	1271
I	1026	1294	1687	2138	2616	1162	1653	2161	2675	1993	2175	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596	1875	1534
J	946	1223	1627	2085	2569	1113	1612	2124	2641	1913	2097	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517	1803	1541
K	1046	1335	1739	2194	2675	1220	1714	2223	2737	2007	2203	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622	1915	1596
L	896	1177	1587	2050	2537	1080	1585	2099	2618	1863	2047	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467	1756	1544
M	870	1143	1552	2015	2503	1046	1551	2066	2585	1840	2017	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438	1722	1523
N	828	1102	1514	1981	2471	1014	1523	2040	2560	1799	1975	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396	1681	1520
O	770	1042	1459	1930	2423	967	1480	1999	2520	1742	1914	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336	1620	1512
P	811	1107	1531	2003	2496	1041	1553	2071	2592	1778	1965	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385	1683	1565
Q	872	1176	1599	2069	2561	1104	1614	2131	2651	1833	2030	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448	1751	1595
R	920	1239	1666	2137	2628	1172	1680	2196	2716	1874	2083	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499	1812	1643
S	823	1318	1829	2346	2867	1478	2001	2525	3049	1579	1922	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358	1803	2175
T	1334	1798	2289	2793	3302	1864	2386	2909	3432	2099	2450	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884	2314	2368
U	2868	3363	3866	4374	4886	3725	4209	4703	5202	2801	3330	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054	3572	4543
V	2867	3360	3862	4369	4880	3725	4208	4700	5199	2790	3319	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048	3565	4548
W	2585	3082	3587	4096	4610	3441	3926	4421	4922	2544	3073	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781	3301	4263
X	2596	3104	3617	4133	4651	3438	3934	4437	4944	2632	3159	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834	3358	4223
Y	2125	2628	3138	3653	4169	2977	3466	3964	4469	2159	2684	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351	2875	3797
Z	1907	2421	2939	3459	3980	2742	3241	3747	4257	2051	2565	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185	2711	3532
AB	2515	2786	3122	3506	3921	3299	3617	3979	4374	1782	2182	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283	2645	4334
AC	2522	2780	3106	3481	3891	3295	3604	3959	4348	1766	2153	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273	2623	4333
AD	2838	3254	3697	4160	4635	3706	4127	4569	5027	2439	2939	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832	3301	4657
AE	2926	3330	3765	4220	4690	3790	4202	4637	5089	2491	2982	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898	3358	4750
AF	2966	3362	3789	4239	4704	3827	4233	4662	5109	2504	2988	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921	3375	4795
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594	2636
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873	4309
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017	5755
AA	2559	3056	3561	4071	4584	3415	3900	4395	4896	2521	3050	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756	3276	4237

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	1877	1504	1247	1176	2748	2351	2014	1770	1666
B	1822	1450	1198	1140	2693	2296	1960	1721	1625
C	1638	1293	1100	1123	2506	2123	1811	1615	1574
D	1436	1165	1099	1237	2288	1942	1690	1579	1625
E	1306	1085	1097	1297	2146	1821	1605	1546	1642
F	1258	1060	1104	1327	2091	1776	1576	1538	1654
G	1061	965	1135	1437	1863	1586	1452	1502	1692
H	1185	1320	1622	1969	1796	1675	1712	1900	2168
I	2040	2552	3068	3529	1255	1781	2306	2830	3305
J	2040	2548	3061	3520	1237	1762	2287	2810	3285
K	2102	2615	3132	3592	1320	1845	2370	2894	3369
L	2037	2543	3054	3511	1225	1748	2272	2795	3270
M	2013	2517	3028	3484	1196	1719	2242	2765	3240
N	2005	2506	3015	3471	1180	1702	2224	2747	3221
O	1991	2488	2994	3447	1156	1674	2195	2717	3190
P	2050	2549	3057	3512	1221	1741	2263	2785	3259
Q	2086	2590	3100	3556	1267	1790	2313	2836	3310
R	2138	2644	3156	3613	1327	1850	2374	2897	3372
S	2641	3124	3620	4065	1784	2283	2792	3305	3773
T	2872	3381	3895	4353	2065	2588	3111	3633	4107
U	4991	5452	5924	6349	4121	4587	5065	5550	5995
V	4994	5454	5924	6349	4123	4588	5064	5549	5993
W	4709	5169	5640	6066	3838	4304	4781	5267	5713
X	4681	5152	5631	6063	3814	4292	4779	5273	5725
Y	4241	4702	5175	5602	3371	3837	4318	4806	5255
Z	3986	4454	4934	5367	3118	3594	4083	4578	5032
AB	4626	4957	5318	5661	3815	4119	4464	4841	5204

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:04/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	4618	4943	5299	5637	3813	4109	4447	4818	5178
AD	5040	5446	5871	6261	4175	4576	5000	5440	5851
AE	5126	5527	5946	6331	4265	4658	5075	5509	5916
AF	5165	5560	5975	6357	4306	4693	5104	5534	5937
AG	2633	2731	2922	3154	3144	3107	3158	3292	3478
AH	4811	5317	5826	6280	3989	4503	5020	5537	6007
AI	5646	5585	5573	5604	5345	5207	5121	5087	5103
AA	4682	5143	5614	6039	3812	4277	4755	5241	5687

Vestas 117 i delområde 2 (scenario 1) - lavfrekvent støj

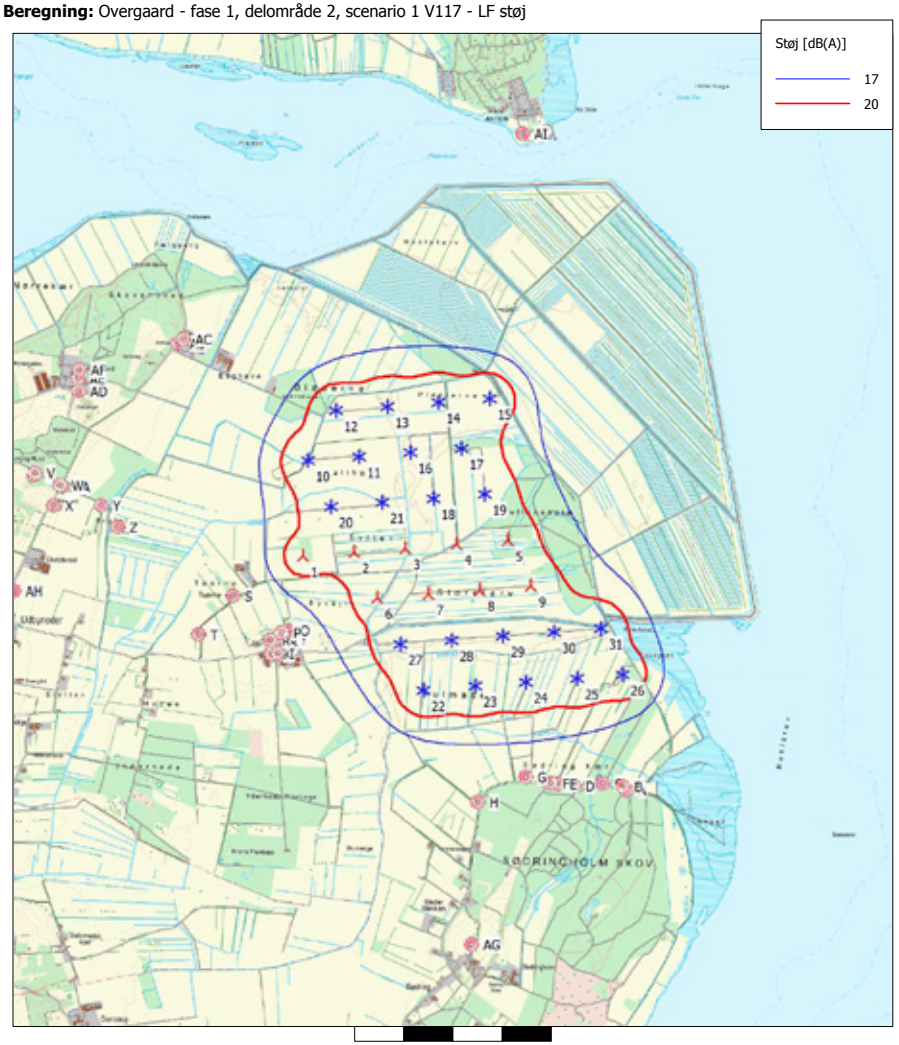
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:04/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

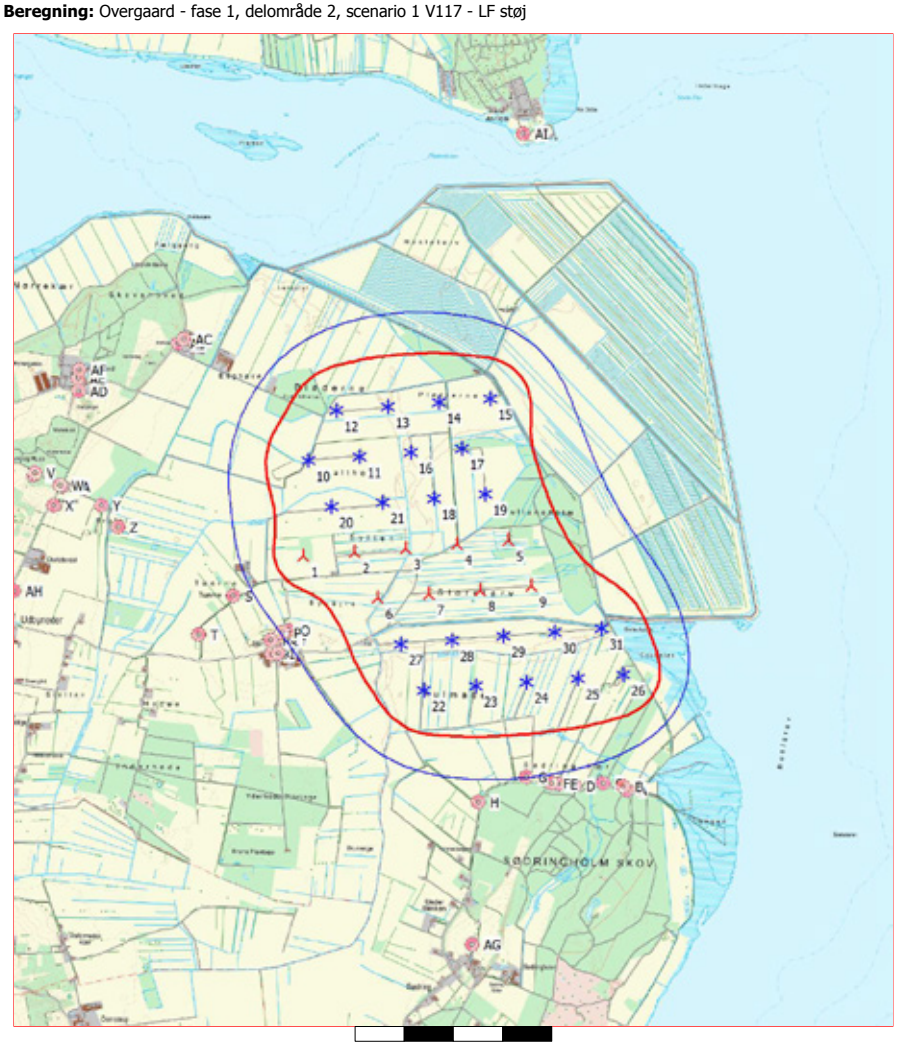
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:04/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:29/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

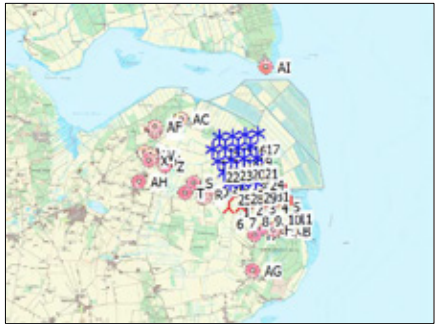
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
2	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
3	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
4	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
5	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
6	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
7	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
8	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
9	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
10	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
11	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
12	578.923,47	6.282.039,50	0,0	5707150000000057977: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
13	579.450,17	6.282.089,50	0,0	5707150000000057984: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
14	579.203,67	6.282.551,50	0,0	5707150000000058035: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
15	579.725,17	6.282.602,50	0,0	5707150000000058042: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
16	580.247,97	6.282.652,50	0,0	5707150000000064333: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
17	580.770,37	6.282.702,50	0,0	5707150000000064340: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
18	579.971,97	6.282.139,50	0,0	5707150000000064357: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
19	580.489,77	6.282.190,50	0,0	5707150000000064364: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
20	580.213,37	6.281.676,50	0,0	5707150000000064371: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
21	580.735,67	6.281.726,50	0,0	5707150000000064388: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
22	579.173,37	6.281.574,50	0,0	5707150000000064524: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
23	579.696,37	6.281.625,50	0,0	5707150000000078576: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
24	580.987,67	6.281.263,50	0,5	5707150000000056680: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
25	579.665,77	6.280.649,50	0,0	5707150000000056697: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
26	579.420,87	6.281.111,50	0,0	5707150000000056765: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
27	579.942,37	6.281.162,50	0,0	5707150000000056789: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
28	580.188,97	6.280.699,50	0,0	5707150000000056796: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
29	580.708,97	6.280.750,50	0,0	5707150000000056802: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
30	580.464,77	6.281.212,50	0,0	5707150000000057953: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
31	581.228,27	6.280.800,50	0,1	5707150000000057960: 2000 kW NEG M...Nej		NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	917	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		14,2	812	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,6	880	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		14,5	772	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	834	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		15,0	713	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,4	834	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		15,2	714	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	817	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		15,5	685	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	795	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		15,6	667	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:29/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	703	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		16,1	580	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,1	956	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		15,0	828	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	840	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		16,5	609	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	790	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		16,7	556	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	897	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		16,2	665	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	757	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		16,9	520	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	722	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		17,1	485	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	689	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		17,2	451	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	639	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		17,5	398	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	713	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		17,1	471	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	778	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		16,8	538	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	845	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		16,5	605	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	986	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		15,8	738	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,7	1.468	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		13,9	1.226	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,6	2.530	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		9,9	2.365	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,6	2.519	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		9,9	2.355	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	2.272	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		10,6	2.105	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.361	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		10,5	2.188	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,5	1.886	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		11,8	1.711	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,0	1.776	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		12,3	1.588	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,5	1.478	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		12,8	1.290	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,6	1.441	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		12,9	1.259	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	2.170	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		10,7	2.005	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.221	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		10,5	2.054	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.234	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		10,5	2.066	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	2.404	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		10,3	2.275	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,0	3.003	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		9,3	2.798	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,7	2.460	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		10,0	2.299	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,4	2.250	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		10,7	2.082	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:29/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1 V117 - LF støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	2748	2351	2014	1771	1667	2774	2310	1877	1504	1246	1177	4681	4361	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178
B	2693	2296	1960	1721	1626	2722	2256	1822	1450	1198	1141	4626	4307	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124
C	2506	2122	1812	1616	1574	2522	2061	1638	1293	1100	1124	4462	4156	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955
D	2288	1942	1691	1580	1626	2263	1821	1436	1166	1099	1238	4292	4011	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777
E	2145	1821	1606	1547	1643	2100	1668	1306	1086	1097	1298	4170	3903	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652
F	2091	1776	1577	1539	1655	2037	1609	1258	1061	1104	1328	4123	3863	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604
G	1863	1586	1453	1503	1693	1779	1368	1061	966	1136	1438	3920	3682	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398
H	1796	1674	1712	1901	2168	1542	1271	1185	1321	1623	1971	3895	3727	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367
I	1256	1781	2306	2831	3306	1050	1535	2040	2553	3070	3530	1993	2175	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596
J	1238	1762	2287	2811	3286	1070	1542	2040	2549	3063	3521	1913	2097	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517
K	1320	1845	2370	2895	3370	1108	1597	2103	2616	3133	3593	2007	2203	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622
L	1225	1748	2272	2796	3271	1082	1545	2038	2543	3055	3512	1863	2047	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467
M	1196	1719	2242	2766	3241	1067	1523	2013	2518	3029	3485	1840	2017	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438
N	1181	1702	2224	2748	3222	1073	1520	2006	2507	3017	3472	1799	1975	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396
O	1156	1674	2195	2718	3191	1079	1513	1991	2488	2995	3448	1742	1914	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336
P	1222	1741	2263	2786	3260	1120	1566	2050	2550	3059	3513	1778	1965	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385
Q	1268	1790	2313	2837	3311	1136	1596	2086	2590	3101	3557	1833	2030	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448
R	1327	1850	2374	2898	3372	1175	1644	2138	2645	3157	3614	1874	2083	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499
S	1784	2283	2792	3306	3773	1744	2175	2641	3125	3621	4066	1579	1922	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358
T	2066	2588	3110	3634	4108	1877	2369	2872	3382	3896	4353	2099	2450	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884
U	4121	4587	5065	5551	5996	4115	4544	4991	5453	5925	6350	2801	3330	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054
V	4124	4588	5064	5549	5994	4121	4548	4994	5454	5925	6349	2790	3319	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048
W	3839	4304	4781	5268	5714	3838	4264	4709	5170	5641	6066	2544	3073	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781
X	3815	4292	4779	5273	5725	3783	4223	4681	5152	5632	6064	2632	3159	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834
Y	3371	3837	4317	4807	5255	3376	3797	4242	4703	5176	5603	2159	2684	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351
Z	3118	3594	4082	4579	5033	3102	3532	3986	4455	4935	5367	2051	2565	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185
AB	3815	4119	4464	4841	5204	4088	4333	4626	4957	5319	5661	1782	2182	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283
AC	3813	4109	4447	4819	5178	4095	4333	4618	4943	5300	5638	1766	2153	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273
AD	4175	4576	4999	5440	5851	4303	4657	5040	5446	5872	6261	2439	2939	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832
AE	4265	4658	5075	5510	5916	4404	4750	5126	5527	5947	6332	2491	2982	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898
AF	4306	4693	5104	5535	5937	4455	4795	5165	5561	5976	6357	2504	2988	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921
AG	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686
AH	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355
AI	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268
AA	3812	4277	4755	5241	5688	3812	4237	4683	5143	5615	6040	2521	3050	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	3848	2817	3208	3687	3341	2839	2528	3045	2295
B	3794	2767	3153	3632	3286	2784	2475	2992	2246
C	3639	2655	2974	3458	3127	2619	2332	2852	2136
D	3490	2591	2773	3271	2970	2453	2214	2737	2082
E	3380	2532	2638	3141	2858	2337	2127	2648	2032
F	3339	2512	2586	3092	2816	2294	2096	2616	2017
G	3157	2416	2368	2880	2632	2108	1959	2471	1943
H	3208	2687	2319	2842	2691	2179	2162	2637	2267
I	1875	2620	1166	1296	1690	1658	2163	2141	2674
J	1803	2573	1116	1225	1630	1617	2127	2088	2640
K	1915	2679	1223	1338	1742	1718	2225	2197	2736
L	1756	2542	1084	1179	1590	1589	2102	2053	2617
M	1722	2507	1049	1145	1555	1555	2068	2018	2584
N	1681	2475	1018	1104	1518	1527	2042	1984	2559
O	1620	2427	971	1044	1462	1484	2001	1933	2519
P	1683	2500	1044	1109	1534	1557	2074	2006	2592
Q	1751	2565	1108	1178	1602	1618	2133	2073	2650
R	1812	2632	1175	1242	1669	1685	2199	2140	2715
S	1803	2871	1482	1322	1833	2006	2527	2351	3048
T	2314	3307	1868	1803	2293	2391	2911	2796	3431
U	3572	4891	3728	3369	3871	4214	4705	4379	5202
V	3565	4885	3728	3366	3867	4213	4702	4374	5198
W	3301	4615	3445	3088	3591	3931	4423	4101	4921
X	3358	4656	3442	3110	3622	3939	4439	4137	4943
Y	2875	4174	2980	2634	3143	3470	3966	3657	4468
Z	2711	3985	2745	2427	2943	3245	3749	3463	4257
AB	2645	3926	3301	2791	3126	3621	3980	3510	4373

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:29/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	2623	3896	3298	2784	3110	3608	3960	3486	4347
AD	3301	4640	3709	3259	3702	4131	4571	4164	5026
AE	3358	4695	3793	3336	3770	4207	4639	4225	5089
AF	3375	4709	3830	3367	3794	4237	4664	4243	5109
AG	4594	4134	3655	4169	4091	3594	3611	4079	3700
AH	3873	5077	3719	3504	4028	4242	4763	4552	5283
AI	4017	4143	4955	4594	4386	4785	4668	4235	4609
AA	3276	4589	3418	3062	3566	3905	4397	4076	4895

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 1) - lavfrekvent støj

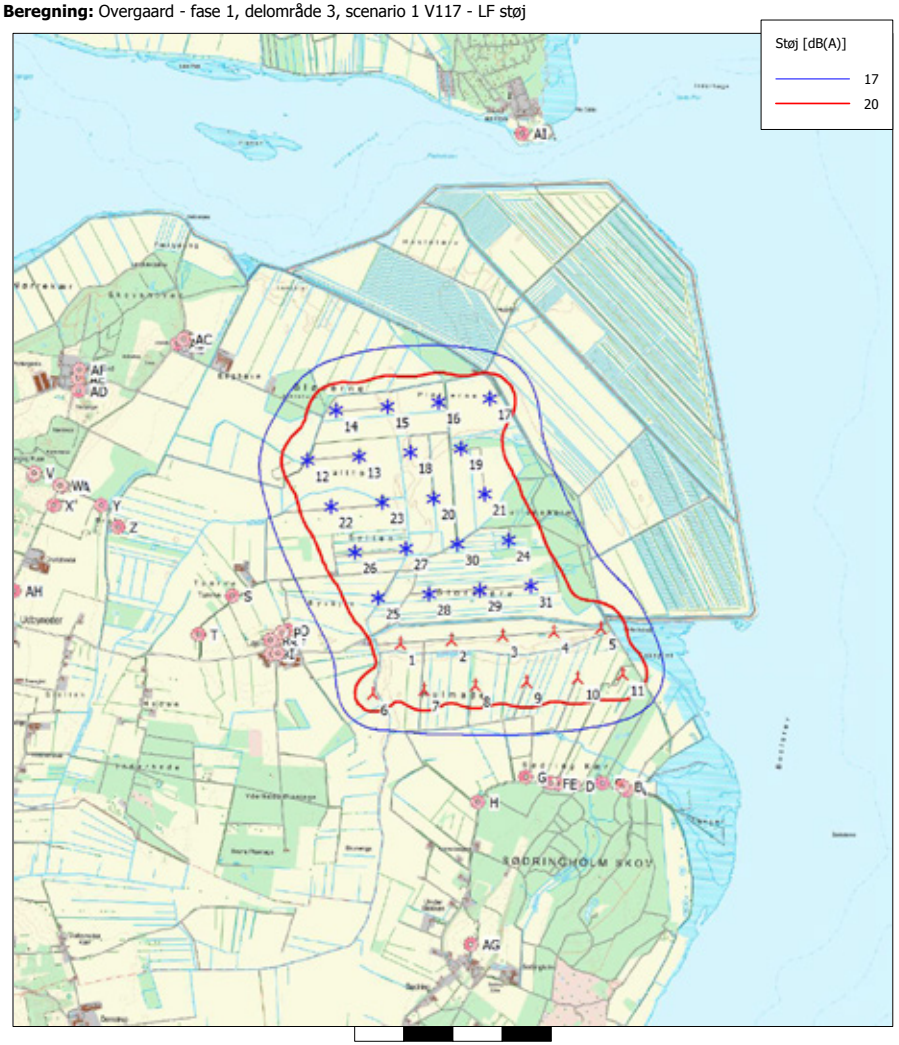
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:29/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

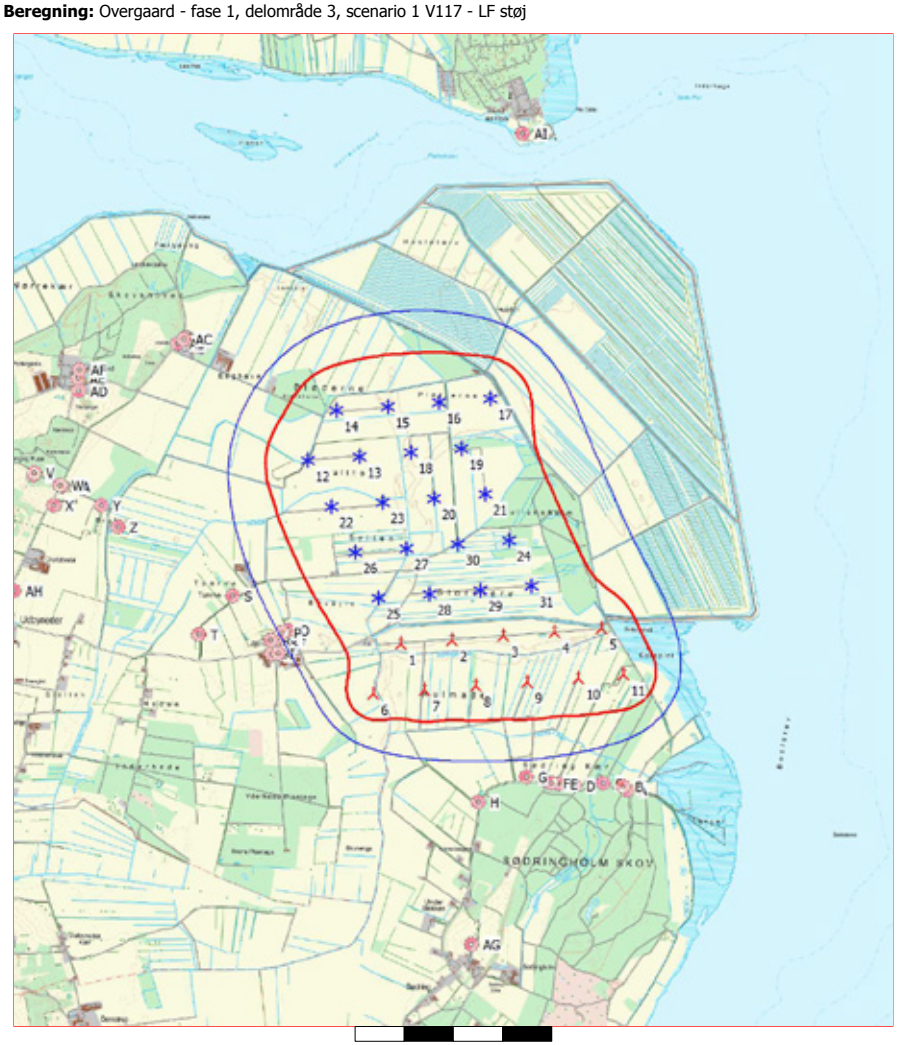
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:29/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle | Eksisterende vindmøl | Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Gyldig	Vindmølletype Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
27	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
28	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
29	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
30	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
31	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
32	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
33	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
34	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
35	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
36	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
37	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
38	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
39	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
40	582.183,57	6.279.917,50	1,9	570715000000084355: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
41	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
42	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
43	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
44	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
45	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a

a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Krav Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Lydniveau Afstand til støjkrav	Krav overholdt? Støj	Krav overholdt? Afstand	Krav overholdt? Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,0	904	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		15,1	722	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	866	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		15,4	678	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Krav Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Lydniveau Afstand til støjkrav	Krav overholdt? Støj	Krav overholdt? Afstand	Krav overholdt? Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	791	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		15,9	594	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	787	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		16,2	574	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	758	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		16,5	531	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	737	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		16,6	515	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	643	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		17,1	424	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	869	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		15,9	659	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	810	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		16,6	682	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	730	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		16,9	604	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	830	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		16,4	710	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	679	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		17,1	554	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,5	654	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		17,2	525	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	612	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		17,4	482	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	553	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		17,6	421	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	595	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		17,3	472	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	656	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		17,0	536	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	705	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		16,8	588	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	604	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		17,2	482	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,4	1.022	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		15,0	942	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,2	943	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		12,8	883	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,3	922	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		12,9	863	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	771	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		14,0	706	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,9	889	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		13,5	818	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	448	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		16,1	377	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	422	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		16,5	347	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	614	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		15,5	533	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	654	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		15,4	571	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,1	478	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		14,6	422	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,5	566	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		14,1	512	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,3	613	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		13,9	558	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,9	2.317	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		10,9	2.107	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,3	1.644	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		11,0	1.574	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.476	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		9,8	2.394	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,5	760	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		14,1	687	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	4077	4022	3839	3628	3487	3432	3201	3081	1026	946	1046	896	870	828	770	811	872	920	823	1334	2868	2867
28	3692	3637	3463	3275	3146	3096	2885	2846	1294	1223	1335	1177	1143	1102	1042	1107	1176	1239	1318	1798	3363	3360
29	3345	3290	3131	2974	2861	2819	2635	2693	1687	1627	1739	1587	1552	1514	1459	1531	1599	1666	1829	2289	3866	3862
30	3049	2996	2856	2740	2651	2619	2474	2639	2138	2085	2194	2050	2015	1981	1930	2003	2069	2137	2346	2793	4374	4369
31	2820	2770	2658	2593	2534	2514	2417	2687	2616	2569	2675	2537	2503	2471	2423	2496	2561	2628	2867	3302	4886	4880
32	3212	3157	2977	2776	2641	2589	2371	2321	1162	1113	1220	1080	1046	1014	967	1041	1104	1172	1478	1864	3725	3725
33	2843	2788	2622	2456	2340	2297	2110	2180	1653	1612	1714	1585	1551	1523	1480	1553	1614	1680	2001	2386	4209	4208
34	2530	2476	2333	2215	2128	2097	1959	2161	2161	2124	2223	2099	2066	2040	1999	2071	2131	2196	2525	2909	4703	4700
35	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2675	2641	2737	2618	2585	2560	2520	2592	2651	2716	3049	3432	5202	5199
36	2310	2257	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1534	1541	1596	1544	1523	1520	1512	1565	1595	1643	2175	2368	4543	4548
37	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2102	2037	2013	2005	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
38	1504	1450	1293	1165	1085	1060	965	1320	2552	2548	2615	2543	2517	2506	2488	2549	2590	2644	3124	3381	5452	5454
39	1247	1198	1100	1099	1097	1104	1135	1622	3068	3061	3132	3054	3028	3015	2994	3057	3100	3156	3620	3895	5924	5924
40	1176	1140	1123	1237	1297	1327	1437	1969	3529	3520	3592	3511	3484	3471	3447	3512	3556	3613	4065	4353	6349	6349
41	2748	2693	2506	2288	2146	2091	1863	1796	1255	1237	1320	1225	1196	1180	1156	1221	1267	1327	1784	2065	4121	4123
42	2351	2296	2123	1942	1821	1776	1586	1675	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
43	2014	1960	1811	1690	1605	1576	1452	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3111	5065	5064
44	1770	1721	1615	1579	1546	1538	1502	1900	2830	2810	2894	2795	2765	2747	2717	2785	2836	2897	3305	3633	5550	5549
45	1666	1625	1574	1625	1642	1654	1692	2168	3305	3285	3369	3270	3240	3221	3190	3259	3310	3372	3773	4107	5995	5993

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	2585	2596	2125	1907	2559	2515	2522	2838	2926	2966	4314	2974	4851
28	3082	3104	2628	2421	3056	2786	2780	3254	3330	3362	4172	3499	4595
29	3587	3617	3138	2939	3561	3122	3106	3697	3765	3789	4093	4023	4387
30	4096	4133	3653	3459	4071	3506	3481	4160	4220	4239	4080	4548	4234
31	4610	4651	4169	3980	4584	3921	3891	4635	4690	4704	4134	5072	4143
32	3441	3438	2977	2742	3415	3299	3295	3706	3790	3827	3657	3715	4956
33	3926	3934	3466	3241	3900	3617	3604	4127	4202	4233	3595	4238	4786
34	4421	4437	3964	3747	4395	3979	3959	4569	4637	4662	3610	4761	4669
35	4922	4944	4469	4257	4896	4374	4348	5027	5089	5109	3700	5284	4609
36	4263	4223	3797	3532	4237	4334	4333	4657	4750	4795	2636	4309	5755
37	4709	4681	4241	3986	4682	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4811	5646
38	5169	5152	4702	4454	5143	4957	4943	5446	5527	5560	2731	5317	5585
39	5640	5631	5175	4934	5614	5318	5299	5871	5946	5975	2922	5826	5573
40	6066	6063	5602	5367	6039	5661	5637	6261	6331	6357	3154	6280	5604
41	3838	3814	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5345
42	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
43	4781	4779	4318	4083	4755	4464	4447	5000	5075	5104	3158	5020	5121
44	5267	5273	4806	4578	5241	4841	4818	5440	5509	5534	3292	5537	5087
45	5713	5725	5255	5032	5687	5204	5178	5851	5916	5937	3478	6007	5103

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 1) - lavfrekvent støj

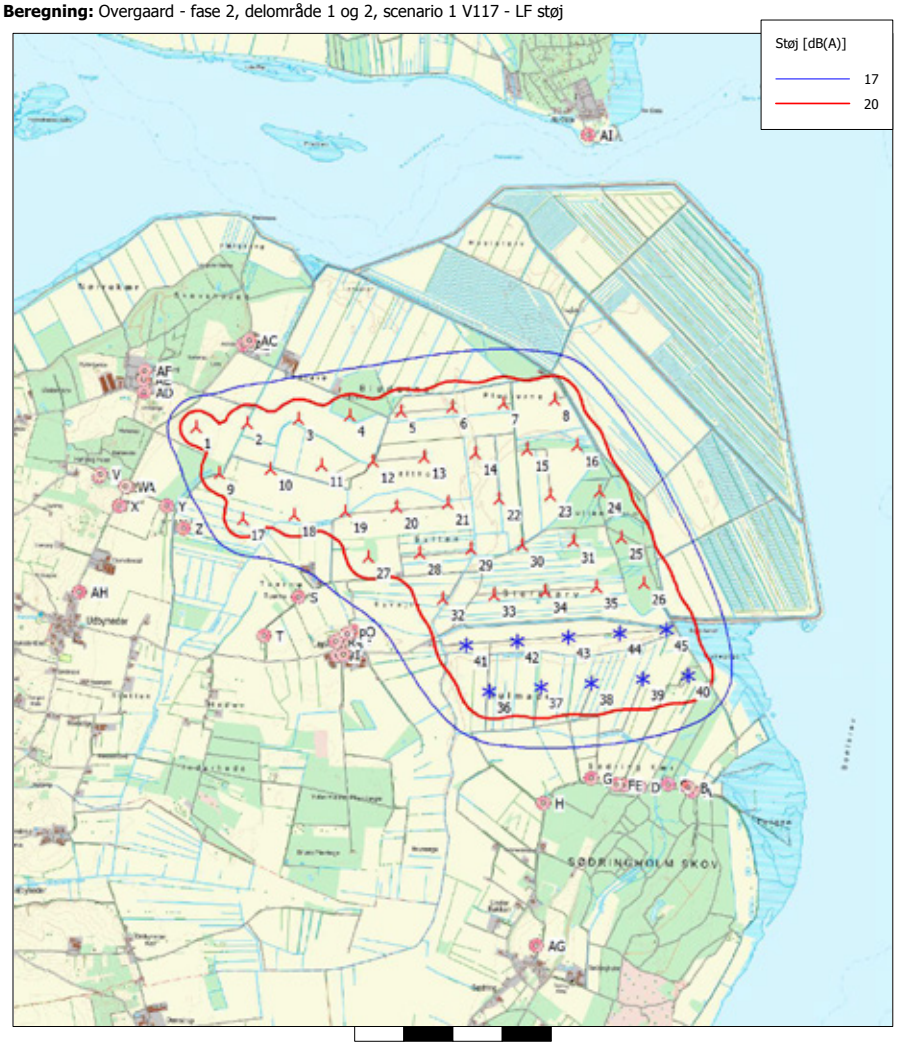
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

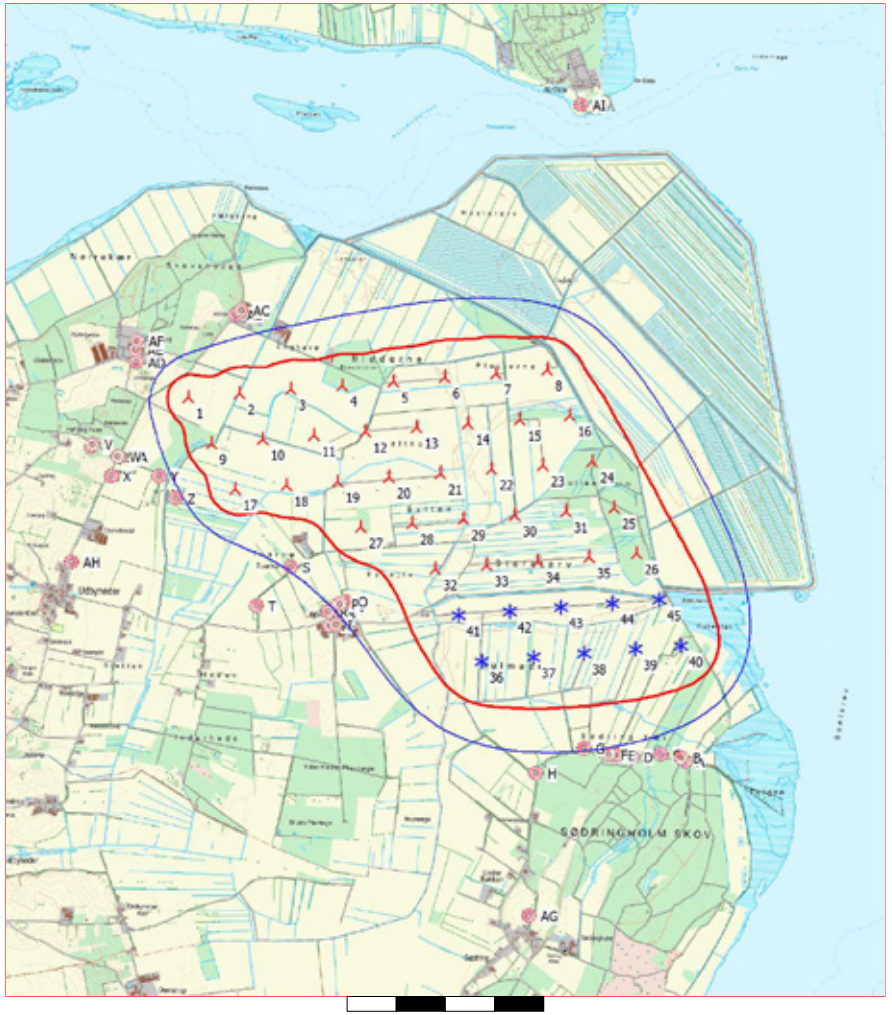
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:10/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:38/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

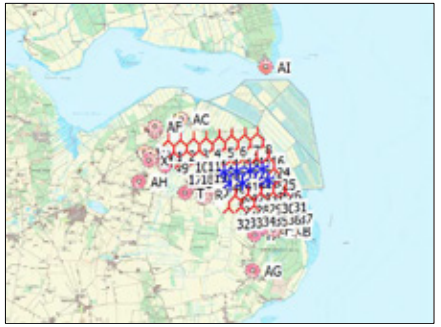
Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
27	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
28	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
29	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
30	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
31	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
32	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
33	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
34	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
35	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
36	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
37	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
38	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
39	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
40	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
41	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
42	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
43	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
44	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
45	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område							Krav			Lydniveau		Krav overholdt ?		
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Afstand	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,8	909	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		14,4	803	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,0	871	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		14,7	762	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:38/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område							Krav			Lydniveau		Krav overholdt ?		
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Afstand	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	822	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		15,1	700	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	824	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		15,4	702	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	807	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		15,6	672	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	784	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		15,7	656	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	692	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		16,2	569	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,4	950	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		15,1	822	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	830	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		16,8	609	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	780	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		17,0	556	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	888	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		16,5	665	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	746	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		17,2	520	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,5	711	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		17,3	485	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	678	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		17,5	450	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	630	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		17,8	398	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	703	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		17,4	471	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	768	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		17,1	538	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	835	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		16,9	605	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	619	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		17,1	506	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,3	1.024	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		15,1	943	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,2	945	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		12,9	882	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,3	924	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		12,9	862	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	770	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		14,0	705	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,9	890	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		13,5	817	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	449	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		16,1	376	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	422	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		16,5	346	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	612	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		15,6	532	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	652	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		15,5	572	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,1	478	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		14,7	422	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,5	568	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		14,1	510	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,3	613	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		13,9	559	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,7	2.398	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		10,4	2.270	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,3	1.644	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		11,0	1.573	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.475	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		9,9	2.388	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,5	759	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		14,1	685	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:38/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1 V117 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	2748	2693	2506	2288	2145	2091	1863	1796	1256	1238	1320	1225	1196	1181	1156	1222	1268	1327	1784	2066	4121	4124
28	2351	2296	2122	1942	1821	1776	1586	1674	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
29	2014	1960	1812	1691	1606	1577	1453	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3110	5065	5064
30	1771	1721	1616	1580	1547	1539	1503	1901	2831	2811	2895	2796	2766	2748	2718	2786	2837	2898	3306	3634	5551	5549
31	1667	1626	1574	1626	1643	1655	1693	2168	3306	3286	3370	3271	3241	3222	3191	3260	3311	3372	3773	4108	5996	5994
32	2774	2722	2522	2263	2100	2037	1779	1542	1050	1070	1108	1082	1067	1073	1079	1120	1136	1175	1744	1877	4115	4121
33	2310	2256	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1535	1542	1597	1545	1523	1520	1513	1566	1596	1644	2175	2369	4544	4548
34	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2103	2038	2013	2006	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
35	1504	1450	1293	1166	1086	1061	966	1321	2553	2549	2616	2543	2518	2507	2488	2550	2590	2645	3125	3382	5453	5454
36	1246	1198	1100	1099	1097	1104	1136	1623	3070	3063	3133	3055	3029	3017	2995	3059	3101	3157	3621	3896	5925	5925
37	1177	1141	1124	1238	1298	1328	1438	1971	3530	3521	3593	3512	3485	3472	3448	3513	3557	3614	4066	4353	6350	6349
38	2817	2767	2655	2591	2532	2512	2416	2687	2620	2573	2679	2542	2507	2475	2427	2500	2565	2632	2871	3307	4891	4885
39	3208	3153	2974	2773	2638	2586	2368	2319	1166	1116	1223	1084	1049	1018	971	1044	1108	1175	1482	1868	3728	3728
40	3687	3632	3458	3271	3141	3092	2880	2842	1296	1225	1338	1179	1145	1104	1044	1109	1178	1242	1322	1803	3369	3366
41	3341	3286	3127	2970	2858	2816	2632	2691	1690	1630	1742	1590	1555	1518	1462	1534	1602	1669	1833	2293	3871	3867
42	2839	2784	2619	2453	2337	2294	2108	2179	1658	1617	1718	1589	1555	1527	1484	1557	1618	1685	2006	2391	4214	4213
43	2528	2475	2332	2214	2127	2096	1959	2162	2163	2127	2225	2102	2068	2042	2001	2074	2133	2199	2527	2911	4705	4702
44	3045	2992	2852	2737	2648	2616	2471	2637	2141	2088	2197	2053	2018	1984	1933	2006	2073	2140	2351	2796	4379	4374
45	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2674	2640	2736	2617	2584	2559	2519	2592	2650	2715	3048	3431	5202	5198

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:38/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	3839	3815	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5344
28	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
29	4781	4779	4317	4082	4755	4464	4447	4999	5075	5104	3158	5020	5120
30	5268	5273	4807	4579	5241	4841	4819	5440	5510	5535	3293	5538	5086
31	5714	5725	5255	5033	5688	5204	5178	5851	5916	5937	3479	6007	5102
32	3838	3783	3376	3102	3812	4088	4095	4303	4404	4455	2744	3814	5907
33	4264	4223	3797	3532	4237	4333	4333	4657	4750	4795	2637	4310	5754
34	4709	4681	4242	3986	4683	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4812	5646
35	5170	5152	4703	4455	5143	4957	4943	5446	5527	5561	2732	5318	5585
36	5641	5632	5176	4935	5615	5319	5300	5872	5947	5976	2923	5828	5573
37	6066	6064	5603	5367	6040	5661	5638	6261	6332	6357	3156	6281	5603
38	4615	4656	4174	3985	4589	3926	3896	4640	4695	4709	4134	5077	4143
39	3445	3442	2980	2745	3418	3301	3298	3709	3793	3830	3655	3719	4955
40	3088	3110	2634	2427	3062	2791	2784	3259	3336	3367	4169	3504	4594
41	3591	3622	3143	2943	3566	3126	3110	3702	3770	3794	4091	4028	4386
42	3931	3939	3470	3245	3905	3621	3608	4131	4207	4237	3594	4242	4785
43	4423	4439	3966	3749	4397	3980	3960	4571	4639	4664	3611	4763	4668
44	4101	4137	3657	3463	4076	3510	3486	4164	4225	4243	4079	4552	4235
45	4921	4943	4468	4257	4895	4373	4347	5026	5089	5109	3700	5283	4609

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 1) - lavfrekvent støj

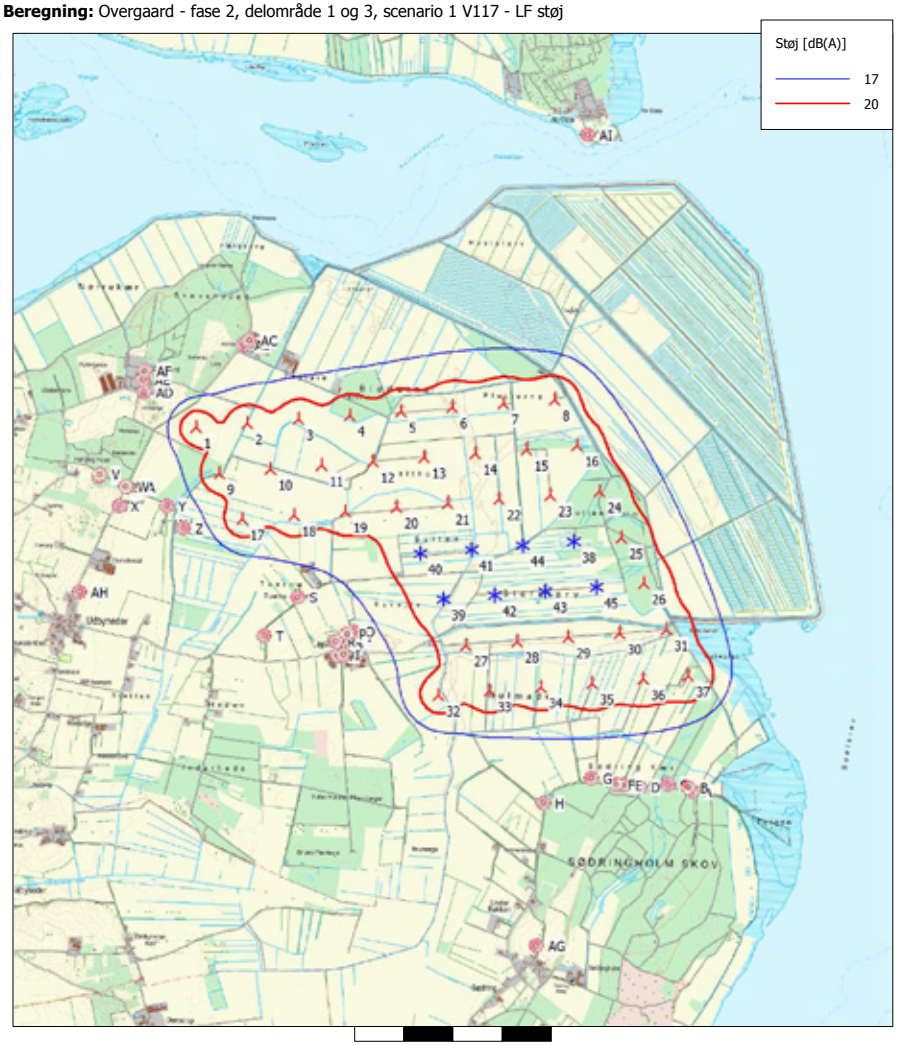
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:38/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

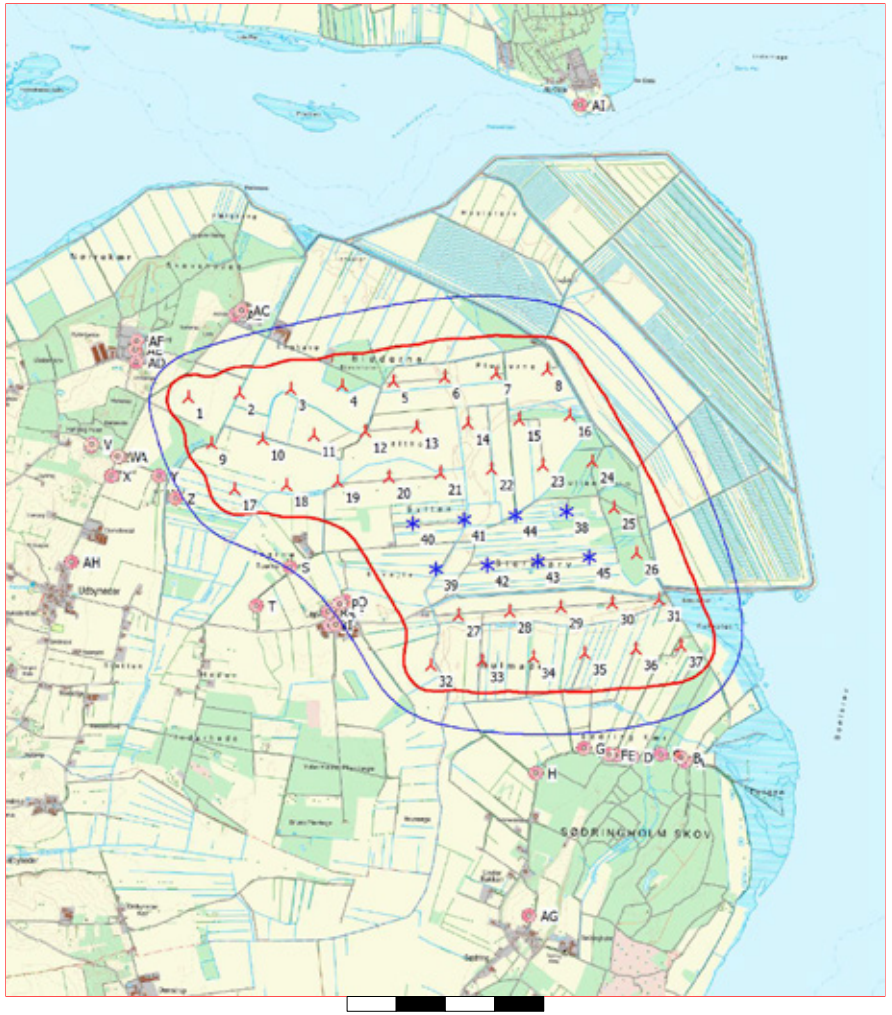
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:38/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:55/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
10	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
11	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
12	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
13	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
14	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
15	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
16	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
17	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO3 - 2016-02	6,0	92,1	8,0	92,9
18	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
19	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
20	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
21	578.923,47	6.282.039,50	0,0	5707150000000057977: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
22	579.450,17	6.282.089,50	0,0	5707150000000057984: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
23	579.203,67	6.282.551,50	0,0	5707150000000058035: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
24	579.725,17	6.282.602,50	0,0	5707150000000058042: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
25	580.247,97	6.282.652,50	0,0	5707150000000064333: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
26	580.770,37	6.282.702,50	0,0	5707150000000064340: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
27	579.971,97	6.282.139,50	0,0	5707150000000064357: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
28	580.489,77	6.282.190,50	0,0	5707150000000064364: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
29	580.213,37	6.281.676,50	0,0	5707150000000064371: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
30	580.735,67	6.281.726,50	0,0	5707150000000064388: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
31	579.173,37	6.281.574,50	0,0	5707150000000064524: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
32	579.696,37	6.281.625,50	0,0	5707150000000078576: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,2	921	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		13,8	827	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	883	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		14,0	788	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,9	839	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		14,6	732	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	840	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		14,8	737	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	824	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		15,0	714	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	802	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		15,1	696	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:55/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	710	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		15,6	608	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,8	965	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		14,4	862	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	830	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		15,9	722	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	750	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		16,1	644	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	852	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		15,6	748	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	700	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		16,3	593	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	674	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		16,5	565	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	632	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		16,7	522	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	573	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		17,0	462	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	616	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		16,6	511	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	678	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		16,3	574	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	729	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		16,0	626	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	639	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		15,6	548	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,6	1.148	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		13,5	1.058	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,4	2.532	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		9,5	2.378	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,4	2.521	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		9,5	2.368	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,1	2.274	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		10,2	2.118	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.362	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		10,0	2.201	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,3	1.887	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		11,4	1.725	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,8	1.716	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		11,9	1.602	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,3	1.481	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		12,5	1.306	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,4	1.443	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		12,6	1.273	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,1	2.173	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		10,3	2.019	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.223	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		10,1	2.068	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.236	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		10,1	2.080	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.413	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		9,7	2.310	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	6,8	2.786	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		8,8	2.691	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,4	2.464	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		9,6	2.314	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.251	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		10,2	2.095	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 1) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:55/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1 V117 - LF støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4077	3692	3345	3049	2820	3212	2843	2530	2295	2748	2351	2014	1771	1667	2774	2310	1877	1504	1246	1177	4681	4361
B	4022	3637	3290	2996	2770	3157	2788	2476	2246	2693	2296	1960	1721	1626	2722	2256	1822	1450	1198	1141	4626	4307
C	3839	3463	3131	2856	2658	2977	2622	2333	2136	2506	2122	1812	1616	1574	2522	2061	1638	1293	1100	1124	4462	4156
D	3628	3275	2974	2740	2593	2776	2456	2215	2082	2288	1942	1691	1580	1626	2263	1821	1436	1166	1099	1238	4292	4011
E	3487	3146	2861	2651	2534	2641	2340	2128	2032	2145	1821	1606	1547	1643	2100	1668	1306	1086	1097	1298	4170	3903
F	3432	3096	2819	2619	2514	2589	2297	2097	2017	2091	1776	1577	1539	1655	2037	1609	1258	1061	1104	1328	4123	3863
G	3201	2885	2635	2474	2417	2371	2110	1959	1943	1863	1586	1453	1503	1693	1779	1368	1061	966	1136	1438	3920	3682
H	3081	2846	2693	2639	2687	2321	2180	2161	2267	1796	1674	1712	1901	2168	1542	1271	1185	1321	1623	1971	3895	3727
I	1026	1294	1687	2138	2616	1162	1653	2161	2675	1256	1781	2306	2831	3306	1050	1535	2040	2553	3070	3530	1993	2175
J	946	1223	1627	2085	2569	1113	1612	2124	2641	1238	1762	2287	2811	3286	1070	1542	2040	2549	3063	3521	1913	2097
K	1046	1335	1739	2194	2675	1220	1714	2223	2737	1320	1845	2370	2895	3370	1108	1597	2103	2616	3133	3593	2007	2203
L	896	1177	1587	2050	2537	1080	1585	2099	2618	1225	1748	2272	2796	3271	1082	1545	2038	2543	3055	3512	1863	2047
M	870	1143	1552	2015	2503	1046	1551	2066	2585	1196	1719	2242	2766	3241	1067	1523	2013	2518	3029	3485	1840	2017
N	828	1102	1514	1981	2471	1014	1523	2040	2560	1181	1702	2224	2748	3222	1073	1520	2006	2507	3017	3472	1799	1975
O	770	1042	1459	1930	2423	967	1480	1999	2520	1156	1674	2195	2718	3191	1079	1513	1991	2488	2995	3448	1742	1914
P	811	1107	1531	2003	2496	1041	1553	2071	2592	1222	1741	2263	2786	3260	1120	1566	2050	2550	3059	3513	1778	1965
Q	872	1176	1599	2069	2561	1104	1614	2131	2651	1268	1790	2313	2837	3311	1136	1596	2086	2590	3101	3557	1833	2030
R	920	1239	1666	2137	2628	1172	1680	2196	2716	1327	1850	2374	2898	3372	1175	1644	2138	2645	3157	3614	1874	2083
S	823	1318	1829	2346	2867	1478	2001	2525	3049	1784	2283	2792	3306	3773	1744	2175	2641	3125	3621	4066	1579	1922
T	1334	1798	2289	2793	3302	1864	2386	2909	3432	2066	2588	3110	3634	4108	1877	2369	2872	3382	3896	4353	2099	2450
U	2868	3363	3866	4374	4886	3725	4209	4703	5202	4121	4587	5065	5551	5996	4115	4544	4991	5453	5925	6350	2801	3330
V	2867	3360	3862	4369	4880	3725	4208	4700	5199	4124	4588	5064	5549	5994	4121	4548	4994	5454	5925	6349	2790	3319
W	2585	3082	3587	4096	4610	3441	3926	4421	4922	3839	4304	4781	5268	5714	3838	4264	4709	5170	5641	6066	2544	3073
X	2596	3104	3617	4133	4651	3438	3934	4437	4944	3815	4292	4779	5273	5725	3783	4223	4681	5152	5632	6064	2632	3159
Y	2125	2628	3138	3653	4169	2977	3466	3964	4469	3371	3837	4317	4807	5255	3376	3797	4242	4703	5176	5603	2159	2684
Z	1907	2421	2939	3459	3980	2742	3241	3747	4257	3118	3594	4082	4579	5033	3102	3532	3986	4455	4935	5367	2051	2565
AB	2515	2786	3122	3506	3921	3299	3617	3979	4374	3815	4119	4464	4841	5204	4088	4333	4626	4957	5319	5661	1782	2182
AC	2522	2780	3106	3481	3891	3295	3604	3959	4348	3813	4109	4447	4819	5178	4095	4333	4618	4943	5300	5638	1766	2153
AD	2838	3254	3697	4160	4635	3706	4127	4569	5027	4175	4576	4999	5440	5851	4303	4657	5040	5446	5872	6261	2439	2939
AE	2926	3330	3765	4220	4690	3790	4202	4637	5089	4265	4658	5075	5510	5916	4404	4750	5126	5527	5947	6332	2491	2982
AF	2966	3362	3789	4239	4704	3827	4233	4662	5109	4306	4693	5104	5535	5937	4455	4795	5165	5561	5976	6357	2504	2988
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683
AA	2559	3056	3561	4071	4584	3415	3900	4395	4896	3812	4277	4755	5241	5688	3812	4237	4683	5143	5615	6040	2521	3050

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
A	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178	3848
B	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124	3794
C	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955	3639
D	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777	3490
E	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652	3380
F	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604	3339
G	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398	3157
H	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367	3208
I	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596	1875
J	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517	1803
K	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622	1915
L	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467	1756
M	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438	1722
N	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396	1681
O	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336	1620
P	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385	1683
Q	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448	1751
R	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499	1812
S	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358	1803
T	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884	2314
U	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054	3572
V	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048	3565
W	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781	3301
X	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834	3358
Y	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351	2875
Z	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185	2711
AB	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283	2645

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:55/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
AC	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273	2623
AD	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832	3301
AE	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898	3358
AF	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921	3375
AG	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594
AH	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873
AI	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017
AA	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756	3276

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 1) - lavfrekvent støj

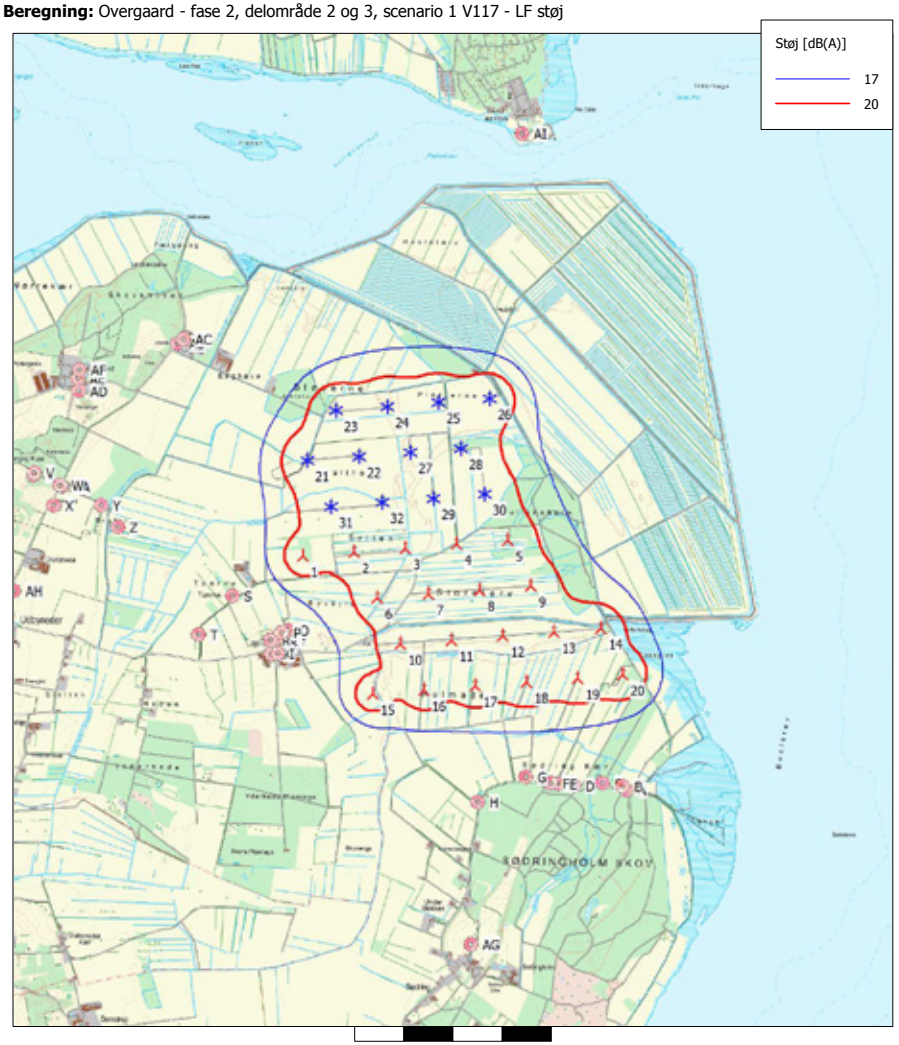
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:55/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

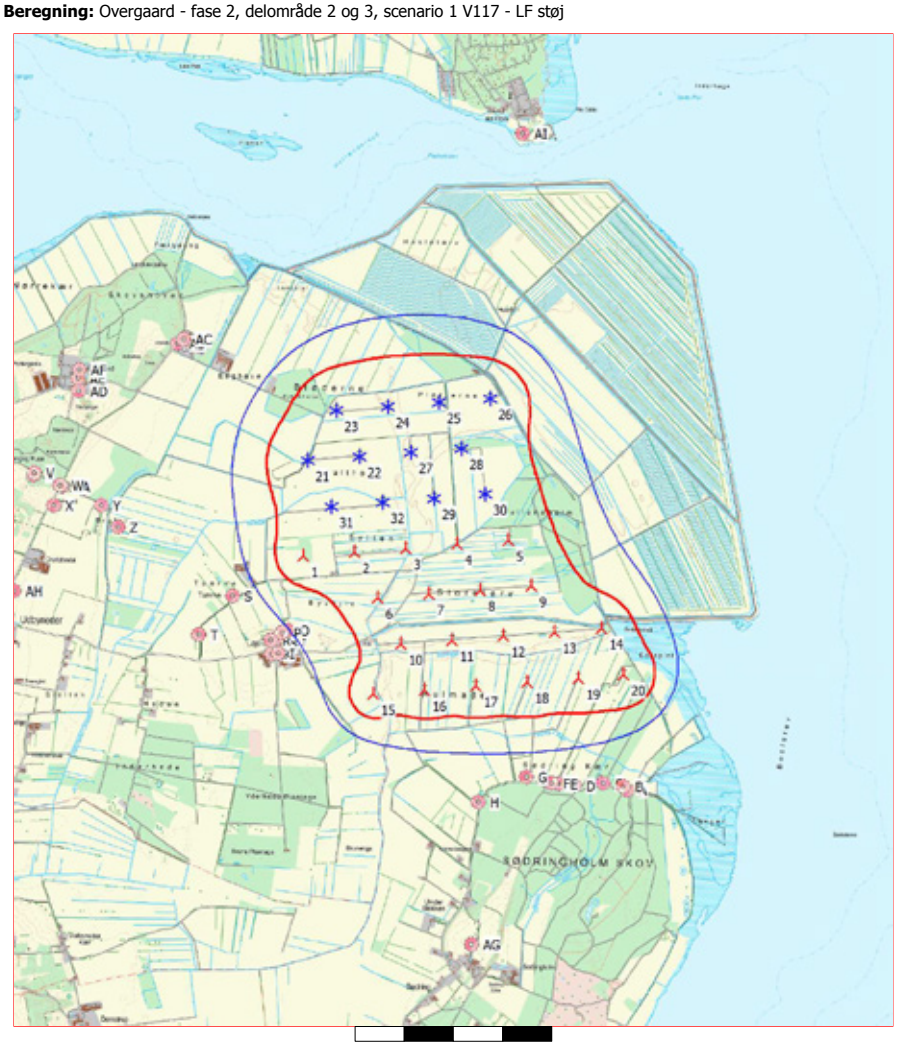
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:55/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 1 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:41/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

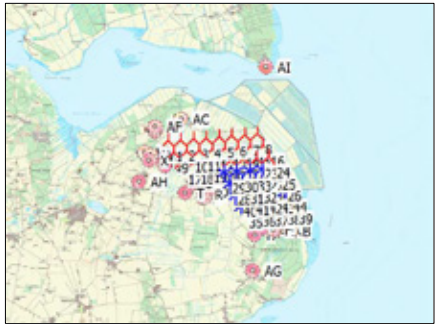
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
27	580.987,67	6.281.263,50	0,5	57071500000000056680: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
28	579.665,77	6.280.649,50	0,0	57071500000000056697: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
29	579.420,87	6.281.111,50	0,0	57071500000000056765: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
30	579.942,37	6.281.162,50	0,0	57071500000000056789: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
31	580.188,97	6.280.699,50	0,0	57071500000000056796: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
32	580.708,97	6.280.750,50	0,0	57071500000000056802: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
33	580.464,77	6.281.212,50	0,0	57071500000000057953: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
34	581.228,27	6.280.800,50	0,1	57071500000000057960: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
35	580.153,57	6.279.721,50	0,0	57071500000000084317: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
36	580.676,57	6.279.772,50	0,0	57071500000000084324: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
37	581.198,57	6.279.822,50	0,5	57071500000000084331: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
38	581.720,57	6.279.873,50	1,6	57071500000000084348: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
39	582.183,57	6.279.917,50	1,9	57071500000000084355: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
40	579.907,57	6.280.185,50	0,0	57071500000000084362: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
41	580.430,57	6.280.236,50	0,0	57071500000000084386: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
42	580.953,17	6.280.286,50	0,0	57071500000000084393: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
43	581.474,57	6.280.336,50	0,0	57071500000000084409: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
44	581.947,57	6.280.382,50	0,0	57071500000000084416: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse
a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	887	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		16,3	649	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	848	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:41/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
B						8,0	20,0		16,5	603	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	769	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		17,0	514	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	763	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		17,3	482	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	729	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		17,5	434	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	708	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		17,6	417	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	615	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		18,1	322	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	840	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		17,0	556	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,1	753	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		18,5	353	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,4	701	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		18,8	291	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	809	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		18,4	404	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	664	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		19,0	250	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	629	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		19,1	215	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	595	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		19,2	176	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,1	543	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		19,5	119	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	616	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		19,2	187	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	683	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		18,9	257	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	750	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		18,7	322	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,9	501	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		19,3	159	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	944	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		17,3	640	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	806	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		16,1	600	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,6	787	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		16,1	582	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	619	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		17,3	388	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	756	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		16,6	527	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	322	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		19,2	101	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	341	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		19,4	84	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,6	423	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		19,2	119	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	458	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		19,1	144	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	352	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		18,3	174	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	439	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		17,7	258	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	486	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		17,5	301	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,9	2.288	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		12,5	2.004	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,3	1.558	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		13,8	1.326	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,0	2.349	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		12,7	2.031	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	605	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		17,4	370	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:41/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V117 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	2817	2767	2655	2591	2532	2512	2416	2687	2620	2573	2679	2542	2507	2475	2427	2500	2565	2632	2871	3307	4891	4885
28	3208	3153	2974	2773	2638	2586	2368	2319	1166	1116	1223	1084	1049	1018	971	1044	1108	1175	1482	1868	3728	3728
29	3687	3632	3458	3271	3141	3092	2880	2842	1296	1225	1338	1179	1145	1104	1044	1109	1178	1242	1322	1803	3369	3366
30	3341	3286	3127	2970	2858	2816	2632	2691	1690	1630	1742	1590	1555	1518	1462	1534	1602	1669	1833	2293	3871	3867
31	2839	2784	2619	2453	2337	2294	2108	2179	1658	1617	1718	1589	1555	1527	1484	1557	1618	1685	2006	2391	4214	4213
32	2528	2475	2332	2214	2127	2096	1959	2162	2163	2127	2225	2102	2068	2042	2001	2074	2133	2199	2527	2911	4705	4702
33	3045	2992	2852	2737	2648	2616	2471	2637	2141	2088	2197	2053	2018	1984	1933	2006	2073	2140	2351	2796	4379	4374
34	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2674	2640	2736	2617	2584	2559	2519	2592	2650	2715	3048	3431	5202	5198
35	2310	2257	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1534	1541	1596	1544	1523	1520	1512	1565	1595	1643	2175	2368	4543	4548
36	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2102	2037	2013	2005	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
37	1504	1450	1293	1165	1085	1060	965	1320	2552	2548	2615	2543	2517	2506	2488	2549	2590	2644	3124	3381	5452	5454
38	1247	1198	1100	1099	1097	1104	1135	1622	3068	3061	3132	3054	3028	3015	2994	3057	3100	3156	3620	3895	5924	5924
39	1176	1140	1123	1237	1297	1327	1437	1969	3529	3520	3592	3511	3484	3471	3447	3512	3556	3613	4065	4353	6349	6349
40	2748	2693	2506	2288	2146	2091	1863	1796	1255	1237	1320	1225	1196	1180	1156	1221	1267	1327	1784	2065	4121	4123
41	2351	2296	2123	1942	1821	1776	1586	1675	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
42	2014	1960	1811	1690	1605	1576	1452	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3111	5065	5064
43	1770	1721	1615	1579	1546	1538	1502	1900	2830	2810	2894	2795	2765	2747	2717	2785	2836	2897	3305	3633	5550	5549
44	1666	1625	1574	1625	1642	1654	1692	2168	3305	3285	3369	3270	3240	3221	3190	3259	3310	3372	3773	4107	5995	5993

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:41/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	4615	4656	4174	3985	4589	3926	3896	4640	4695	4709	4134	5077	4143
28	3445	3442	2980	2745	3418	3301	3298	3709	3793	3830	3655	3719	4955
29	3088	3110	2634	2427	3062	2791	2784	3259	3336	3367	4169	3504	4594
30	3591	3622	3143	2943	3566	3126	3110	3702	3770	3794	4091	4028	4386
31	3931	3939	3470	3245	3905	3621	3608	4131	4207	4237	3594	4242	4785
32	4423	4439	3966	3749	4397	3980	3960	4571	4639	4664	3611	4763	4668
33	4101	4137	3657	3463	4076	3510	3486	4164	4225	4243	4079	4552	4235
34	4921	4943	4468	4257	4895	4373	4347	5026	5089	5109	3700	5283	4609
35	4263	4223	3797	3532	4237	4334	4333	4657	4750	4795	2636	4309	5755
36	4709	4681	4241	3986	4682	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4811	5646
37	5169	5152	4702	4454	5143	4957	4943	5446	5527	5560	2731	5317	5585
38	5640	5631	5175	4934	5614	5318	5299	5871	5946	5975	2922	5826	5573
39	6066	6063	5602	5367	6039	5661	5637	6261	6331	6357	3154	6280	5604
40	3838	3814	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5345
41	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
42	4781	4779	4318	4083	4755	4464	4447	5000	5075	5104	3158	5020	5121
43	5267	5273	4806	4578	5241	4841	4818	5440	5509	5534	3292	5537	5087
44	5713	5725	5255	5032	5687	5204	5178	5851	5916	5937	3478	6007	5103

Vestas 117 i delområde 1 (scenario 2) - lavfrekvent støj

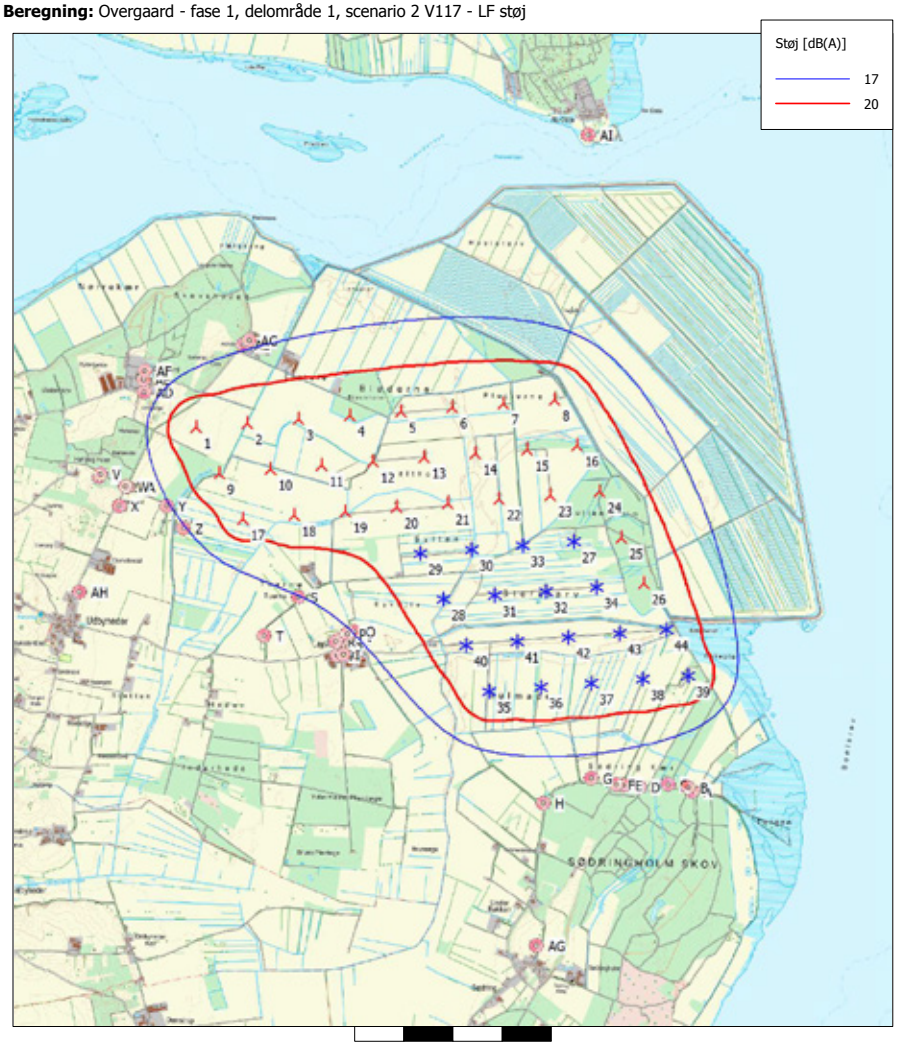
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:41/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

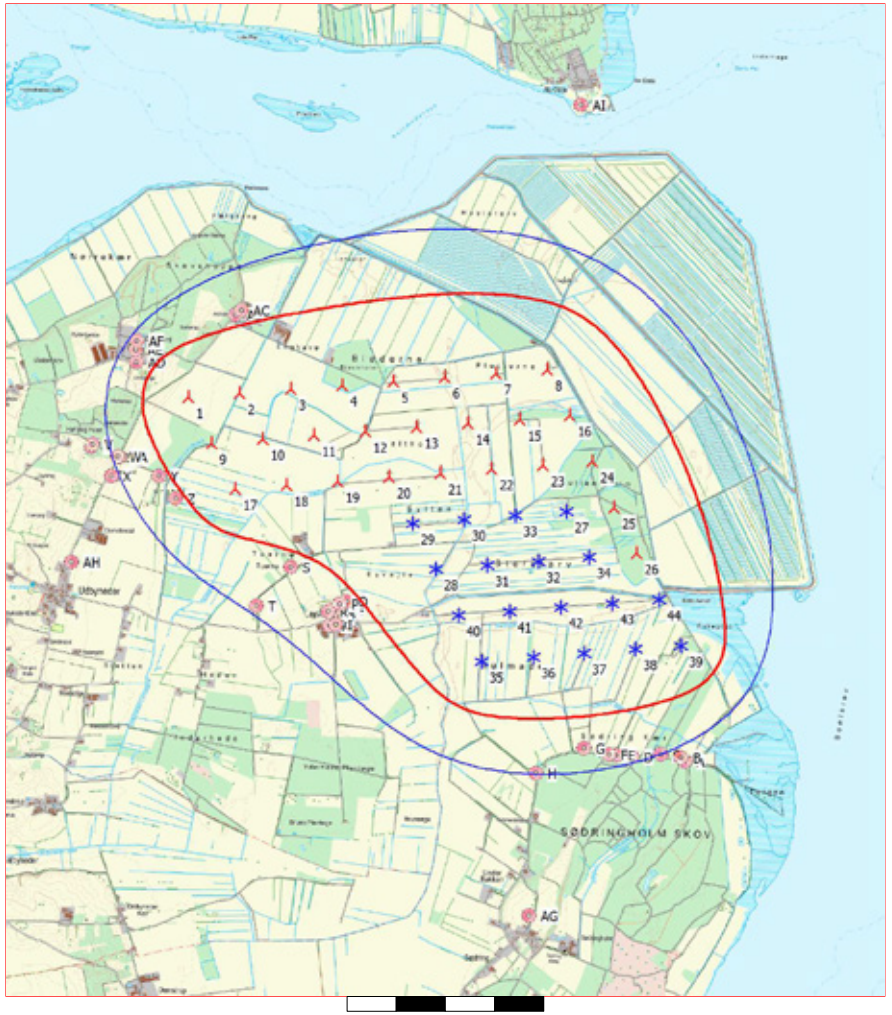
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:41/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:09/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

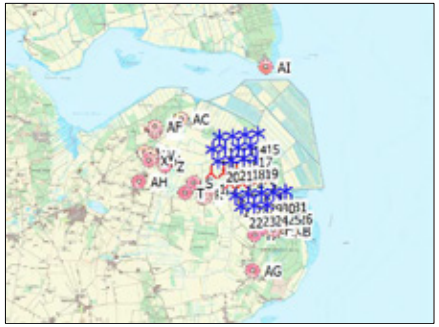
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3	
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3	
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1	
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2	
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2	
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3	
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1	
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2	
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2	
10	578.923,47	6.282.039,50	0,0	570715000000057977: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
11	579.450,17	6.282.089,50	0,0	570715000000057984: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
12	579.203,67	6.282.551,50	0,0	570715000000058035: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
13	579.725,17	6.282.602,50	0,0	570715000000058042: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
14	580.247,97	6.282.652,50	0,0	570715000000064333: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
15	580.770,37	6.282.702,50	0,0	570715000000064340: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
16	579.971,97	6.282.139,50	0,0	570715000000064357: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
17	580.489,77	6.282.190,50	0,0	570715000000064364: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
18	580.213,37	6.281.676,50	0,0	570715000000064371: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
19	580.735,67	6.281.726,50	0,0	570715000000064388: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
20	579.173,37	6.281.574,50	0,0	570715000000064524: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
21	579.696,37	6.281.625,50	0,0	570715000000078576: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
22	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
23	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
24	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
25	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
26	582.183,57	6.279.917,50	1,9	570715000000084355: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
27	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
28	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
29	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
30	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	
31	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a	

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse
a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,9	908	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		15,4	706	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	869	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		15,7	660	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	793	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		16,2	575	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	788	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		16,5	548	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	758	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		16,8	501	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	735	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		16,9	484	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:09/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	641	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		17,5	390	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	866	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		16,3	622	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	844	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		17,1	555	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	764	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		17,3	492	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	866	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		16,8	605	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	714	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		17,5	447	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	687	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		17,7	413	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	645	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		17,9	372	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	587	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		18,2	312	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	630	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		17,8	374	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	692	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		17,5	443	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	743	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		17,1	502	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	652	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		16,7	461	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,9	1.165	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		14,6	969	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,8	2.528	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		10,4	2.340	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,8	2.518	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		10,4	2.330	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.269	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		11,1	2.079	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,4	2.357	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		11,0	2.159	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,7	1.883	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		12,3	1.680	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,2	1.729	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		12,8	1.516	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,6	1.477	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		13,2	1.275	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,7	1.441	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		13,3	1.244	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.167	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		11,1	1.987	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,4	2.219	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		11,0	2.037	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	2.232	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		10,9	2.049	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,8	2.313	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		11,3	2.070	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,3	2.799	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		9,9	2.605	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,9	2.457	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		10,4	2.283	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,6	2.246	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		11,2	2.056	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:09/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V117 - LF støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4077	3692	3345	3049	2820	3212	2843	2530	2295	4681	4361	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178	3848	2310
B	4022	3637	3290	2996	2770	3157	2788	2476	2246	4626	4307	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124	3794	2257
C	3839	3463	3131	2856	2658	2977	2622	2333	2136	4462	4156	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955	3639	2061
D	3628	3275	2974	2740	2593	2776	2456	2215	2082	4292	4011	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777	3490	1821
E	3487	3146	2861	2651	2534	2641	2340	2128	2032	4170	3903	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652	3380	1668
F	3432	3096	2819	2619	2514	2589	2297	2097	2017	4123	3863	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604	3339	1609
G	3201	2885	2635	2474	2417	2371	2110	1959	1943	3920	3682	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398	3157	1368
H	3081	2846	2693	2639	2687	2321	2180	2161	2267	3895	3727	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367	3208	1271
I	1026	1294	1687	2138	2616	1162	1653	2161	2675	1993	2175	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596	1875	1534
J	946	1223	1627	2085	2569	1113	1612	2124	2641	1913	2097	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517	1803	1541
K	1046	1335	1739	2194	2675	1220	1714	2223	2737	2007	2203	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622	1915	1596
L	896	1177	1587	2050	2537	1080	1585	2099	2618	1863	2047	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467	1756	1544
M	870	1143	1552	2015	2503	1046	1551	2066	2585	1840	2017	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438	1722	1523
N	828	1102	1514	1981	2471	1014	1523	2040	2560	1799	1975	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396	1681	1520
O	770	1042	1459	1930	2423	967	1480	1999	2520	1742	1914	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336	1620	1512
P	811	1107	1531	2003	2496	1041	1553	2071	2592	1778	1965	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385	1683	1565
Q	872	1176	1599	2069	2561	1104	1614	2131	2651	1833	2030	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448	1751	1595
R	920	1239	1666	2137	2628	1172	1680	2196	2716	1874	2083	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499	1812	1643
S	823	1318	1829	2346	2867	1478	2001	2525	3049	1579	1922	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358	1803	2175
T	1334	1798	2289	2793	3302	1864	2386	2909	3432	2099	2450	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884	2314	2368
U	2868	3363	3866	4374	4886	3725	4209	4703	5202	2801	3330	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054	3572	4543
V	2867	3360	3862	4369	4880	3725	4208	4700	5199	2790	3319	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048	3565	4548
W	2585	3082	3587	4096	4610	3441	3926	4421	4922	2544	3073	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781	3301	4263
X	2596	3104	3617	4133	4651	3438	3934	4437	4944	2632	3159	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834	3358	4223
Y	2125	2628	3138	3653	4169	2977	3466	3964	4469	2159	2684	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351	2875	3797
Z	1907	2421	2939	3459	3980	2742	3241	3747	4257	2051	2565	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185	2711	3532
AB	2515	2786	3122	3506	3921	3299	3617	3979	4374	1782	2182	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283	2645	4334
AC	2522	2780	3106	3481	3891	3295	3604	3959	4348	1766	2153	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273	2623	4333
AD	2838	3254	3697	4160	4635	3706	4127	4569	5027	2439	2939	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832	3301	4657
AE	2926	3330	3765	4220	4690	3790	4202	4637	5089	2491	2982	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898	3358	4750
AF	2966	3362	3789	4239	4704	3827	4233	4662	5109	2504	2988	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921	3375	4795
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594	2636
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873	4309
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017	5755
AA	2559	3056	3561	4071	4584	3415	3900	4395	4896	2521	3050	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756	3276	4237

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	1877	1504	1247	1176	2748	2351	2014	1770	1666
B	1822	1450	1198	1140	2693	2296	1960	1721	1625
C	1638	1293	1100	1123	2506	2123	1811	1615	1574
D	1436	1165	1099	1237	2288	1942	1690	1579	1625
E	1306	1085	1097	1297	2146	1821	1605	1546	1642
F	1258	1060	1104	1327	2091	1776	1576	1538	1654
G	1061	965	1135	1437	1863	1586	1452	1502	1692
H	1185	1320	1622	1969	1796	1675	1712	1900	2168
I	2040	2552	3068	3529	1255	1781	2306	2830	3305
J	2040	2548	3061	3520	1237	1762	2287	2810	3285
K	2102	2615	3132	3592	1320	1845	2370	2894	3369
L	2037	2543	3054	3511	1225	1748	2272	2795	3270
M	2013	2517	3028	3484	1196	1719	2242	2765	3240
N	2005	2506	3015	3471	1180	1702	2224	2747	3221
O	1991	2488	2994	3447	1156	1674	2195	2717	3190
P	2050	2549	3057	3512	1221	1741	2263	2785	3259
Q	2086	2590	3100	3556	1267	1790	2313	2836	3310
R	2138	2644	3156	3613	1327	1850	2374	2897	3372
S	2641	3124	3620	4065	1784	2283	2792	3305	3773
T	2872	3381	3895	4353	2065	2588	3111	3633	4107
U	4991	5452	5924	6349	4121	4587	5065	5550	5995
V	4994	5454	5924	6349	4123	4588	5064	5549	5993
W	4709	5169	5640	6066	3838	4304	4781	5267	5713
X	4681	5152	5631	6063	3814	4292	4779	5273	5725
Y	4241	4702	5175	5602	3371	3837	4318	4806	5255
Z	3986	4454	4934	5367	3118	3594	4083	4578	5032
AB	4626	4957	5318	5661	3815	4119	4464	4841	5204

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:09/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	4618	4943	5299	5637	3813	4109	4447	4818	5178
AD	5040	5446	5871	6261	4175	4576	5000	5440	5851
AE	5126	5527	5946	6331	4265	4658	5075	5509	5916
AF	5165	5560	5975	6357	4306	4693	5104	5534	5937
AG	2633	2731	2922	3154	3144	3107	3158	3292	3478
AH	4811	5317	5826	6280	3989	4503	5020	5537	6007
AI	5646	5585	5573	5604	5345	5207	5121	5087	5103
AA	4682	5143	5614	6039	3812	4277	4755	5241	5687

Vestas 117 i delområde 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

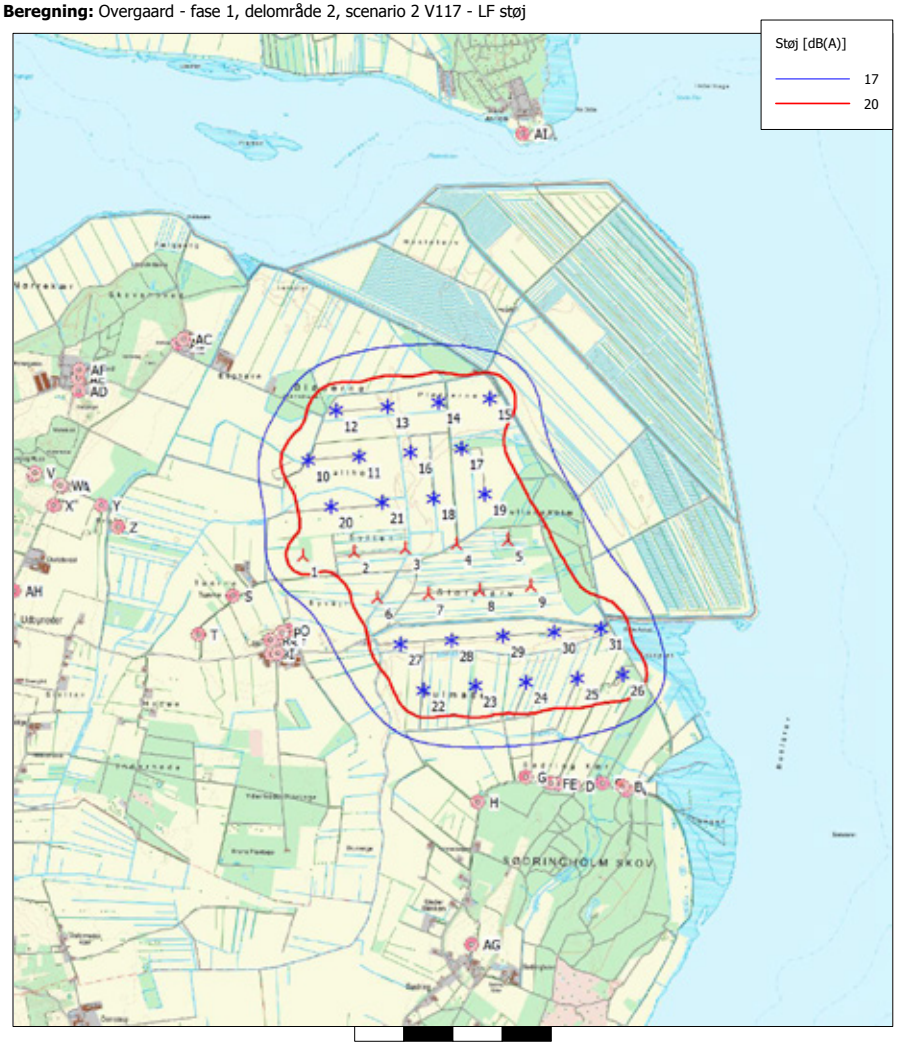
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:09/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

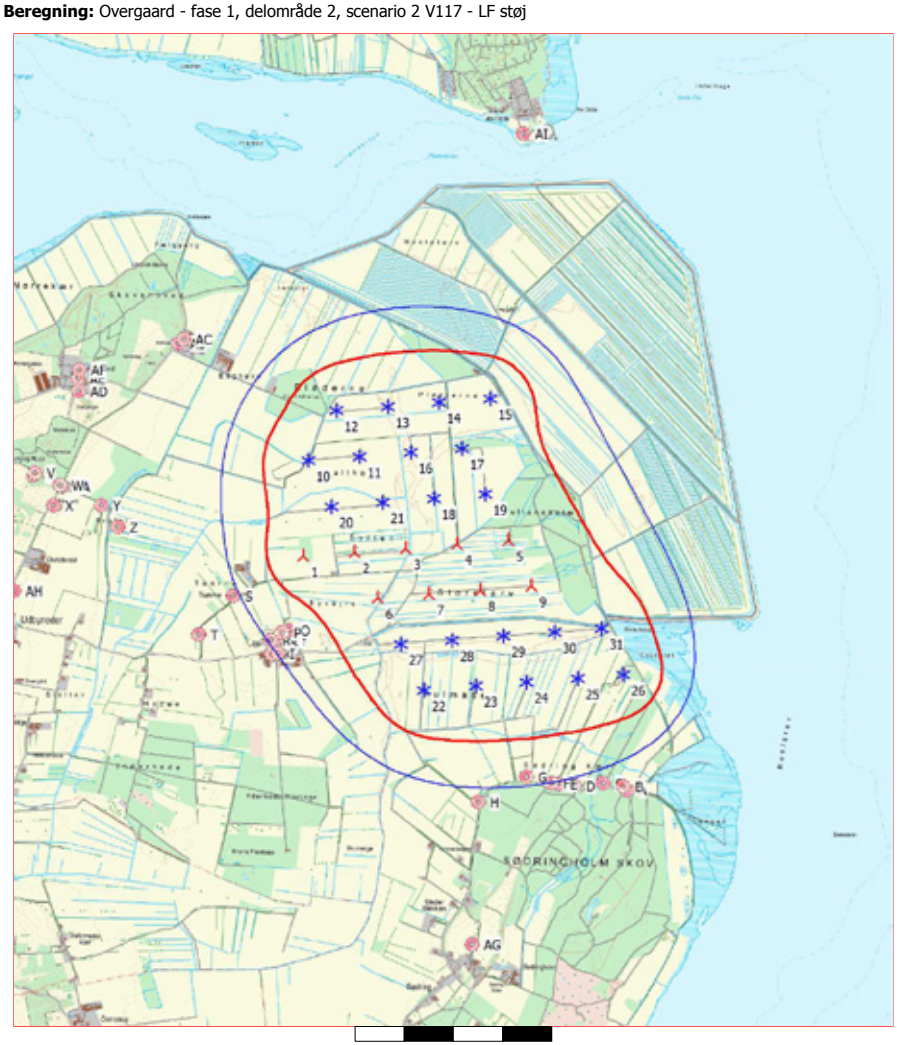
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:09/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

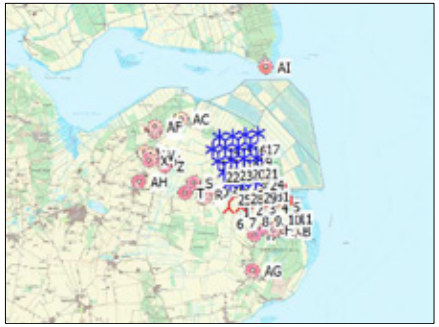
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000

Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef	
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]	
1	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3	
2	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4	
3	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2	
4	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2	
5	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2	
6	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3	
7	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4	
8	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2	
9	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2	
10	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2	
11	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2	
12	578.923,47	6.282.039,50	0,0	5707150000000057977: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
13	579.450,17	6.282.089,50	0,0	5707150000000057984: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
14	579.203,67	6.282.551,50	0,0	5707150000000058035: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
15	579.725,17	6.282.602,50	0,0	5707150000000058042: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
16	580.247,97	6.282.652,50	0,0	5707150000000064333: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
17	580.770,37	6.282.702,50	0,0	5707150000000064340: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
18	579.971,97	6.282.139,50	0,0	5707150000000064357: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
19	580.489,77	6.282.190,50	0,0	5707150000000064364: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
20	580.213,37	6.281.676,50	0,0	5707150000000064371: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
21	580.735,67	6.281.726,50	0,0	5707150000000064388: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
22	579.173,37	6.281.574,50	0,0	5707150000000064524: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
23	579.696,37	6.281.625,50	0,0	5707150000000078576: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
24	580.987,67	6.281.263,50	0,5	5707150000000056680: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
25	579.665,77	6.280.649,50	0,0	5707150000000056697: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
26	579.420,87	6.281.111,50	0,0	5707150000000056765: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
27	579.942,37	6.281.162,50	0,0	5707150000000056789: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
28	580.188,97	6.280.699,50	0,0	5707150000000056796: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
29	580.708,97	6.280.750,50	0,0	5707150000000056802: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
30	580.464,77	6.281.212,50	0,0	5707150000000057953: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	
31	581.228,27	6.280.800,50	0,1	5707150000000057960: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b	

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,6	844	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		16,3	580	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	803	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		16,6	534	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	723	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		17,1	445	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	714	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		17,4	413	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	679	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		17,7	367	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	661	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		17,8	351	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	569	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		18,3	262	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	804	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		17,0	512	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	822	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		17,3	504	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	772	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		17,5	459	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	879	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		17,1	564	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	739	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		17,7	428	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	704	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		17,9	393	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	672	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		18,0	361	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	622	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		18,2	312	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	695	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		17,9	385	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	761	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		17,6	451	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	828	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		17,3	518	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	974	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		16,4	688	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,1	1.457	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		14,7	1.166	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.526	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		10,5	2.347	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.516	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		10,5	2.337	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,6	2.269	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		11,2	2.087	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.357	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		11,1	2.170	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,8	1.882	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		12,3	1.693	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,3	1.772	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		12,8	1.567	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,7	1.475	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		13,2	1.275	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,8	1.438	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		13,3	1.243	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,6	2.167	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		11,2	1.990	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.217	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		11,0	2.039	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.230	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		11,0	2.051	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,3	2.251	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		11,9	1.962	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,5	2.999	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		10,0	2.770	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.456	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		10,5	2.282	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,7	2.246	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		11,3	2.064	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V117 - LF støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	2748	2351	2014	1771	1667	2774	2310	1877	1504	1246	1177	4681	4361	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178
B	2693	2296	1960	1721	1626	2722	2256	1822	1450	1198	1141	4626	4307	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124
C	2506	2122	1812	1616	1574	2522	2061	1638	1293	1100	1124	4462	4156	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955
D	2288	1942	1691	1580	1626	2263	1821	1436	1166	1099	1238	4292	4011	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777
E	2145	1821	1606	1547	1643	2100	1668	1306	1086	1097	1298	4170	3903	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652
F	2091	1776	1577	1539	1655	2037	1609	1258	1061	1104	1328	4123	3863	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604
G	1863	1586	1453	1503	1693	1779	1368	1061	966	1136	1438	3920	3682	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398
H	1796	1674	1712	1901	2168	1542	1271	1185	1321	1623	1971	3895	3727	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367
I	1256	1781	2306	2831	3306	1050	1535	2040	2553	3070	3530	1993	2175	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596
J	1238	1762	2287	2811	3286	1070	1542	2040	2549	3063	3521	1913	2097	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517
K	1320	1845	2370	2895	3370	1108	1597	2103	2616	3133	3593	2007	2203	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622
L	1225	1748	2272	2796	3271	1082	1545	2038	2543	3055	3512	1863	2047	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467
M	1196	1719	2242	2766	3241	1067	1523	2013	2518	3029	3485	1840	2017	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438
N	1181	1702	2224	2748	3222	1073	1520	2006	2507	3017	3472	1799	1975	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396
O	1156	1674	2195	2718	3191	1079	1513	1991	2488	2995	3448	1742	1914	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336
P	1222	1741	2263	2786	3260	1120	1566	2050	2550	3059	3513	1778	1965	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385
Q	1268	1790	2313	2837	3311	1136	1596	2086	2590	3101	3557	1833	2030	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448
R	1327	1850	2374	2898	3372	1175	1644	2138	2645	3157	3614	1874	2083	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499
S	1784	2283	2792	3306	3773	1744	2175	2641	3125	3621	4066	1579	1922	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358
T	2066	2588	3110	3634	4108	1877	2369	2872	3382	3896	4353	2099	2450	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884
U	4121	4587	5065	5551	5996	4115	4544	4991	5453	5925	6350	2801	3330	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054
V	4124	4588	5064	5549	5994	4121	4548	4994	5454	5925	6349	2790	3319	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048
W	3839	4304	4781	5268	5714	3838	4264	4709	5170	5641	6066	2544	3073	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781
X	3815	4292	4779	5273	5725	3783	4223	4681	5152	5632	6064	2632	3159	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834
Y	3371	3837	4317	4807	5255	3376	3797	4242	4703	5176	5603	2159	2684	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351
Z	3118	3594	4082	4579	5033	3102	3532	3986	4455	4935	5367	2051	2565	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185
AB	3815	4119	4464	4841	5204	4088	4333	4626	4957	5319	5661	1782	2182	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283
AC	3813	4109	4447	4819	5178	4095	4333	4618	4943	5300	5638	1766	2153	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273
AD	4175	4576	4999	5440	5851	4303	4657	5040	5446	5872	6261	2439	2939	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832
AE	4265	4658	5075	5510	5916	4404	4750	5126	5527	5947	6332	2491	2982	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898
AF	4306	4693	5104	5535	5937	4455	4795	5165	5561	5976	6357	2504	2988	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921
AG	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686
AH	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355
AI	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268
AA	3812	4277	4755	5241	5688	3812	4237	4683	5143	5615	6040	2521	3050	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	3848	2817	3208	3687	3341	2839	2528	3045	2295
B	3794	2767	3153	3632	3286	2784	2475	2992	2246
C	3639	2655	2974	3458	3127	2619	2332	2852	2136
D	3490	2591	2773	3271	2970	2453	2214	2737	2082
E	3380	2532	2638	3141	2858	2337	2127	2648	2032
F	3339	2512	2586	3092	2816	2294	2096	2616	2017
G	3157	2416	2368	2880	2632	2108	1959	2471	1943
H	3208	2687	2319	2842	2691	2179	2162	2637	2267
I	1875	2620	1166	1296	1690	1658	2163	2141	2674
J	1803	2573	1116	1225	1630	1617	2127	2088	2640
K	1915	2679	1223	1338	1742	1718	2225	2197	2736
L	1756	2542	1084	1179	1590	1589	2102	2053	2617
M	1722	2507	1049	1145	1555	1555	2068	2018	2584
N	1681	2475	1018	1104	1518	1527	2042	1984	2559
O	1620	2427	971	1044	1462	1484	2001	1933	2519
P	1683	2500	1044	1109	1534	1557	2074	2006	2592
Q	1751	2565	1108	1178	1602	1618	2133	2073	2650
R	1812	2632	1175	1242	1669	1685	2199	2140	2715
S	1803	2871	1482	1322	1833	2006	2527	2351	3048
T	2314	3307	1868	1803	2293	2391	2911	2796	3431
U	3572	4891	3728	3369	3871	4214	4705	4379	5202
V	3565	4885	3728	3366	3867	4213	4702	4374	5198
W	3301	4615	3445	3088	3591	3931	4423	4101	4921
X	3358	4656	3442	3110	3622	3939	4439	4137	4943
Y	2875	4174	2980	2634	3143	3470	3966	3657	4468
Z	2711	3985	2745	2427	2943	3245	3749	3463	4257
AB	2645	3926	3301	2791	3126	3621	3980	3510	4373

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	2623	3896	3298	2784	3110	3608	3960	3486	4347
AD	3301	4640	3709	3259	3702	4131	4571	4164	5026
AE	3358	4695	3793	3336	3770	4207	4639	4225	5089
AF	3375	4709	3830	3367	3794	4237	4664	4243	5109
AG	4594	4134	3655	4169	4091	3594	3611	4079	3700
AH	3873	5077	3719	3504	4028	4242	4763	4552	5283
AI	4017	4143	4955	4594	4386	4785	4668	4235	4609
AA	3276	4589	3418	3062	3566	3905	4397	4076	4895

Vestas 117 i delområde 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

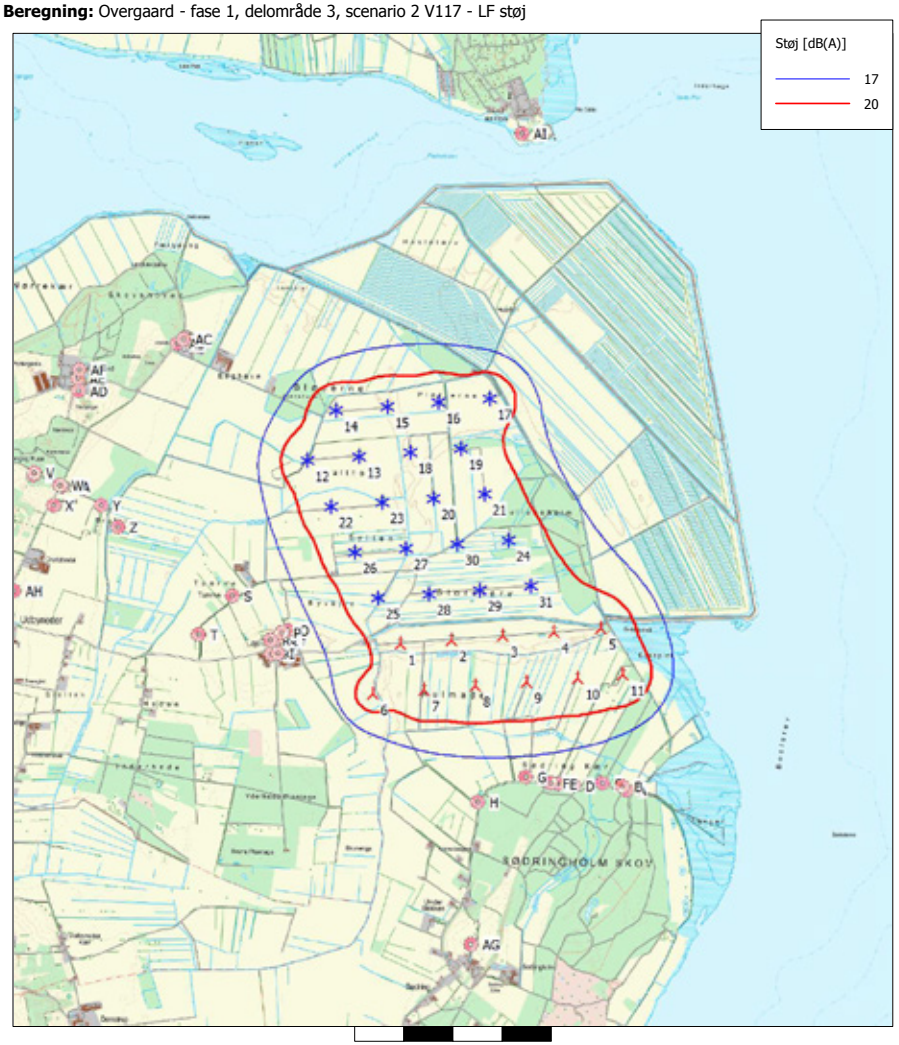
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:33/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

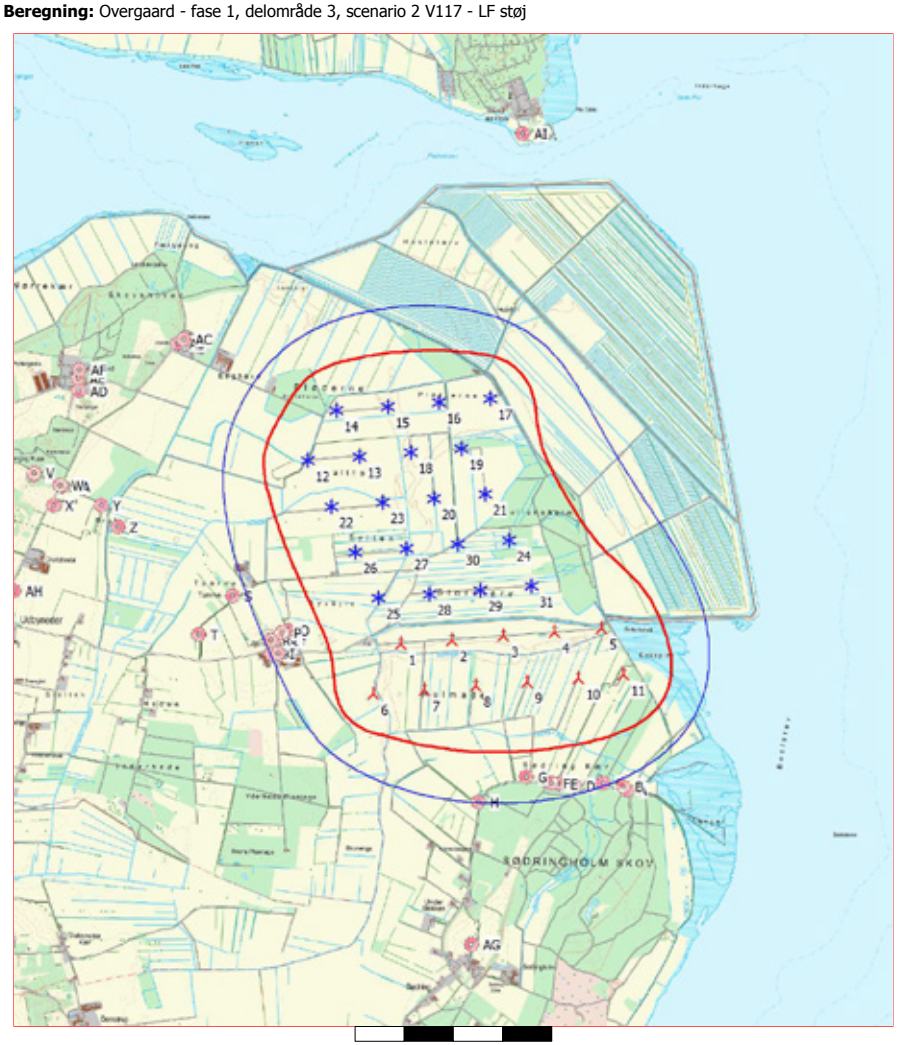
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:33/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:17/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle | Eksisterende vindmøl | Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Vindmølletype: Række data/Beskrivelse	Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Støj data: Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
27	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
28	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
29	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
30	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
31	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
32	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
33	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
34	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
35	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
36	580.153,57	6.279.721,50	0,0	5707150000000084317: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
37	580.676,57	6.279.772,50	0,0	5707150000000084324: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
38	581.198,57	6.279.822,50	0,5	5707150000000084331: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
39	581.720,57	6.279.873,50	1,6	5707150000000084348: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
40	582.183,57	6.279.917,50	1,9	5707150000000084355: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
41	579.907,57	6.280.185,50	0,0	5707150000000084362: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
42	580.430,57	6.280.236,50	0,0	5707150000000084386: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
43	580.953,17	6.280.286,50	0,0	5707150000000084393: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
44	581.474,57	6.280.336,50	0,0	5707150000000084409: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
45	581.947,57	6.280.382,50	0,0	5707150000000084416: 2300 kW SIEME...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a

a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav: Støj	Krav: Afstand	Lydniveau: Fra vindmøller	Lydniveau: Afstand til støjkrav	Krav overholdt ?: Støj	Krav overholdt ?: Afstand	Krav overholdt ?: Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	885	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		16,4	638	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	845	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		16,6	592	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:17/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav: Støj	Krav: Afstand	Lydniveau: Fra vindmøller	Lydniveau: Afstand til støjkrav	Krav overholdt ?: Støj	Krav overholdt ?: Afstand	Krav overholdt ?: Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	765	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		17,1	503	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	759	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		17,4	470	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	724	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		17,6	421	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	704	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		17,7	404	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	611	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		18,2	310	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	838	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		17,1	546	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,0	766	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		18,6	324	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	686	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		18,9	254	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	787	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		18,5	366	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	635	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		19,1	207	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,6	609	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		19,2	174	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	567	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		19,4	132	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,1	508	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		19,7	72	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	551	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		19,4	134	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	613	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		19,1	202	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	663	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		18,9	262	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,0	491	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		19,5	97	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	940	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		17,4	605	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	806	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		16,1	597	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,6	787	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		16,2	580	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	619	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		17,3	385	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	755	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		16,7	524	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	322	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		19,2	98	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	340	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		19,4	79	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,6	423	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		19,3	115	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	458	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		19,1	140	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	352	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		18,4	172	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	439	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		17,8	256	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	486	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		17,5	300	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,9	2.286	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		12,5	1.995	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,3	1.558	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		13,9	1.322	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,1	2.347	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		12,7	2.023	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	605	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		17,4	367	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:17/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V117 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	4077	4022	3839	3628	3487	3432	3201	3081	1026	946	1046	896	870	828	770	811	872	920	823	1334	2868	2867
28	3692	3637	3463	3275	3146	3096	2885	2846	1294	1223	1335	1177	1143	1102	1042	1107	1176	1239	1318	1798	3363	3360
29	3345	3290	3131	2974	2861	2819	2635	2693	1687	1627	1739	1587	1552	1514	1459	1531	1599	1666	1829	2289	3866	3862
30	3049	2996	2856	2740	2651	2619	2474	2639	2138	2085	2194	2050	2015	1981	1930	2003	2069	2137	2346	2793	4374	4369
31	2820	2770	2658	2593	2534	2514	2417	2687	2616	2569	2675	2537	2503	2471	2423	2496	2561	2628	2867	3302	4886	4880
32	3212	3157	2977	2776	2641	2589	2371	2321	1162	1113	1220	1080	1046	1014	967	1041	1104	1172	1478	1864	3725	3725
33	2843	2788	2622	2456	2340	2297	2110	2180	1653	1612	1714	1585	1551	1523	1480	1553	1614	1680	2001	2386	4209	4208
34	2530	2476	2333	2215	2128	2097	1959	2161	2161	2124	2223	2099	2066	2040	1999	2071	2131	2196	2525	2909	4703	4700
35	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2675	2641	2737	2618	2585	2560	2520	2592	2651	2716	3049	3432	5202	5199
36	2310	2257	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1534	1541	1596	1544	1523	1520	1512	1565	1595	1643	2175	2368	4543	4548
37	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2102	2037	2013	2005	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
38	1504	1450	1293	1165	1085	1060	965	1320	2552	2548	2615	2543	2517	2506	2488	2549	2590	2644	3124	3381	5452	5454
39	1247	1198	1100	1099	1097	1104	1135	1622	3068	3061	3132	3054	3028	3015	2994	3057	3100	3156	3620	3895	5924	5924
40	1176	1140	1123	1237	1297	1327	1437	1969	3529	3520	3592	3511	3484	3471	3447	3512	3556	3613	4065	4353	6349	6349
41	2748	2693	2506	2288	2146	2091	1863	1796	1255	1237	1320	1225	1196	1180	1156	1221	1267	1327	1784	2065	4121	4123
42	2351	2296	2123	1942	1821	1776	1586	1675	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
43	2014	1960	1811	1690	1605	1576	1452	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3111	5065	5064
44	1770	1721	1615	1579	1546	1538	1502	1900	2830	2810	2894	2795	2765	2747	2717	2785	2836	2897	3305	3633	5550	5549
45	1666	1625	1574	1625	1642	1654	1692	2168	3305	3285	3369	3270	3240	3221	3190	3259	3310	3372	3773	4107	5995	5993

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:17/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	2585	2596	2125	1907	2559	2515	2522	2838	2926	2966	4314	2974	4851
28	3082	3104	2628	2421	3056	2786	2780	3254	3330	3362	4172	3499	4595
29	3587	3617	3138	2939	3561	3122	3106	3697	3765	3789	4093	4023	4387
30	4096	4133	3653	3459	4071	3506	3481	4160	4220	4239	4080	4548	4234
31	4610	4651	4169	3980	4584	3921	3891	4635	4690	4704	4134	5072	4143
32	3441	3438	2977	2742	3415	3299	3295	3706	3790	3827	3657	3715	4956
33	3926	3934	3466	3241	3900	3617	3604	4127	4202	4233	3595	4238	4786
34	4421	4437	3964	3747	4395	3979	3959	4569	4637	4662	3610	4761	4669
35	4922	4944	4469	4257	4896	4374	4348	5027	5089	5109	3700	5284	4609
36	4263	4223	3797	3532	4237	4334	4333	4657	4750	4795	2636	4309	5755
37	4709	4681	4241	3986	4682	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4811	5646
38	5169	5152	4702	4454	5143	4957	4943	5446	5527	5560	2731	5317	5585
39	5640	5631	5175	4934	5614	5318	5299	5871	5946	5975	2922	5826	5573
40	6066	6063	5602	5367	6039	5661	5637	6261	6331	6357	3154	6280	5604
41	3838	3814	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5345
42	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
43	4781	4779	4318	4083	4755	4464	4447	5000	5075	5104	3158	5020	5121
44	5267	5273	4806	4578	5241	4841	4818	5440	5509	5534	3292	5537	5087
45	5713	5725	5255	5032	5687	5204	5178	5851	5916	5937	3478	6007	5103

Vestas 117 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

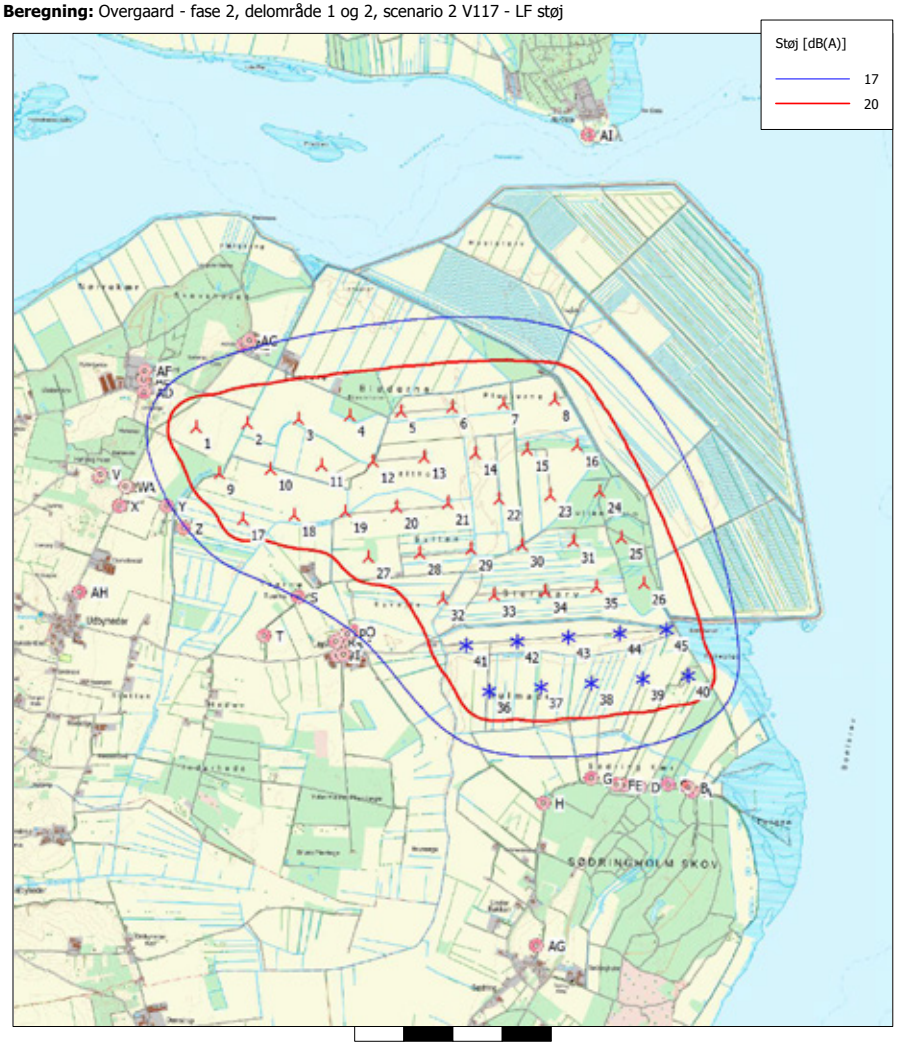
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:17/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

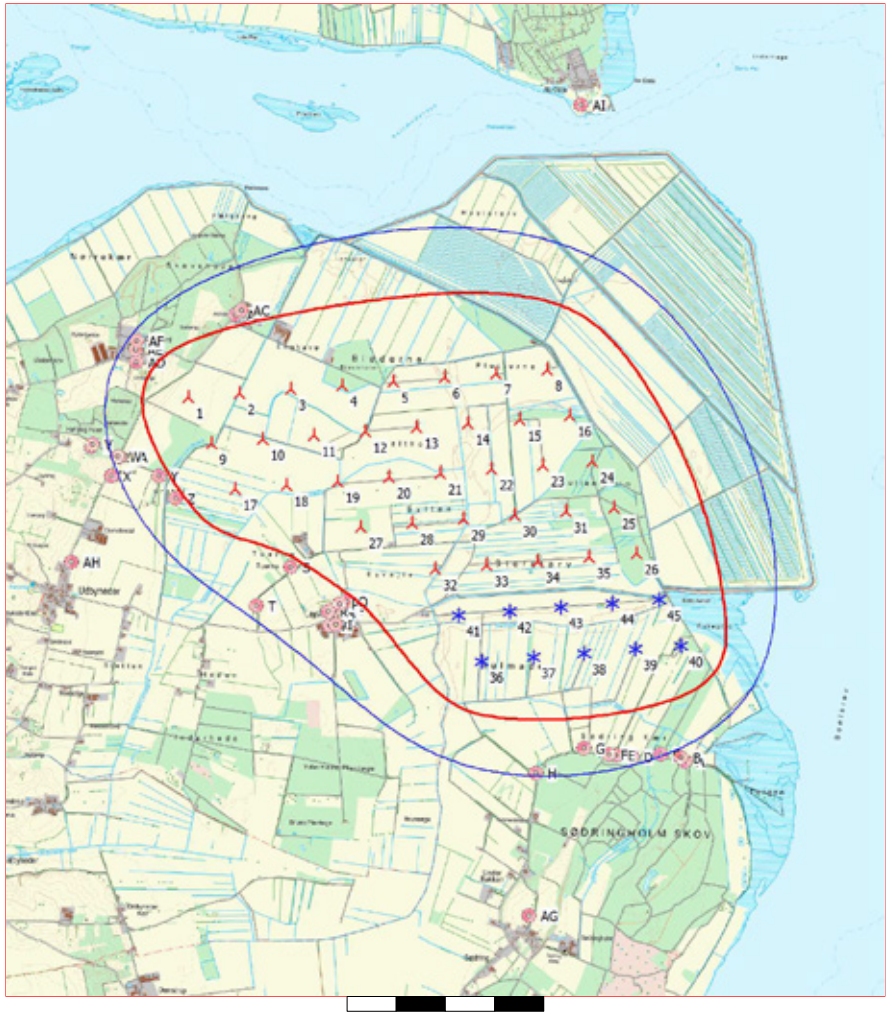
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:17/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:42/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

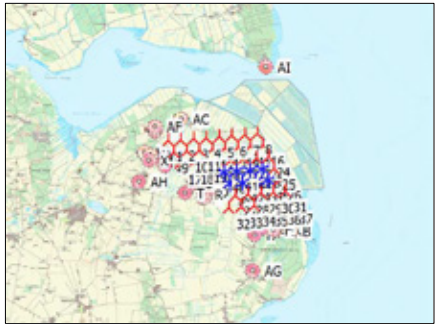
Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Støj data Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
27	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
28	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
29	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
30	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
31	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
32	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
33	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
34	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
35	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
36	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
37	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
38	580.987,67	6.281.263,50	0,5	57071500000000566 80: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
39	579.665,77	6.280.649,50	0,0	57071500000000566 97: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
40	579.420,87	6.281.111,50	0,0	57071500000000567 65: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
41	579.942,37	6.281.162,50	0,0	57071500000000567 89: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
42	580.188,97	6.280.699,50	0,0	57071500000000567 96: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
43	580.708,97	6.280.750,50	0,0	57071500000000568 02: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
44	580.464,77	6.281.212,50	0,0	57071500000000579 53: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
45	581.228,27	6.280.800,50	0,1	57071500000000578 60: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	815	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		17,1	513	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	772	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		17,3	466	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:42/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	691	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		17,8	373	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	680	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		18,1	337	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	642	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		18,4	289	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	625	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		18,5	273	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	535	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		19,0	183	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	772	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		17,7	435	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	748	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		18,8	292	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	696	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		19,1	235	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,1	805	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		18,7	346	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	659	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		19,2	196	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	624	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		19,4	161	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,0	590	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		19,5	123	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,2	537	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		19,7	67	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,9	610	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		19,5	137	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	677	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		19,2	206	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,4	744	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		19,0	272	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,0	497	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		19,4	136	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	942	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		17,5	624	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,6	805	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		16,1	596	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,6	786	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		16,2	579	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	619	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		17,3	384	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	754	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		16,7	523	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	321	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		19,3	96	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,9	340	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		19,4	78	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	421	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		19,3	113	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	457	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		19,1	139	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	351	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		18,4	170	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	438	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		17,8	255	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	487	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		17,5	300	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,3	2.221	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		13,0	1.885	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,4	1.557	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		13,9	1.321	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,1	2.346	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		12,8	2.021	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	604	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		17,4	366	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:42/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V117 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	2748	2693	2506	2288	2145	2091	1863	1796	1256	1238	1320	1225	1196	1181	1156	1222	1268	1327	1784	2066	4121	4124
28	2351	2296	2122	1942	1821	1776	1586	1674	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
29	2014	1960	1812	1691	1606	1577	1453	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3110	5065	5064
30	1771	1721	1616	1580	1547	1539	1503	1901	2831	2811	2895	2796	2766	2748	2718	2786	2837	2898	3306	3634	5551	5549
31	1667	1626	1574	1626	1643	1655	1693	2168	3306	3286	3370	3271	3241	3222	3191	3260	3311	3372	3773	4108	5996	5994
32	2774	2722	2522	2263	2100	2037	1779	1542	1050	1070	1108	1082	1067	1073	1079	1120	1136	1175	1744	1877	4115	4121
33	2310	2256	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1535	1542	1597	1545	1523	1520	1513	1566	1596	1644	2175	2369	4544	4548
34	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2103	2038	2013	2006	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
35	1504	1450	1293	1166	1086	1061	966	1321	2553	2549	2616	2543	2518	2507	2488	2550	2590	2645	3125	3382	5453	5454
36	1246	1198	1100	1099	1097	1104	1136	1623	3070	3063	3133	3055	3029	3017	2995	3059	3101	3157	3621	3896	5925	5925
37	1177	1141	1124	1238	1298	1328	1438	1971	3530	3521	3593	3512	3485	3472	3448	3513	3557	3614	4066	4353	6350	6349
38	2817	2767	2655	2591	2532	2512	2416	2687	2620	2573	2679	2542	2507	2475	2427	2500	2565	2632	2871	3307	4891	4885
39	3208	3153	2974	2773	2638	2586	2368	2319	1166	1116	1223	1084	1049	1018	971	1044	1108	1175	1482	1868	3728	3728
40	3687	3632	3458	3271	3141	3092	2880	2842	1296	1225	1338	1179	1145	1104	1044	1109	1178	1242	1322	1803	3369	3366
41	3341	3286	3127	2970	2858	2816	2632	2691	1690	1630	1742	1590	1555	1518	1462	1534	1602	1669	1833	2293	3871	3867
42	2839	2784	2619	2453	2337	2294	2108	2179	1658	1617	1718	1589	1555	1527	1484	1557	1618	1685	2006	2391	4214	4213
43	2528	2475	2332	2214	2127	2096	1959	2162	2163	2127	2225	2102	2068	2042	2001	2074	2133	2199	2527	2911	4705	4702
44	3045	2992	2852	2737	2648	2616	2471	2637	2141	2088	2197	2053	2018	1984	1933	2006	2073	2140	2351	2796	4379	4374
45	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2674	2640	2736	2617	2584	2559	2519	2592	2650	2715	3048	3431	5202	5198

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:42/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	3839	3815	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5344
28	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
29	4781	4779	4317	4082	4755	4464	4447	4999	5075	5104	3158	5020	5120
30	5268	5273	4807	4579	5241	4841	4819	5440	5510	5535	3293	5538	5086
31	5714	5725	5255	5033	5688	5204	5178	5851	5916	5937	3479	6007	5102
32	3838	3783	3376	3102	3812	4088	4095	4303	4404	4455	2744	3814	5907
33	4264	4223	3797	3532	4237	4333	4333	4657	4750	4795	2637	4310	5754
34	4709	4681	4242	3986	4683	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4812	5646
35	5170	5152	4703	4455	5143	4957	4943	5446	5527	5561	2732	5318	5585
36	5641	5632	5176	4935	5615	5319	5300	5872	5947	5976	2923	5828	5573
37	6066	6064	5603	5367	6040	5661	5638	6261	6332	6357	3156	6281	5603
38	4615	4656	4174	3985	4589	3926	3896	4640	4695	4709	4134	5077	4143
39	3445	3442	2980	2745	3418	3301	3298	3709	3793	3830	3655	3719	4955
40	3088	3110	2634	2427	3062	2791	2784	3259	3336	3367	4169	3504	4594
41	3591	3622	3143	2943	3566	3126	3110	3702	3770	3794	4091	4028	4386
42	3931	3939	3470	3245	3905	3621	3608	4131	4207	4237	3594	4242	4785
43	4423	4439	3966	3749	4397	3980	3960	4571	4639	4664	3611	4763	4668
44	4101	4137	3657	3463	4076	3510	3486	4164	4225	4243	4079	4552	4235
45	4921	4943	4468	4257	4895	4373	4347	5026	5089	5109	3700	5283	4609

Vestas 117 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

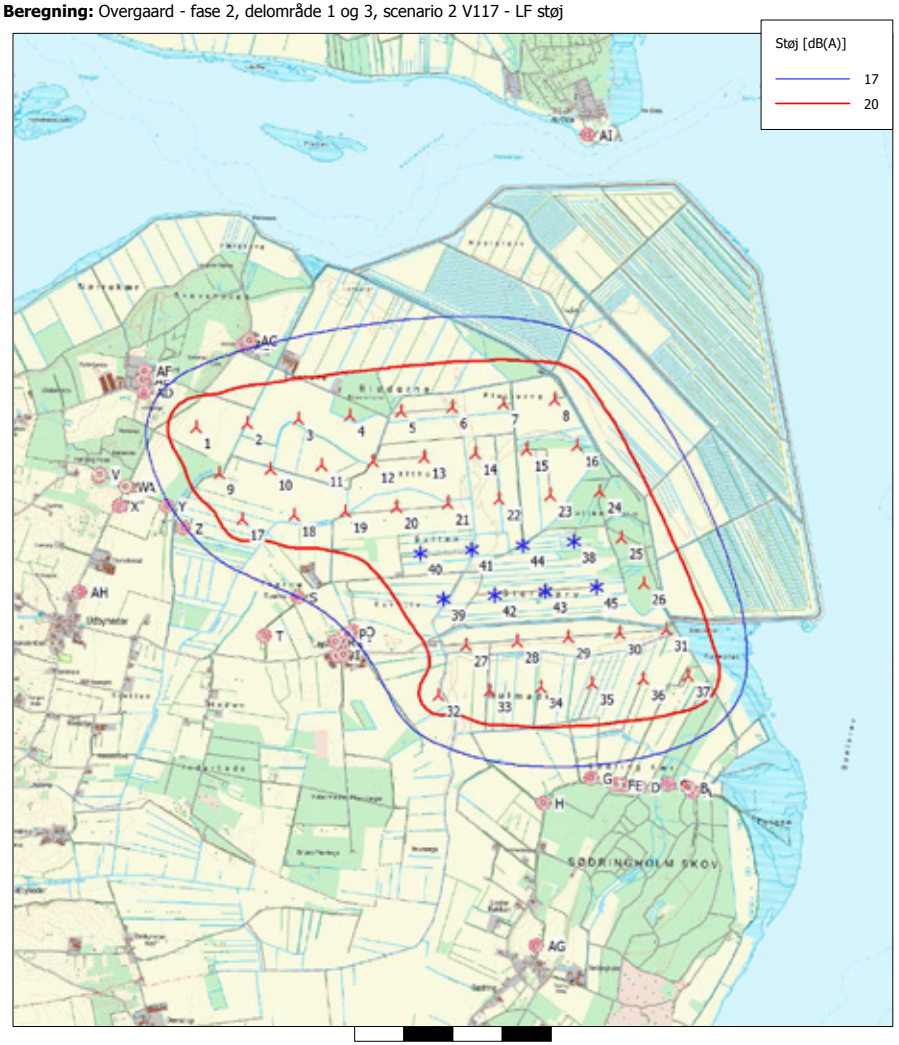
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:42/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

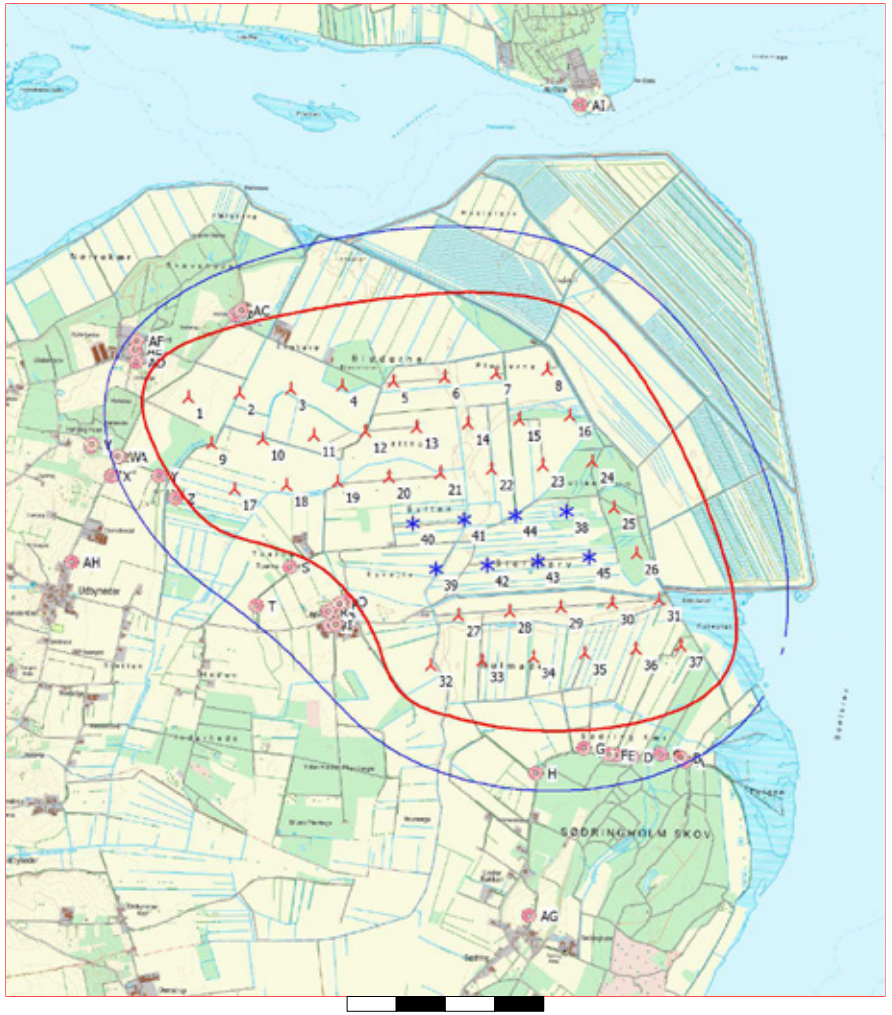
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:42/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:58/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V117 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO2 - 2016-02	6,0	93,3	8,0	94,1
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
10	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
11	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
12	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
13	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
14	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
15	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO5 - 2016-02	6,0	91,2	8,0	94,3
16	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode SO1 - 2016-02	6,0	94,1	8,0	95,4
17	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
18	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
19	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
20	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V117-3.45 3450 117.0 !O! nav:...	Ja	VESTAS	V117-3.45-3.450	3.450	117,0	91,0	USER	Mode PO1 - 2016-02	6,0	94,9	8,0	97,2
21	578.923,47	6.282.039,50	0,0	57071500000005797: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
22	579.450,17	6.282.089,50	0,0	57071500000005798: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
23	579.203,67	6.282.551,50	0,0	57071500000005803: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
24	579.725,17	6.282.602,50	0,0	57071500000005804: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
25	580.247,97	6.282.652,50	0,0	57071500000006433: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
26	580.770,37	6.282.702,50	0,0	57071500000006434: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
27	579.971,97	6.282.139,50	0,0	57071500000006435: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
28	580.489,77	6.282.190,50	0,0	57071500000006436: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
29	580.213,37	6.281.676,50	0,0	57071500000006437: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
30	580.735,67	6.281.726,50	0,0	57071500000006438: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
31	579.173,37	6.281.574,50	0,0	57071500000006452: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
32	579.696,37	6.281.625,50	0,0	57071500000007857: 2000 kW NEG M...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	841	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		16,4	571	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	799	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		16,7	525	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	720	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		17,2	434	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	710	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		17,5	402	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	675	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		17,8	356	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	657	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		17,9	340	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:58/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	565	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		18,4	250	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	802	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		17,1	503	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	844	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		17,5	507	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	765	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		17,7	452	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	866	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		17,2	563	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	714	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		17,9	411	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	688	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		18,1	376	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	646	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		18,2	337	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	587	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		18,5	279	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	630	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		18,1	345	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	692	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		17,8	414	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	742	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		17,5	476	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	652	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		16,9	450	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,1	1.161	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		14,9	956	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.526	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		10,7	2.332	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.515	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		10,7	2.322	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,7	2.268	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		11,3	2.071	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.356	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		11,2	2.150	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,8	1.881	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		12,5	1.671	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,3	1.730	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		13,0	1.505	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,7	1.475	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		13,3	1.269	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,8	1.438	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		13,4	1.238	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,7	2.166	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		11,3	1.981	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.217	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		11,2	2.031	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.230	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		11,1	2.042	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,3	2.250	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		12,0	1.953	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,5	2.799	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		10,2	2.595	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.455	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		10,7	2.275	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,7	2.245	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		11,4	2.048	Ja		Ja

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:58/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V117 - LF støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4077	3692	3345	3049	2820	3212	2843	2530	2295	2748	2351	2014	1771	1667	2774	2310	1877	1504	1246	1177	4681	4361
B	4022	3637	3290	2996	2770	3157	2788	2476	2246	2693	2296	1960	1721	1626	2722	2256	1822	1450	1198	1141	4626	4307
C	3839	3463	3131	2856	2658	2977	2622	2333	2136	2506	2122	1812	1616	1574	2522	2061	1638	1293	1100	1124	4462	4156
D	3628	3275	2974	2740	2593	2776	2456	2215	2082	2288	1942	1691	1580	1626	2263	1821	1436	1166	1099	1238	4292	4011
E	3487	3146	2861	2651	2534	2641	2340	2128	2032	2145	1821	1606	1547	1643	2100	1668	1306	1086	1097	1298	4170	3903
F	3432	3096	2819	2619	2514	2589	2297	2097	2017	2091	1776	1577	1539	1655	2037	1609	1258	1061	1104	1328	4123	3863
G	3201	2885	2635	2474	2417	2371	2110	1959	1943	1863	1586	1453	1503	1693	1779	1368	1061	966	1136	1438	3920	3682
H	3081	2846	2693	2639	2687	2321	2180	2161	2267	1796	1674	1712	1901	2168	1542	1271	1185	1321	1623	1971	3895	3727
I	1026	1294	1687	2138	2616	1162	1653	2161	2675	1256	1781	2306	2831	3306	1050	1535	2040	2553	3070	3530	1993	2175
J	946	1223	1627	2085	2569	1113	1612	2124	2641	1238	1762	2287	2811	3286	1070	1542	2040	2549	3063	3521	1913	2097
K	1046	1335	1739	2194	2675	1220	1714	2223	2737	1320	1845	2370	2895	3370	1108	1597	2103	2616	3133	3593	2007	2203
L	896	1177	1587	2050	2537	1080	1585	2099	2618	1225	1748	2272	2796	3271	1082	1545	2038	2543	3055	3512	1863	2047
M	870	1143	1552	2015	2503	1046	1551	2066	2585	1196	1719	2242	2766	3241	1067	1523	2013	2518	3029	3485	1840	2017
N	828	1102	1514	1981	2471	1014	1523	2040	2560	1181	1702	2224	2748	3222	1073	1520	2006	2507	3017	3472	1799	1975
O	770	1042	1459	1930	2423	967	1480	1999	2520	1156	1674	2195	2718	3191	1079	1513	1991	2488	2995	3448	1742	1914
P	811	1107	1531	2003	2496	1041	1553	2071	2592	1222	1741	2263	2786	3260	1120	1566	2050	2550	3059	3513	1778	1965
Q	872	1176	1599	2069	2561	1104	1614	2131	2651	1268	1790	2313	2837	3311	1136	1596	2086	2590	3101	3557	1833	2030
R	920	1239	1666	2137	2628	1172	1680	2196	2716	1327	1850	2374	2898	3372	1175	1644	2138	2645	3157	3614	1874	2083
S	823	1318	1829	2346	2867	1478	2001	2525	3049	1784	2283	2792	3306	3773	1744	2175	2641	3125	3621	4066	1579	1922
T	1334	1798	2289	2793	3302	1864	2386	2909	3432	2066	2588	3110	3634	4108	1877	2369	2872	3382	3896	4353	2099	2450
U	2868	3363	3866	4374	4886	3725	4209	4703	5202	4121	4587	5065	5551	5996	4115	4544	4991	5453	5925	6350	2801	3330
V	2867	3360	3862	4369	4880	3725	4208	4700	5199	4124	4588	5064	5549	5994	4121	4548	4994	5454	5925	6349	2790	3319
W	2585	3082	3587	4096	4610	3441	3926	4421	4922	3839	4304	4781	5268	5714	3838	4264	4709	5170	5641	6066	2544	3073
X	2596	3104	3617	4133	4651	3438	3934	4437	4944	3815	4292	4779	5273	5725	3783	4223	4681	5152	5632	6064	2632	3159
Y	2125	2628	3138	3653	4169	2977	3466	3964	4469	3371	3837	4317	4807	5255	3376	3797	4242	4703	5176	5603	2159	2684
Z	1907	2421	2939	3459	3980	2742	3241	3747	4257	3118	3594	4082	4579	5033	3102	3532	3986	4455	4935	5367	2051	2565
AB	2515	2786	3122	3506	3921	3299	3617	3979	4374	3815	4119	4464	4841	5204	4088	4333	4626	4957	5319	5661	1782	2182
AC	2522	2780	3106	3481	3891	3295	3604	3959	4348	3813	4109	4447	4819	5178	4095	4333	4618	4943	5300	5638	1766	2153
AD	2838	3254	3697	4160	4635	3706	4127	4569	5027	4175	4576	4999	5440	5851	4303	4657	5040	5446	5872	6261	2439	2939
AE	2926	3330	3765	4220	4690	3790	4202	4637	5089	4265	4658	5075	5510	5916	4404	4750	5126	5527	5947	6332	2491	2982
AF	2966	3362	3789	4239	4704	3827	4233	4662	5109	4306	4693	5104	5535	5937	4455	4795	5165	5561	5976	6357	2504	2988
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683
AA	2559	3056	3561	4071	4584	3415	3900	4395	4896	3812	4277	4755	5241	5688	3812	4237	4683	5143	5615	6040	2521	3050

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
A	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178	3848
B	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124	3794
C	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955	3639
D	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777	3490
E	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652	3380
F	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604	3339
G	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398	3157
H	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367	3208
I	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596	1875
J	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517	1803
K	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622	1915
L	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467	1756
M	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438	1722
N	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396	1681
O	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336	1620
P	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385	1683
Q	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448	1751
R	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499	1812
S	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358	1803
T	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884	2314
U	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054	3572
V	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048	3565
W	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781	3301
X	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834	3358
Y	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351	2875
Z	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185	2711
AB	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283	2645

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:58/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V117 - LF støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
AC	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273	2623
AD	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832	3301
AE	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898	3358
AF	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921	3375
AG	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594
AH	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873
AI	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017
AA	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756	3276

Vestas 117 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

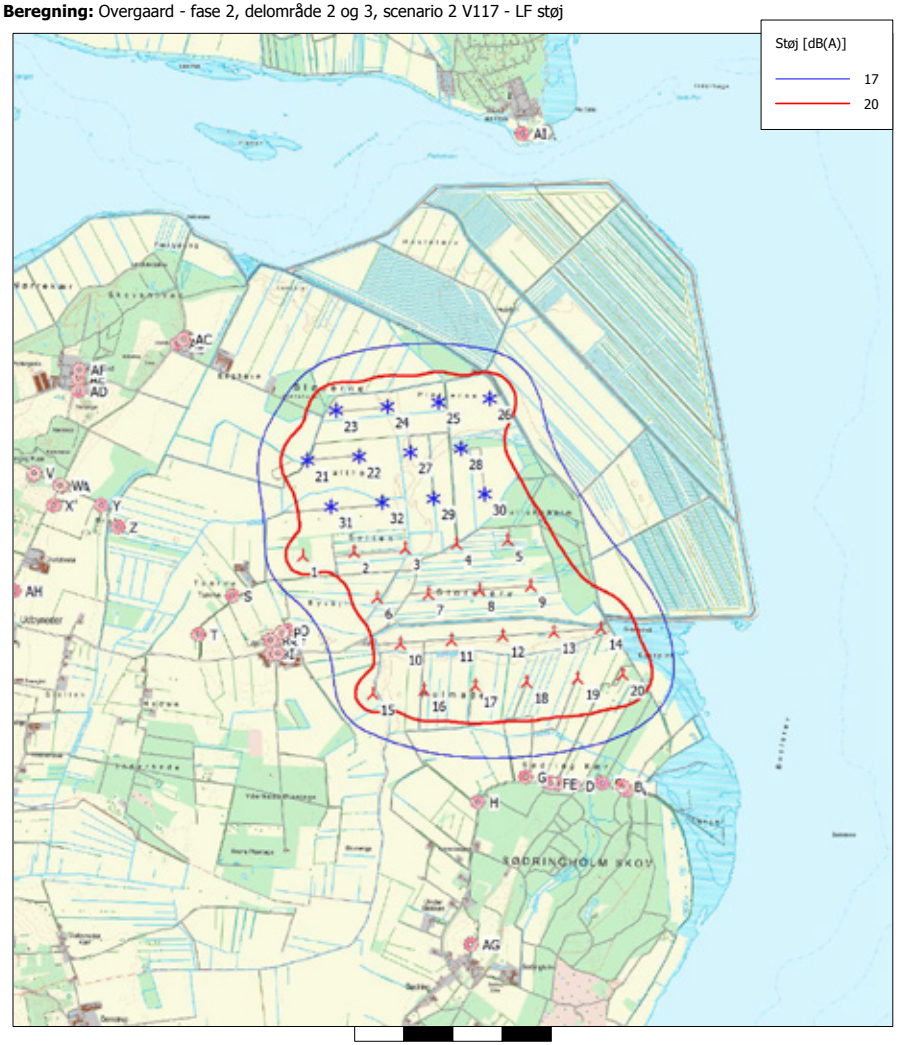
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:58/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

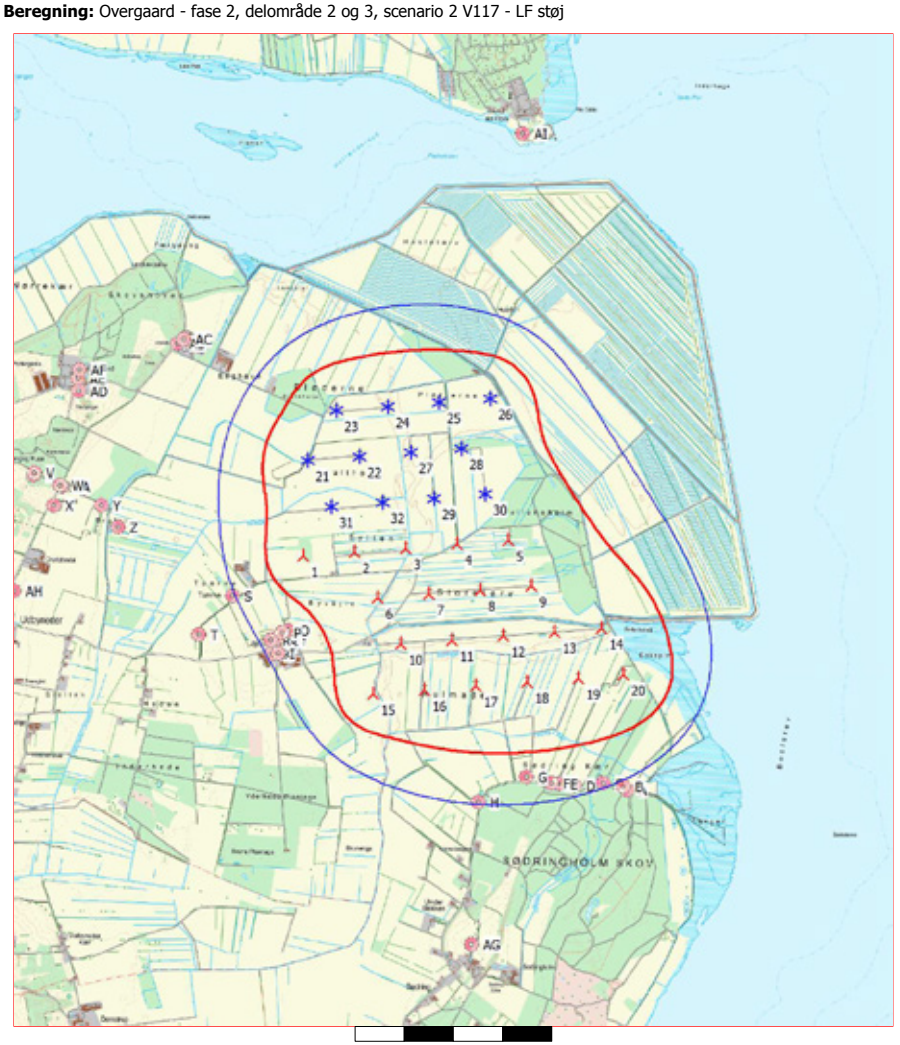
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:58/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V117 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 1 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:50/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

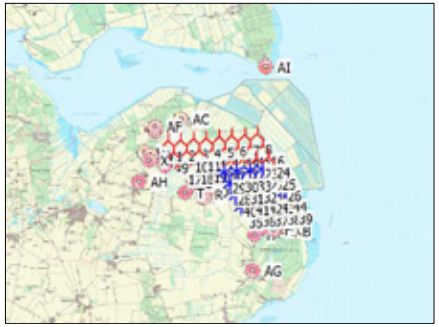
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V126 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
27	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
28	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
29	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
30	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
31	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
32	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
33	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
34	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
35	580.153,57	6.279.721,50	0,0	570715000000084317: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
36	580.676,57	6.279.772,50	0,0	570715000000084324: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
37	581.198,57	6.279.822,50	0,5	570715000000084331: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
38	581.720,57	6.279.873,50	1,6	570715000000084348: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
39	582.183,57	6.279.917,50	1,9	570715000000084355: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
40	579.907,57	6.280.185,50	0,0	570715000000084362: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
41	580.430,57	6.280.236,50	0,0	570715000000084386: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
42	580.953,17	6.280.286,50	0,0	570715000000084393: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
43	581.474,57	6.280.336,50	0,0	570715000000084409: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
44	581.947,57	6.280.382,50	0,0	570715000000084416: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse
a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
	A Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,9	906	Ja	Ja	Ja
	A					8,0	20,0		15,3	715	Ja		Ja
	B Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	869	Ja	Ja	Ja
	B					8,0	20,0		15,5	670	Ja		Ja
	C Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	793	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:50/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
	C					8,0	20,0		16,1	585	Ja		Ja
	D Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	788	Ja	Ja	Ja
	D					8,0	20,0		16,4	561	Ja		Ja
	E Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	758	Ja	Ja	Ja
	E					8,0	20,0		16,7	516	Ja		Ja
	F Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	737	Ja	Ja	Ja
	F					8,0	20,0		16,8	499	Ja		Ja
	G Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	642	Ja	Ja	Ja
	G					8,0	20,0		17,3	405	Ja		Ja
	H Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	867	Ja	Ja	Ja
	H					8,0	20,0		16,1	638	Ja		Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	827	Ja	Ja	Ja
	I					8,0	20,0		16,9	578	Ja		Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	778	Ja	Ja	Ja
	J					8,0	20,0		17,1	529	Ja		Ja
	K Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	885	Ja	Ja	Ja
	K					8,0	20,0		16,6	636	Ja		Ja
	L Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	746	Ja	Ja	Ja
	L					8,0	20,0		17,3	496	Ja		Ja
	M Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	711	Ja	Ja	Ja
	M					8,0	20,0		17,4	461	Ja		Ja
	N Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	679	Ja	Ja	Ja
	N					8,0	20,0		17,6	428	Ja		Ja
	O Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	631	Ja	Ja	Ja
	O					8,0	20,0		17,8	377	Ja		Ja
	P Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	704	Ja	Ja	Ja
	P					8,0	20,0		17,5	451	Ja		Ja
	Q Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	768	Ja	Ja	Ja
	Q					8,0	20,0		17,2	516	Ja		Ja
	R Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	836	Ja	Ja	Ja
	R					8,0	20,0		16,9	584	Ja		Ja
	S Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	647	Ja	Ja	Ja
	S					8,0	20,0		16,9	543	Ja		Ja
	T Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,0	1.044	Ja	Ja	Ja
	T					8,0	20,0		15,0	972	Ja		Ja
	U Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,8	959	Ja	Ja	Ja
	U					8,0	20,0		12,5	905	Ja		Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,8	938	Ja	Ja	Ja
	V					8,0	20,0		12,6	886	Ja		Ja
	W Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,9	792	Ja	Ja	Ja
	W					8,0	20,0		13,7	729	Ja		Ja
	X Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,4	908	Ja	Ja	Ja
	X					8,0	20,0		13,2	844	Ja		Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	470	Ja	Ja	Ja
	Y					8,0	20,0		15,7	404	Ja		Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	441	Ja	Ja	Ja
	Z					8,0	20,0		16,1	373	Ja		Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,4	635	Ja	Ja	Ja
	AB					8,0	20,0		15,1	563	Ja		Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,3	674	Ja	Ja	Ja
	AC					8,0	20,0		15,0	602	Ja		Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,6	494	Ja	Ja	Ja
	AD					8,0	20,0		14,2	442	Ja		Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,0	585	Ja	Ja	Ja
	AE					8,0	20,0		13,7	530	Ja		Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,8	629	Ja	Ja	Ja
	AF					8,0	20,0		13,5	578	Ja		Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,8	2.314	Ja	Ja	Ja
	AG					8,0	20,0		11,1	2.086	Ja		Ja
	AH Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,0	1.665	Ja	Ja	Ja
	AH					8,0	20,0		10,8	1.598	Ja		Ja
	AI Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,6	2.545	Ja	Ja	Ja
	AI					8,0	20,0		9,5	2.470	Ja		Ja
	AA Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,1	780	Ja	Ja	Ja
	AA					8,0	20,0		13,8	713	Ja		Ja

Vestas 126 i delområde 1 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:50/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V126 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	2817	2767	2655	2591	2532	2512	2416	2687	2620	2573	2679	2542	2507	2475	2427	2500	2565	2632	2871	3307	4891	4885
28	3208	3153	2974	2773	2638	2586	2368	2319	1166	1116	1223	1084	1049	1018	971	1044	1108	1175	1482	1868	3728	3728
29	3687	3632	3458	3271	3141	3092	2880	2842	1296	1225	1338	1179	1145	1104	1044	1109	1178	1242	1322	1803	3369	3366
30	3341	3286	3127	2970	2858	2816	2632	2691	1690	1630	1742	1590	1555	1518	1462	1534	1602	1669	1833	2293	3871	3867
31	2839	2784	2619	2453	2337	2294	2108	2179	1658	1617	1718	1589	1555	1527	1484	1557	1618	1685	2006	2391	4214	4213
32	2528	2475	2332	2214	2127	2096	1959	2162	2163	2127	2225	2102	2068	2042	2001	2074	2133	2199	2527	2911	4705	4702
33	3045	2992	2852	2737	2648	2616	2471	2637	2141	2088	2197	2053	2018	1984	1933	2006	2073	2140	2351	2796	4379	4374
34	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2674	2640	2736	2617	2584	2559	2519	2592	2650	2715	3048	3431	5202	5198
35	2310	2257	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1534	1541	1596	1544	1523	1520	1512	1565	1595	1643	2175	2368	4543	4548
36	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2102	2037	2013	2005	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
37	1504	1450	1293	1165	1085	1060	965	1320	2552	2548	2615	2543	2517	2506	2488	2549	2590	2644	3124	3381	5452	5454
38	1247	1198	1100	1099	1097	1104	1135	1622	3068	3061	3132	3054	3028	3015	2994	3057	3100	3156	3620	3895	5924	5924
39	1176	1140	1123	1237	1297	1327	1437	1969	3529	3520	3592	3511	3484	3471	3447	3512	3556	3613	4065	4353	6349	6349
40	2748	2693	2506	2288	2146	2091	1863	1796	1255	1237	1320	1225	1196	1180	1156	1221	1267	1327	1784	2065	4121	4123
41	2351	2296	2123	1942	1821	1776	1586	1675	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
42	2014	1960	1811	1690	1605	1576	1452	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3111	5065	5064
43	1770	1721	1615	1579	1546	1538	1502	1900	2830	2810	2894	2795	2765	2747	2717	2785	2836	2897	3305	3633	5550	5549
44	1666	1625	1574	1625	1642	1654	1692	2168	3305	3285	3369	3270	3240	3221	3190	3259	3310	3372	3773	4107	5995	5993

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:50/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	4615	4656	4174	3985	4589	3926	3896	4640	4695	4709	4134	5077	4143
28	3445	3442	2980	2745	3418	3301	3298	3709	3793	3830	3655	3719	4955
29	3088	3110	2634	2427	3062	2791	2784	3259	3336	3367	4169	3504	4594
30	3591	3622	3143	2943	3566	3126	3110	3702	3770	3794	4091	4028	4386
31	3931	3939	3470	3245	3905	3621	3608	4131	4207	4237	3594	4242	4785
32	4423	4439	3966	3749	4397	3980	3960	4571	4639	4664	3611	4763	4668
33	4101	4137	3657	3463	4076	3510	3486	4164	4225	4243	4079	4552	4235
34	4921	4943	4468	4257	4895	4373	4347	5026	5089	5109	3700	5283	4609
35	4263	4223	3797	3532	4237	4334	4333	4657	4750	4795	2636	4309	5755
36	4709	4681	4241	3986	4682	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4811	5646
37	5169	5152	4702	4454	5143	4957	4943	5446	5527	5560	2731	5317	5585
38	5640	5631	5175	4934	5614	5318	5299	5871	5946	5975	2922	5826	5573
39	6066	6063	5602	5367	6039	5661	5637	6261	6331	6357	3154	6280	5604
40	3838	3814	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5345
41	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
42	4781	4779	4318	4083	4755	4464	4447	5000	5075	5104	3158	5020	5121
43	5267	5273	4806	4578	5241	4841	4818	5440	5509	5534	3292	5537	5087
44	5713	5725	5255	5032	5687	5204	5178	5851	5916	5937	3478	6007	5103

Vestas 126 i delområde 1 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

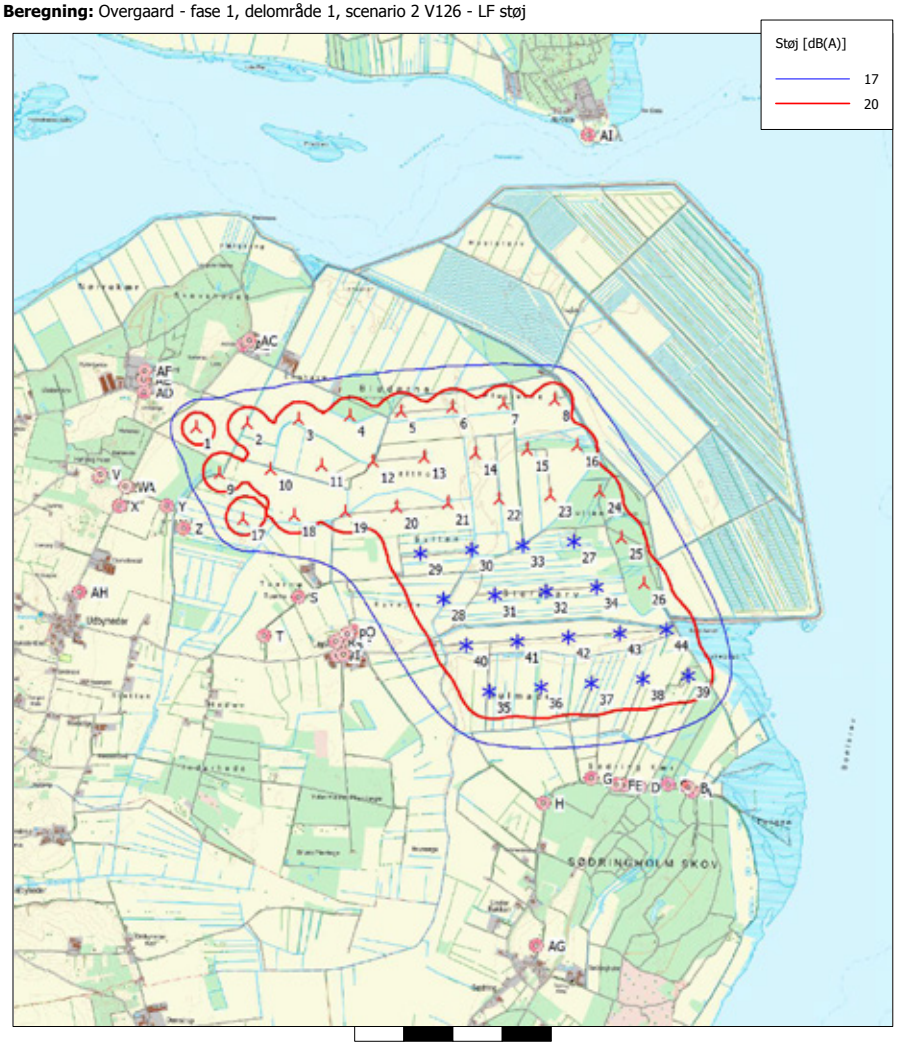
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:50/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

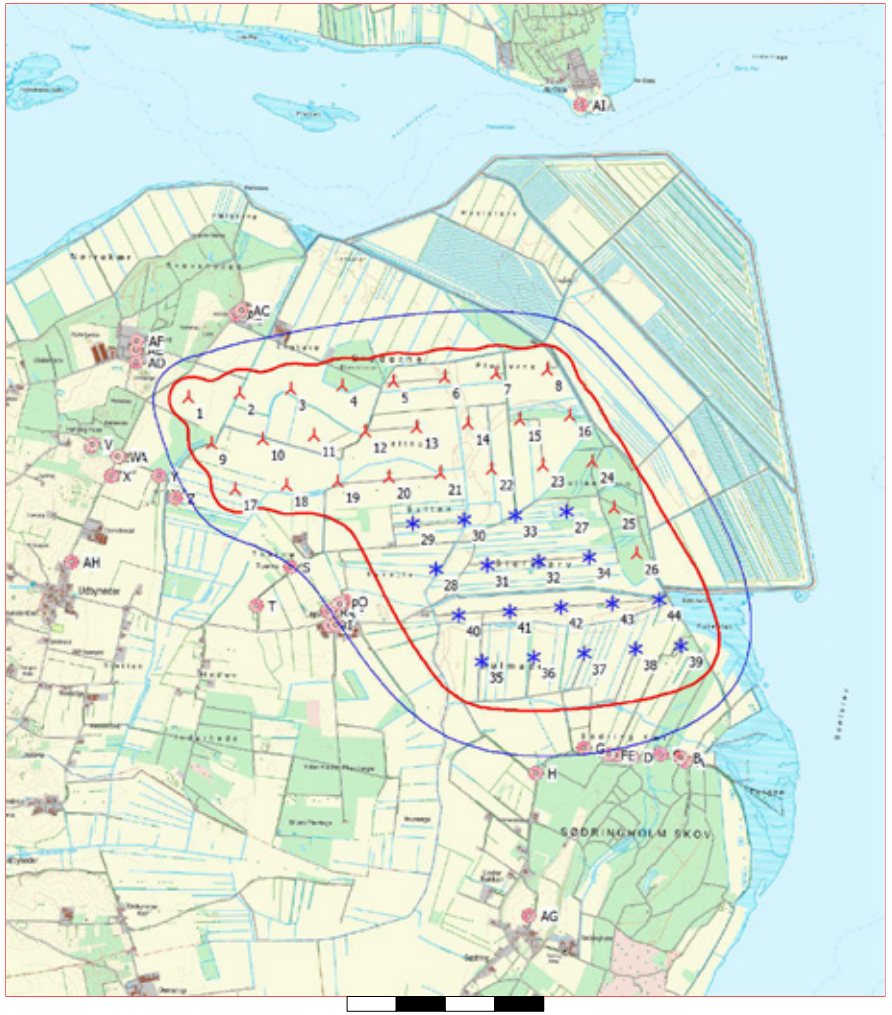
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:50/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 2 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:20/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

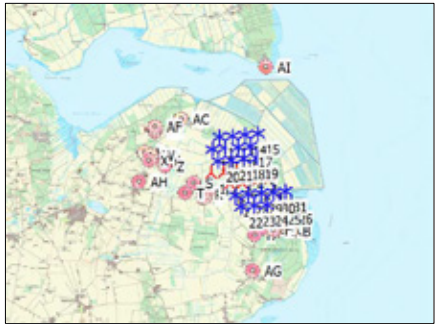
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V126 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000

Ny vindmølle | Eksisterende vindmøl | Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V126-3.45 HTq 3450 126.0 !O! n...	Ja	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	87,0	USER	Mode 0 - serrations - 2016-02	6,0	90,8	8,0	91,8
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
10	578.923,47	6.282.039,50	0,0	STO71500000057977: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
11	579.450,17	6.282.089,50	0,0	STO71500000057984: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
12	579.203,67	6.282.551,50	0,0	STO71500000058035: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
13	579.725,17	6.282.602,50	0,0	STO71500000058042: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
14	580.247,97	6.282.652,50	0,0	STO71500000064333: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
15	580.770,37	6.282.702,50	0,0	STO71500000064340: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
16	579.971,97	6.282.139,50	0,0	STO71500000064357: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
17	580.489,77	6.282.190,50	0,0	STO71500000064364: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
18	580.213,37	6.281.676,50	0,0	STO71500000064371: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
19	580.735,67	6.281.726,50	0,0	STO71500000064388: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
20	579.173,37	6.281.574,50	0,0	STO71500000064524: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
21	579.696,37	6.281.625,50	0,0	STO71500000078576: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
22	580.153,57	6.279.721,50	0,0	STO71500000084317: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
23	580.676,57	6.279.772,50	0,0	STO71500000084324: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
24	581.198,57	6.279.822,50	0,5	STO71500000084331: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
25	581.720,57	6.279.873,50	1,6	STO71500000084348: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
26	582.183,57	6.279.917,50	1,9	STO71500000084355: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
27	579.907,57	6.280.185,50	0,0	STO71500000084362: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
28	580.430,57	6.280.236,50	0,0	STO71500000084386: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
29	580.953,17	6.280.286,50	0,0	STO71500000084393: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
30	581.474,57	6.280.336,50	0,0	STO71500000084409: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
31	581.947,57	6.280.382,50	0,0	STO71500000084416: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse
a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,5	918	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		14,9	741	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,7	880	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		15,1	697	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,3	807	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		15,7	615	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,6	803	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		16,0	596	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	778	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		16,3	553	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	754	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		16,4	537	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	660	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:20/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
G						8,0	20,0		16,9	445	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,3	884	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		15,6	677	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	847	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		16,1	724	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,2	768	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		16,3	657	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	869	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		15,9	761	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	717	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		16,5	607	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	691	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		16,7	579	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	649	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		16,9	536	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	590	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		17,1	476	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	634	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		16,8	524	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	695	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		16,5	588	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	746	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		16,1	641	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	654	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		15,7	565	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,5	1.167	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		13,7	1.076	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,4	2.534	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		9,7	2.377	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,4	2.524	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		9,7	2.366	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,1	2.276	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		10,4	2.117	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,9	2.363	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		10,2	2.201	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,3	1.889	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		11,5	1.724	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,8	1.731	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		12,0	1.602	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,3	1.484	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		12,6	1.303	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,4	1.446	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		12,7	1.272	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,1	2.173	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		10,4	2.016	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.224	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		10,3	2.067	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,9	2.238	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		10,3	2.078	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.332	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		10,6	2.125	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	6,8	2.801	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		9,1	2.709	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,4	2.465	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		9,8	2.312	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,1	2.253	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		10,4	2.094	Ja		Ja

Vestas 126 i delområde 2 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:20/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V126 - LF støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4077	3692	3345	3049	2820	3212	2843	2530	2295	4681	4361	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178	3848	2310
B	4022	3637	3290	2996	2770	3157	2788	2476	2246	4626	4307	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124	3794	2257
C	3839	3463	3131	2856	2658	2977	2622	2333	2136	4462	4156	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955	3639	2061
D	3628	3275	2974	2740	2593	2776	2456	2215	2082	4292	4011	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777	3490	1821
E	3487	3146	2861	2651	2534	2641	2340	2128	2032	4170	3903	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652	3380	1668
F	3432	3096	2819	2619	2514	2589	2297	2097	2017	4123	3863	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604	3339	1609
G	3201	2885	2635	2474	2417	2371	2110	1959	1943	3920	3682	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398	3157	1368
H	3081	2846	2693	2639	2687	2321	2180	2161	2267	3895	3727	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367	3208	1271
I	1026	1294	1687	2138	2616	1162	1653	2161	2675	1993	2175	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596	1875	1534
J	946	1223	1627	2085	2569	1113	1612	2124	2641	1913	2097	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517	1803	1541
K	1046	1335	1739	2194	2675	1220	1714	2223	2737	2007	2203	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622	1915	1596
L	896	1177	1587	2050	2537	1080	1585	2099	2618	1863	2047	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467	1756	1544
M	870	1143	1552	2015	2503	1046	1551	2066	2585	1840	2017	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438	1722	1523
N	828	1102	1514	1981	2471	1014	1523	2040	2560	1799	1975	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396	1681	1520
O	770	1042	1459	1930	2423	967	1480	1999	2520	1742	1914	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336	1620	1512
P	811	1107	1531	2003	2496	1041	1553	2071	2592	1778	1965	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385	1683	1565
Q	872	1176	1599	2069	2561	1104	1614	2131	2651	1833	2030	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448	1751	1595
R	920	1239	1666	2137	2628	1172	1680	2196	2716	1874	2083	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499	1812	1643
S	823	1318	1829	2346	2867	1478	2001	2525	3049	1579	1922	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358	1803	2175
T	1334	1798	2289	2793	3302	1864	2386	2909	3432	2099	2450	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884	2314	2368
U	2868	3363	3866	4374	4886	3725	4209	4703	5202	2801	3330	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054	3572	4543
V	2867	3360	3862	4369	4880	3725	4208	4700	5199	2790	3319	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048	3565	4548
W	2585	3082	3587	4096	4610	3441	3926	4421	4922	2544	3073	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781	3301	4263
X	2596	3104	3617	4133	4651	3438	3934	4437	4944	2632	3159	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834	3358	4223
Y	2125	2628	3138	3653	4169	2977	3466	3964	4469	2159	2684	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351	2875	3797
Z	1907	2421	2939	3459	3980	2742	3241	3747	4257	2051	2565	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185	2711	3532
AB	2515	2786	3122	3506	3921	3299	3617	3979	4374	1782	2182	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283	2645	4334
AC	2522	2780	3106	3481	3891	3295	3604	3959	4348	1766	2153	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273	2623	4333
AD	2838	3254	3697	4160	4635	3706	4127	4569	5027	2439	2939	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832	3301	4657
AE	2926	3330	3765	4220	4690	3790	4202	4637	5089	2491	2982	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898	3358	4750
AF	2966	3362	3789	4239	4704	3827	4233	4662	5109	2504	2988	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921	3375	4795
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594	2636
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873	4309
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017	5755
AA	2559	3056	3561	4071	4584	3415	3900	4395	4896	2521	3050	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756	3276	4237

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	1877	1504	1247	1176	2748	2351	2014	1770	1666
B	1822	1450	1198	1140	2693	2296	1960	1721	1625
C	1638	1293	1100	1123	2506	2123	1811	1615	1574
D	1436	1165	1099	1237	2288	1942	1690	1579	1625
E	1306	1085	1097	1297	2146	1821	1605	1546	1642
F	1258	1060	1104	1327	2091	1776	1576	1538	1654
G	1061	965	1135	1437	1863	1586	1452	1502	1692
H	1185	1320	1622	1969	1796	1675	1712	1900	2168
I	2040	2552	3068	3529	1255	1781	2306	2830	3305
J	2040	2548	3061	3520	1237	1762	2287	2810	3285
K	2102	2615	3132	3592	1320	1845	2370	2894	3369
L	2037	2543	3054	3511	1225	1748	2272	2795	3270
M	2013	2517	3028	3484	1196	1719	2242	2765	3240
N	2005	2506	3015	3471	1180	1702	2224	2747	3221
O	1991	2488	2994	3447	1156	1674	2195	2717	3190
P	2050	2549	3057	3512	1221	1741	2263	2785	3259
Q	2086	2590	3100	3556	1267	1790	2313	2836	3310
R	2138	2644	3156	3613	1327	1850	2374	2897	3372
S	2641	3124	3620	4065	1784	2283	2792	3305	3773
T	2872	3381	3895	4353	2065	2588	3111	3633	4107
U	4991	5452	5924	6349	4121	4587	5065	5550	5995
V	4994	5454	5924	6349	4123	4588	5064	5549	5993
W	4709	5169	5640	6066	3838	4304	4781	5267	5713
X	4681	5152	5631	6063	3814	4292	4779	5273	5725
Y	4241	4702	5175	5602	3371	3837	4318	4806	5255
Z	3986	4454	4934	5367	3118	3594	4083	4578	5032
AB	4626	4957	5318	5661	3815	4119	4464	4841	5204

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:20/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle								
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AC	4618	4943	5299	5637	3813	4109	4447	4818	5178
AD	5040	5446	5871	6261	4175	4576	5000	5440	5851
AE	5126	5527	5946	6331	4265	4658	5075	5509	5916
AF	5165	5560	5975	6357	4306	4693	5104	5534	5937
AG	2633	2731	2922	3154	3144	3107	3158	3292	3478
AH	4811	5317	5826	6280	3989	4503	5020	5537	6007
AI	5646	5585	5573	5604	5345	5207	5121	5087	5103
AA	4682	5143	5614	6039	3812	4277	4755	5241	5687

Vestas 126 i delområde 2 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

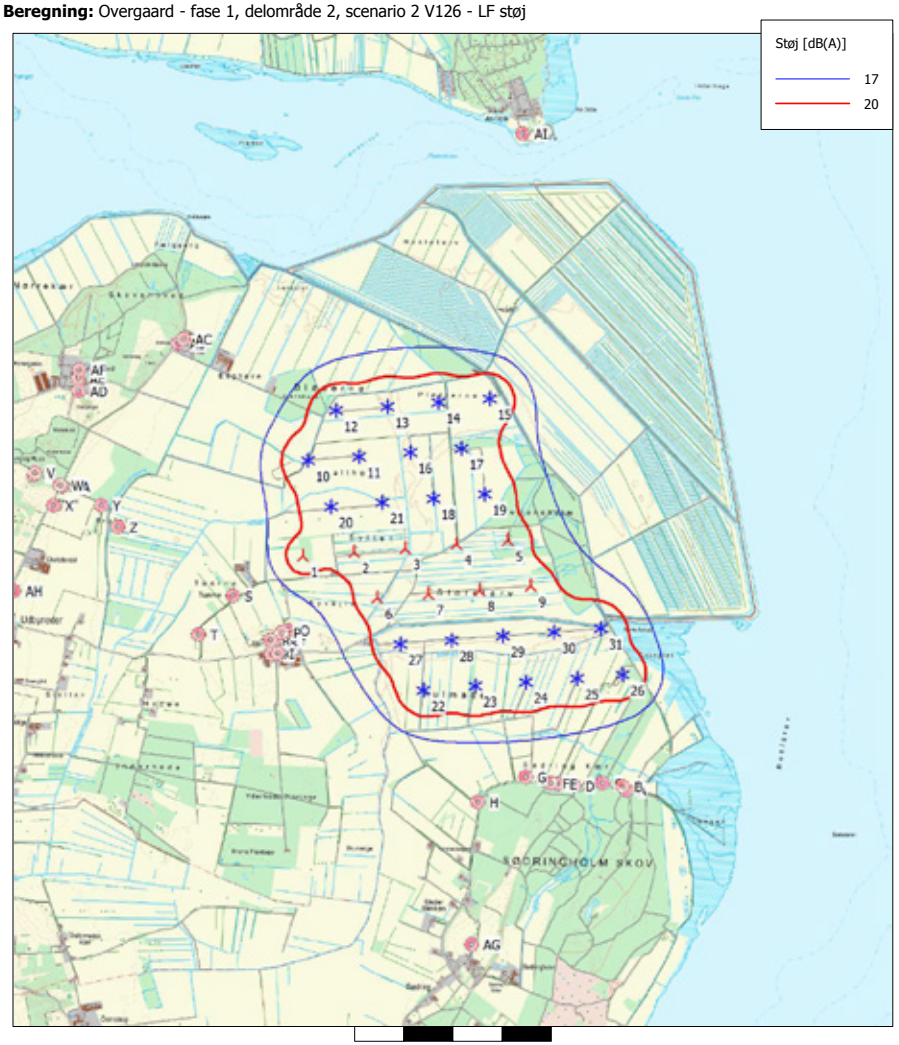
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:20/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmølle Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

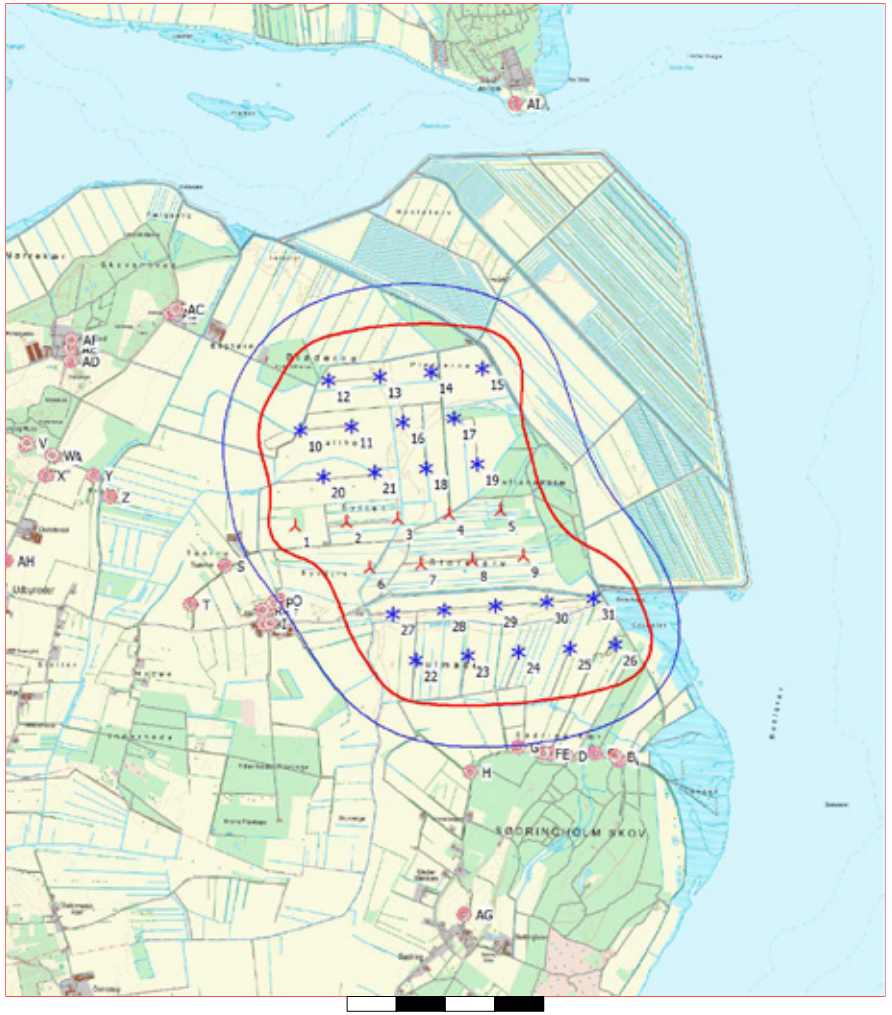
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:20/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmølle Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 3 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:36/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

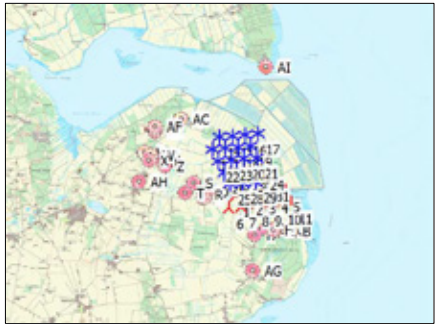
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V126 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 IO! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
2	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 IO! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
3	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 IO! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
4	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 IO! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
5	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 IO! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
6	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 IO! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
7	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 IO! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
8	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 IO! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
9	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 IO! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
10	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 IO! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
11	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 IO! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
12	578.923,47	6.282.039,50	0,0	STO71500000057977: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
13	579.450,17	6.282.089,50	0,0	STO71500000057984: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
14	579.203,67	6.282.551,50	0,0	STO71500000058035: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
15	579.725,17	6.282.602,50	0,0	STO71500000058042: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
16	580.247,97	6.282.652,50	0,0	STO71500000064333: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
17	580.770,37	6.282.702,50	0,0	STO71500000064340: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
18	579.971,97	6.282.139,50	0,0	STO71500000064357: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
19	580.489,77	6.282.190,50	0,0	STO71500000064364: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
20	580.213,37	6.281.676,50	0,0	STO71500000064371: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
21	580.735,67	6.281.726,50	0,0	STO71500000064388: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
22	579.173,37	6.281.574,50	0,0	STO71500000064524: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
23	579.696,37	6.281.625,50	0,0	STO71500000078576: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
24	580.987,67	6.281.263,50	0,5	STO71500000056680: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
25	579.665,77	6.280.649,50	0,0	STO71500000056697: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
26	579.420,87	6.281.111,50	0,0	STO71500000056765: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
27	579.942,37	6.281.162,50	0,0	STO71500000056789: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
28	580.188,97	6.280.699,50	0,0	STO71500000056796: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
29	580.708,97	6.280.750,50	0,0	STO71500000056802: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
30	580.464,77	6.281.212,50	0,0	STO71500000057953: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
31	581.228,27	6.280.800,50	0,1	STO71500000057960: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,2	1.019	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		13,2	954	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,4	983	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		13,4	916	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,0	923	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		13,9	840	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,3	922	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		14,2	833	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,6	898	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		14,5	799	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,7	873	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		14,7	775	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,3	778	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		15,2	677	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:36/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,3	993	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		14,3	888	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	850	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		16,3	629	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	801	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		16,5	575	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,8	908	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		16,0	685	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	768	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		16,7	539	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	732	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		16,9	504	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	699	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		17,1	469	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	650	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		17,3	416	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	723	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		17,0	488	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	788	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		16,6	556	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	856	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		16,3	623	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,4	992	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		15,7	749	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,5	1.474	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		13,8	1.238	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,4	2.532	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		9,8	2.369	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,4	2.521	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		9,8	2.358	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,1	2.274	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		10,5	2.109	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.363	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		10,3	2.192	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,3	1.888	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		11,6	1.715	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,8	1.778	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		12,1	1.593	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,4	1.480	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		12,7	1.294	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,5	1.442	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		12,8	1.262	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.172	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		10,5	2.008	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.222	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		10,4	2.057	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.235	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		10,4	2.070	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,6	2.441	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		9,7	2.336	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	6,8	3.005	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		9,1	2.804	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,5	2.462	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		9,8	2.303	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,2	2.252	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		10,5	2.086	Ja		Ja

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	2748	2351	2014	1771	1667	2774	2310	1877	1504	1246	1177	4681	4361	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178
B	2693	2296	1960	1721	1626	2722	2256	1822	1450	1198	1141	4626	4307	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124
C	2506	2122	1812	1616	1574	2522	2061	1638	1293	1100	1124	4462	4156	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955
D	2288	1942	1691	1580	1626	2263	1821	1436	1166	1099	1238	4292	4011	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777

Fortsættes næste side...

Vestas 126 i delområde 3 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:36/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle

SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
E	2145	1821	1606	1547	1643	2100	1668	1306	1086	1097	1298	4170	3903	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652
F	2091	1776	1577	1539	1655	2037	1609	1258	1061	1104	1328	4123	3863	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604
G	1863	1586	1453	1503	1693	1779	1368	1061	966	1136	1438	3920	3682	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398
H	1796	1674	1712	1901	2168	1542	1271	1185	1321	1623	1971	3895	3727	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367
I	1256	1781	2306	2831	3306	1050	1535	2040	2553	3070	3530	1993	2175	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596
J	1238	1762	2287	2811	3286	1070	1542	2040	2549	3063	3521	1913	2097	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517
K	1320	1845	2370	2895	3370	1108	1597	2103	2616	3133	3593	2007	2203	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622
L	1225	1748	2272	2796	3271	1082	1545	2038	2543	3055	3512	1863	2047	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467
M	1196	1719	2242	2766	3241	1067	1523	2013	2518	3029	3485	1840	2017	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438
N	1181	1702	2224	2748	3222	1073	1520	2006	2507	3017	3472	1799	1975	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396
O	1156	1674	2195	2718	3191	1079	1513	1991	2488	2995	3448	1742	1914	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336
P	1222	1741	2263	2786	3260	1120	1566	2050	2550	3059	3513	1778	1965	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385
Q	1268	1790	2313	2837	3311	1136	1596	2086	2590	3101	3557	1833	2030	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448
R	1327	1850	2374	2898	3372	1175	1644	2138	2645	3157	3614	1874	2083	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499
S	1784	2283	2792	3306	3773	1744	2175	2641	3125	3621	4066	1579	1922	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358
T	2066	2588	3110	3634	4108	1877	2369	2872	3382	3896	4353	2099	2450	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884
U	4121	4587	5065	5551	5996	4115	4544	4991	5453	5925	6350	2801	3330	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054
V	4124	4588	5064	5549	5994	4121	4548	4994	5454	5925	6349	2790	3319	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048
W	3839	4304	4781	5268	5714	3838	4264	4709	5170	5641	6066	2544	3073	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781
X	3815	4292	4779	5273	5725	3783	4223	4681	5152	5632	6064	2632	3159	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834
Y	3371	3837	4317	4807	5255	3376	3797	4242	4703	5176	5603	2159	2684	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351
Z	3118	3594	4082	4579	5033	3102	3532	3986	4455	4935	5367	2051	2565	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185
AB	3815	4119	4464	4841	5204	4088	4333	4626	4957	5319	5661	1782	2182	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283
AC	3813	4109	4447	4819	5178	4095	4333	4618	4943	5300	5638	1766	2153	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273
AD	4175	4576	4999	5440	5851	4303	4657	5040	5446	5872	6261	2439	2939	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832
AE	4265	4658	5075	5510	5916	4404	4750	5126	5527	5947	6332	2491	2982	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898
AF	4306	4693	5104	5535	5937	4455	4795	5165	5561	5976	6357	2504	2988	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921
AG	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686
AH	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355
AI	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268
AA	3812	4277	4755	5241	5688	3812	4237	4683	5143	5615	6040	2521	3050	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756

Vindmølle

SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	3848	2817	3208	3687	3341	2839	2528	3045	2295
B	3794	2767	3153	3632	3286	2784	2475	2992	2246
C	3639	2655	2974	3458	3127	2619	2332	2852	2136
D	3490	2591	2773	3271	2970	2453	2214	2737	2082
E	3380	2532	2638	3141	2858	2337	2127	2648	2032
F	3339	2512	2586	3092	2816	2294	2096	2616	2017
G	3157	2416	2368	2880	2632	2108	1959	2471	1943
H	3208	2687	2319	2842	2691	2179	2162	2637	2267
I	1875	2620	1166	1296	1690	1658	2163	2141	2674
J	1803	2573	1116	1225	1630	1617	2127	2088	2640
K	1915	2679	1223	1338	1742	1718	2225	2197	2736
L	1756	2542	1084	1179	1590	1589	2102	2053	2617
M	1722	2507	1049	1145	1555	1555	2068	2018	2584
N	1681	2475	1018	1104	1518	1527	2042	1984	2559
O	1620	2427	971	1044	1462	1484	2001	1933	2519
P	1683	2500	1044	1109	1534	1557	2074	2006	2592
Q	1751	2565	1108	1178	1602	1618	2133	2073	2650
R	1812	2632	1175	1242	1669	1685	2199	2140	2715
S	1803	2871	1482	1322	1833	2006	2527	2351	3048
T	2314	3307	1868	1803	2293	2391	2911	2796	3431
U	3572	4891	3728	3369	3871	4214	4705	4379	5202
V	3565	4885	3728	3366	3867	4213	4702	4374	5198
W	3301	4615	3445	3088	3591	3931	4423	4101	4921
X	3358	4656	3442	3110	3622	3939	4439	4137	4943
Y	2875	4174	2980	2634	3143	3470	3966	3657	4468
Z	2711	3985	2745	2427	2943	3245	3749	3463	4257
AB	2645	3926	3301	2791	3126	3621	3980	3510	4373
AC	2623	3896	3298	2784	3110	3608	3960	3486	4347
AD	3301	4640	3709	3259	3702	4131	4571	4164	5026
AE	3358	4695	3793	3336	3770	4207	4639	4225	5089
AF	3375	4709	3830	3367	3794	4237	4664	4243	5109

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:36/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle

SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AG	4594	4134	3655	4169	4091	3594	3611	4079	3700
AH	3873	5077	3719	3504	4028	4242	4763	4552	5283
AI	4017	4143	4955	4594	4386	4785	4668	4235	4609
AA	3276	4589	3418	3062	3566	3905	4397	4076	4895

Vestas 126 i delområde 3 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

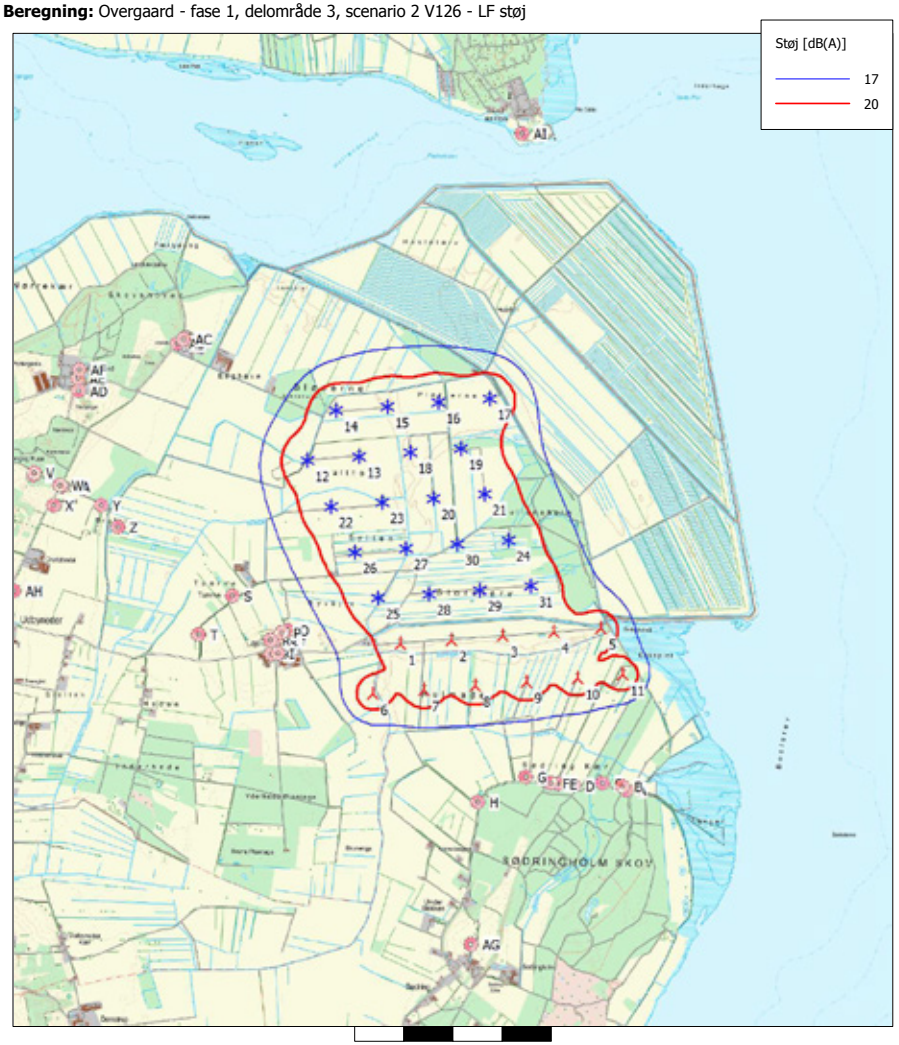
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:36/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

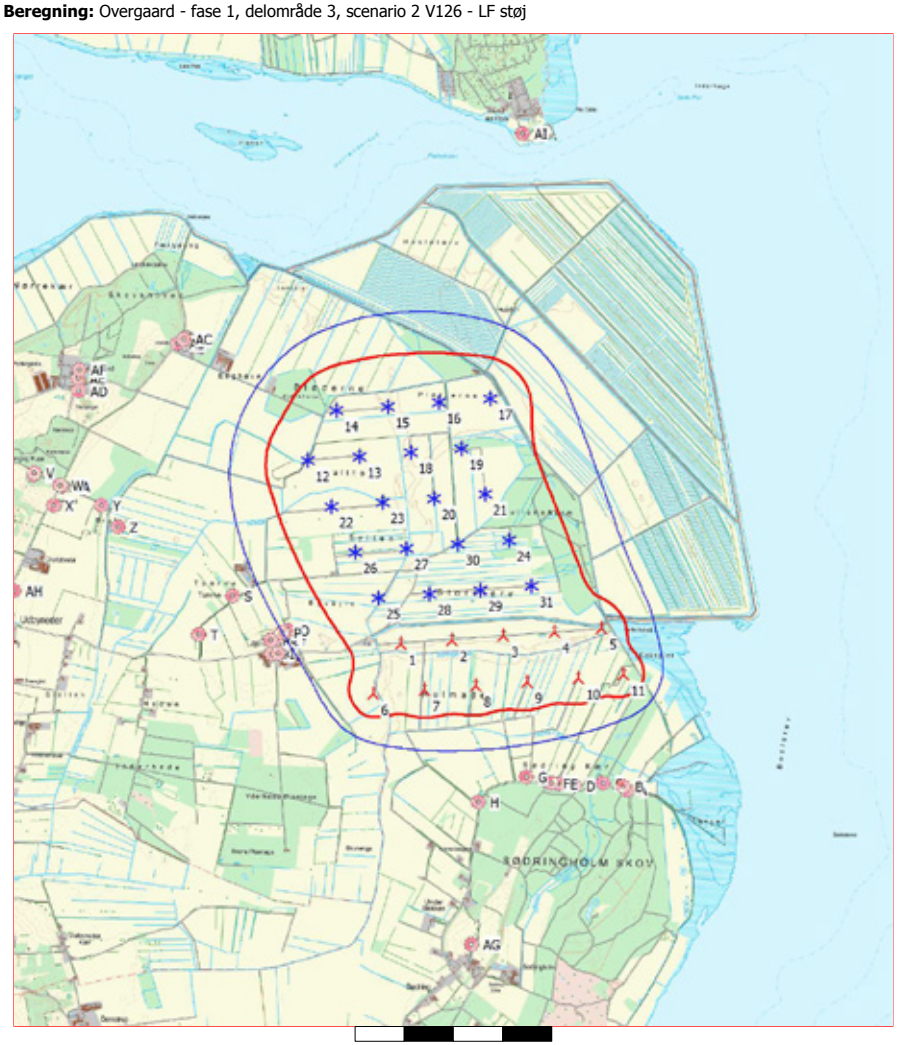
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:36/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 1 og 2 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj (dæmpet)

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:46/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V126 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
27	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V126-3.45 HTq 3450 126.0 !O! n...	Ja	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	87,0	USER	Mode S01 - serrations - 2016-02	6,0	90,6	8,0	91,0
28	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
29	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
30	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
31	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
32	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
33	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
34	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
35	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode P01 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
36	580.153,57	6.279.721,50	0,0	507150000000843 17: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
37	580.676,57	6.279.772,50	0,0	507150000000843 24: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
38	581.198,57	6.279.822,50	0,5	507150000000843 31: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
39	581.720,57	6.279.873,50	1,6	507150000000843 48: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
40	582.183,57	6.279.917,50	1,9	507150000000843 55: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
41	579.907,57	6.280.185,50	0,0	507150000000843 62: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
42	580.430,57	6.280.236,50	0,0	507150000000843 86: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
43	580.953,17	6.280.286,50	0,0	507150000000843 93: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
44	581.474,57	6.280.336,50	0,0	507150000000844 09: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
45	581.947,57	6.280.382,50	0,0	507150000000844 16: 2300 kW SIEMEN...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a

a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
	A Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,6	914	Ja	Ja	Ja
	A					8,0	20,0		14,8	741	Ja		Ja
	B Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,8	876	Ja	Ja	Ja
	B					8,0	20,0		15,1	696	Ja		Ja
	C Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,4	804	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:46/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
	C					8,0	20,0		15,6	615	Ja		Ja
	D Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	800	Ja	Ja	Ja
	D					8,0	20,0		15,9	597	Ja		Ja
	E Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	775	Ja	Ja	Ja
	E					8,0	20,0		16,2	556	Ja		Ja
	F Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	753	Ja	Ja	Ja
	F					8,0	20,0		16,3	539	Ja		Ja
	G Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	658	Ja	Ja	Ja
	G					8,0	20,0		16,9	449	Ja		Ja
	H Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,4	884	Ja	Ja	Ja
	H					8,0	20,0		15,6	683	Ja		Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,2	848	Ja	Ja	Ja
	I					8,0	20,0		16,0	761	Ja		Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	768	Ja	Ja	Ja
	J					8,0	20,0		16,2	694	Ja		Ja
	K Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	868	Ja	Ja	Ja
	K					8,0	20,0		15,8	795	Ja		Ja
	L Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	717	Ja	Ja	Ja
	L					8,0	20,0		16,4	643	Ja		Ja
	M Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	692	Ja	Ja	Ja
	M					8,0	20,0		16,6	617	Ja		Ja
	N Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	650	Ja	Ja	Ja
	N					8,0	20,0		16,7	575	Ja		Ja
	O Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	591	Ja	Ja	Ja
	O					8,0	20,0		17,0	515	Ja		Ja
	P Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	633	Ja	Ja	Ja
	P					8,0	20,0		16,7	560	Ja		Ja
	Q Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	693	Ja	Ja	Ja
	Q					8,0	20,0		16,4	621	Ja		Ja
	R Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	742	Ja	Ja	Ja
	R					8,0	20,0		16,1	671	Ja		Ja
	S Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	644	Ja	Ja	Ja
	S					8,0	20,0		16,5	557	Ja		Ja
	T Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,7	1.045	Ja	Ja	Ja
	T					8,0	20,0		14,4	980	Ja		Ja
	U Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,6	960	Ja	Ja	Ja
	U					8,0	20,0		12,2	909	Ja		Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,6	939	Ja	Ja	Ja
	V					8,0	20,0		12,2	890	Ja		Ja
	W Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,8	793	Ja	Ja	Ja
	W					8,0	20,0		13,4	733	Ja		Ja
	X Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,2	910	Ja	Ja	Ja
	X					8,0	20,0		12,8	850	Ja		Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	471	Ja	Ja	Ja
	Y					8,0	20,0		15,4	410	Ja		Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	443	Ja	Ja	Ja
	Z					8,0	20,0		15,8	379	Ja		Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,3	636	Ja	Ja	Ja
	AB					8,0	20,0		14,8	569	Ja		Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	676	Ja	Ja	Ja
	AC					8,0	20,0		14,7	608	Ja		Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	495	Ja	Ja	Ja
	AD					8,0	20,0		14,0	445	Ja		Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,8	586	Ja	Ja	Ja
	AE					8,0	20,0		13,4	533	Ja		Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,6	631	Ja	Ja	Ja
	AF					8,0	20,0		13,2	581	Ja		Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	2.332	Ja	Ja	Ja
	AG					8,0	20,0		10,4	2.132	Ja		Ja
	AH Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,7	1.666	Ja	Ja	Ja
	AH					8,0	20,0		10,3	1.605	Ja		Ja
	AI Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,1	2.550	Ja	Ja	Ja
	AI					8,0	20,0		8,8	2.486	Ja		Ja
	AA Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,9	781	Ja	Ja	Ja
	AA					8,0	20,0		13,5	718	Ja		Ja

Vestas 126 i delområde 1 og 2 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj (dæmpet)

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:46/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V126 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	4077	4022	3839	3628	3487	3432	3201	3081	1026	946	1046	896	870	828	770	811	872	920	823	1334	2868	2867
28	3692	3637	3463	3275	3146	3096	2885	2846	1294	1223	1335	1177	1143	1102	1042	1107	1176	1239	1318	1798	3363	3360
29	3345	3290	3131	2974	2861	2819	2635	2693	1687	1627	1739	1587	1552	1514	1459	1531	1599	1666	1829	2289	3866	3862
30	3049	2996	2856	2740	2651	2619	2474	2639	2138	2085	2194	2050	2015	1981	1930	2003	2069	2137	2346	2793	4374	4369
31	2820	2770	2658	2593	2534	2514	2417	2687	2616	2569	2675	2537	2503	2471	2423	2496	2561	2628	2867	3302	4886	4880
32	3212	3157	2977	2776	2641	2589	2371	2321	1162	1113	1220	1080	1046	1014	967	1041	1104	1172	1478	1864	3725	3725
33	2843	2788	2622	2456	2340	2297	2110	2180	1653	1612	1714	1585	1551	1523	1480	1553	1614	1680	2001	2386	4209	4208
34	2530	2476	2333	2215	2128	2097	1959	2161	2161	2124	2223	2099	2066	2040	1999	2071	2131	2196	2525	2909	4703	4700
35	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2675	2641	2737	2618	2585	2560	2520	2592	2651	2716	3049	3432	5202	5199
36	2310	2257	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1534	1541	1596	1544	1523	1520	1512	1565	1595	1643	2175	2368	4543	4548
37	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2102	2037	2013	2005	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
38	1504	1450	1293	1165	1085	1060	965	1320	2552	2548	2615	2543	2517	2506	2488	2549	2590	2644	3124	3381	5452	5454
39	1247	1198	1100	1099	1097	1104	1135	1622	3068	3061	3132	3054	3028	3015	2994	3057	3100	3156	3620	3895	5924	5924
40	1176	1140	1123	1237	1297	1327	1437	1969	3529	3520	3592	3511	3484	3471	3447	3512	3556	3613	4065	4353	6349	6349
41	2748	2693	2506	2288	2146	2091	1863	1796	1255	1237	1320	1225	1196	1180	1156	1221	1267	1327	1784	2065	4121	4123
42	2351	2296	2123	1942	1821	1776	1586	1675	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
43	2014	1960	1811	1690	1605	1576	1452	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3111	5065	5064
44	1770	1721	1615	1579	1546	1538	1502	1900	2830	2810	2894	2795	2765	2747	2717	2785	2836	2897	3305	3633	5550	5549
45	1666	1625	1574	1625	1642	1654	1692	2168	3305	3285	3369	3270	3240	3221	3190	3259	3310	3372	3773	4107	5995	5993

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:46/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	2585	2596	2125	1907	2559	2515	2522	2838	2926	2966	4314	2974	4851
28	3082	3104	2628	2421	3056	2786	2780	3254	3330	3362	4172	3499	4595
29	3587	3617	3138	2939	3561	3122	3106	3697	3765	3789	4093	4023	4387
30	4096	4133	3653	3459	4071	3506	3481	4160	4220	4239	4080	4548	4234
31	4610	4651	4169	3980	4584	3921	3891	4635	4690	4704	4134	5072	4143
32	3441	3438	2977	2742	3415	3299	3295	3706	3790	3827	3657	3715	4956
33	3926	3934	3466	3241	3900	3617	3604	4127	4202	4233	3595	4238	4786
34	4421	4437	3964	3747	4395	3979	3959	4569	4637	4662	3610	4761	4669
35	4922	4944	4469	4257	4896	4374	4348	5027	5089	5109	3700	5284	4609
36	4263	4223	3797	3532	4237	4334	4333	4657	4750	4795	2636	4309	5755
37	4709	4681	4241	3986	4682	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4811	5646
38	5169	5152	4702	4454	5143	4957	4943	5446	5527	5560	2731	5317	5585
39	5640	5631	5175	4934	5614	5318	5299	5871	5946	5975	2922	5826	5573
40	6066	6063	5602	5367	6039	5661	5637	6261	6331	6357	3154	6280	5604
41	3838	3814	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5345
42	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
43	4781	4779	4318	4083	4755	4464	4447	5000	5075	5104	3158	5020	5121
44	5267	5273	4806	4578	5241	4841	4818	5440	5509	5534	3292	5537	5087
45	5713	5725	5255	5032	5687	5204	5178	5851	5916	5937	3478	6007	5103

Vestas 126 i delområde 1 og 2 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj (dæmpet)

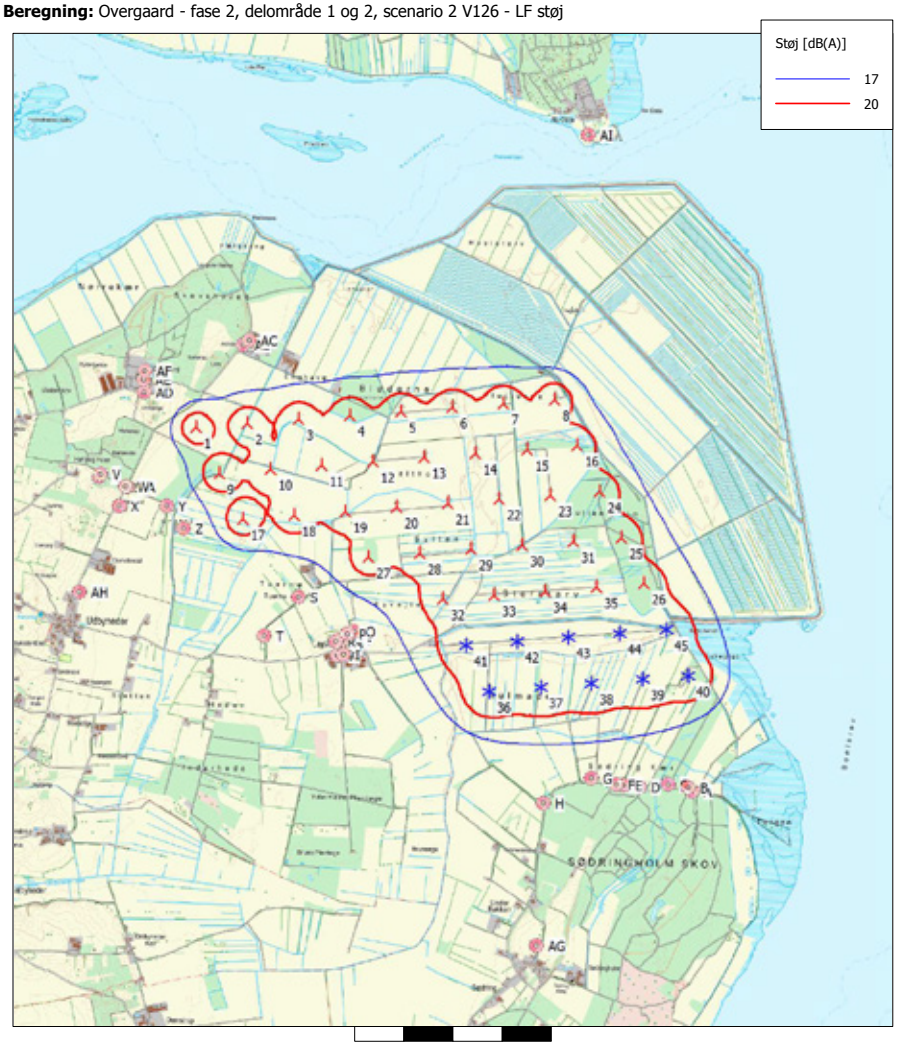
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:46/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

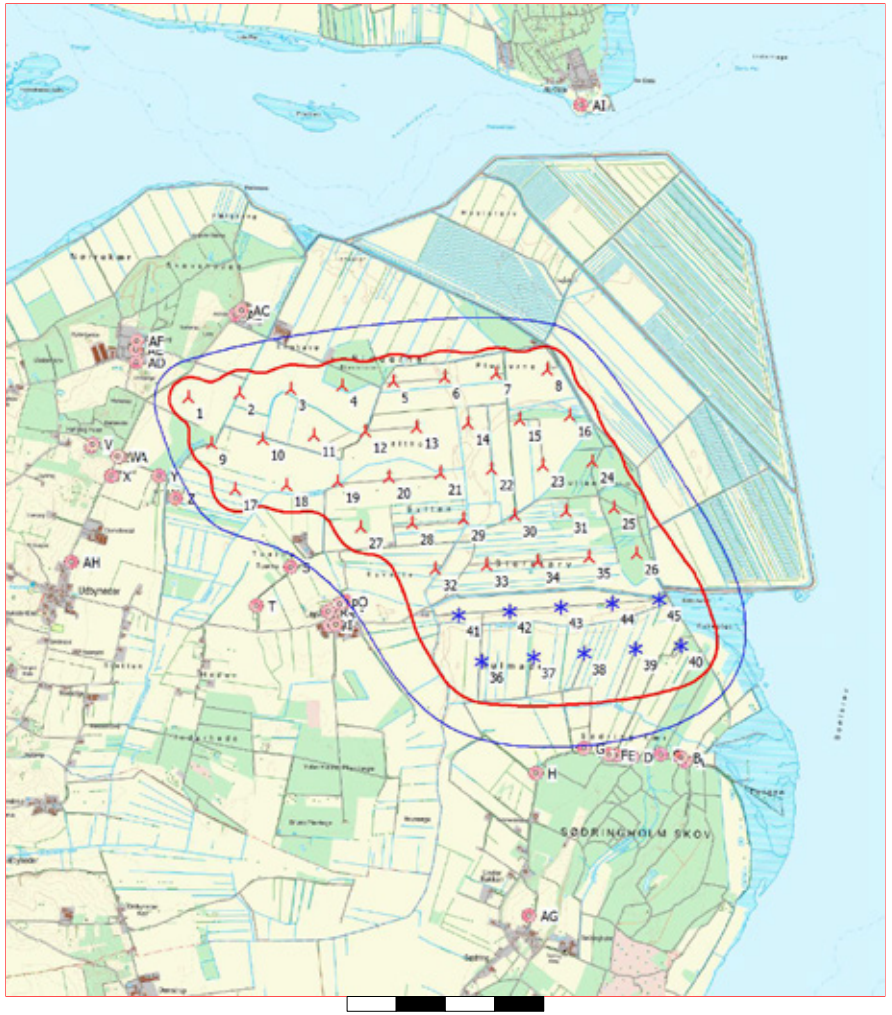
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
23-07-2017 07:46/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 1 og 3 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:48/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

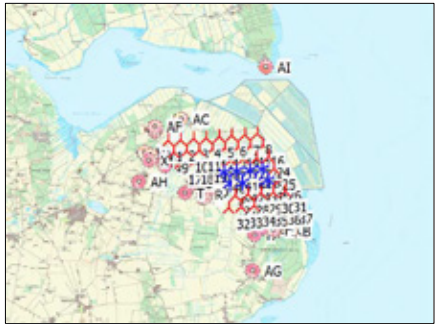
Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V126 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Støj data Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
27	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
28	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
29	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
30	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
31	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
32	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
33	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
34	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
35	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
36	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
37	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
38	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
39	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
40	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
41	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
42	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
43	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
44	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
45	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,3	1.016	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		13,1	949	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,6	979	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		13,3	912	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,1	919	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:48/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
C						8,0	20,0		13,8	837	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	916	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		14,2	833	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,7	897	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		14,5	800	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,8	873	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		14,6	776	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,4	776	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		15,1	681	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	995	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		14,2	895	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	856	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		16,2	658	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	805	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		16,5	605	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	913	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		16,0	714	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	771	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		16,7	569	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,9	736	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		16,8	534	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	704	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		17,0	500	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	656	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		17,3	448	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	730	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		16,9	521	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	794	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		16,6	588	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,4	862	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		16,3	655	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	650	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		16,5	556	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,7	1.045	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		14,5	978	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,6	960	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		12,2	908	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,6	939	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		12,3	888	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,8	789	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		13,4	736	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,2	912	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		12,9	849	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	470	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		15,5	409	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	444	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		15,9	378	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,3	634	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		14,9	566	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	674	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		14,8	606	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,4	492	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		14,0	445	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,9	582	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		13,5	532	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,6	629	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		13,2	581	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,7	2.442	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		9,6	2.341	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,7	1.666	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		10,4	1.604	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,1	2.549	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		8,9	2.479	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,9	778	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		13,5	718	Ja		Ja

Vestas 126 i delområde 1 og 3 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:48/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V126 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	2748	2693	2506	2288	2145	2091	1863	1796	1256	1238	1320	1225	1196	1181	1156	1222	1268	1327	1784	2066	4121	4124
28	2351	2296	2122	1942	1821	1776	1586	1674	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
29	2014	1960	1812	1691	1606	1577	1453	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3110	5065	5064
30	1771	1721	1616	1580	1547	1539	1503	1901	2831	2811	2895	2796	2766	2748	2718	2786	2837	2898	3306	3634	5551	5549
31	1667	1626	1574	1626	1643	1655	1693	2168	3306	3286	3370	3271	3241	3222	3191	3260	3311	3372	3773	4108	5996	5994
32	2774	2722	2522	2263	2100	2037	1779	1542	1050	1070	1108	1082	1067	1073	1079	1120	1136	1175	1744	1877	4115	4121
33	2310	2256	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1535	1542	1597	1545	1523	1520	1513	1566	1596	1644	2175	2369	4544	4548
34	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2103	2038	2013	2006	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
35	1504	1450	1293	1166	1086	1061	966	1321	2553	2549	2616	2543	2518	2507	2488	2550	2590	2645	3125	3382	5453	5454
36	1246	1198	1100	1099	1097	1104	1136	1623	3070	3063	3133	3055	3029	3017	2995	3059	3101	3157	3621	3896	5925	5925
37	1177	1141	1124	1238	1298	1328	1438	1971	3530	3521	3593	3512	3485	3472	3448	3513	3557	3614	4066	4353	6350	6349
38	2817	2767	2655	2591	2532	2512	2416	2687	2620	2573	2679	2542	2507	2475	2427	2500	2565	2632	2871	3307	4891	4885
39	3208	3153	2974	2773	2638	2586	2368	2319	1166	1116	1223	1084	1049	1018	971	1044	1108	1175	1482	1868	3728	3728
40	3687	3632	3458	3271	3141	3092	2880	2842	1296	1225	1338	1179	1145	1104	1044	1109	1178	1242	1322	1803	3369	3366
41	3341	3286	3127	2970	2858	2816	2632	2691	1690	1630	1742	1590	1555	1518	1462	1534	1602	1669	1833	2293	3871	3867
42	2839	2784	2619	2453	2337	2294	2108	2179	1658	1617	1718	1589	1555	1527	1484	1557	1618	1685	2006	2391	4214	4213
43	2528	2475	2332	2214	2127	2096	1959	2162	2163	2127	2225	2102	2068	2042	2001	2074	2133	2199	2527	2911	4705	4702
44	3045	2992	2852	2737	2648	2616	2471	2637	2141	2088	2197	2053	2018	1984	1933	2006	2073	2140	2351	2796	4379	4374
45	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2674	2640	2736	2617	2584	2559	2519	2592	2650	2715	3048	3431	5202	5198

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:48/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	3839	3815	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5344
28	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
29	4781	4779	4317	4082	4755	4464	4447	4999	5075	5104	3158	5020	5120
30	5268	5273	4807	4579	5241	4841	4819	5440	5510	5535	3293	5538	5086
31	5714	5725	5255	5033	5688	5204	5178	5851	5916	5937	3479	6007	5102
32	3838	3783	3376	3102	3812	4088	4095	4303	4404	4455	2744	3814	5907
33	4264	4223	3797	3532	4237	4333	4333	4657	4750	4795	2637	4310	5754
34	4709	4681	4242	3986	4683	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4812	5646
35	5170	5152	4703	4455	5143	4957	4943	5446	5527	5561	2732	5318	5585
36	5641	5632	5176	4935	5615	5319	5300	5872	5947	5976	2923	5828	5573
37	6066	6064	5603	5367	6040	5661	5638	6261	6332	6357	3156	6281	5603
38	4615	4656	4174	3985	4589	3926	3896	4640	4695	4709	4134	5077	4143
39	3445	3442	2980	2745	3418	3301	3298	3709	3793	3830	3655	3719	4955
40	3088	3110	2634	2427	3062	2791	2784	3259	3336	3367	4169	3504	4594
41	3591	3622	3143	2943	3566	3126	3110	3702	3770	3794	4091	4028	4386
42	3931	3939	3470	3245	3905	3621	3608	4131	4207	4237	3594	4242	4785
43	4423	4439	3966	3749	4397	3980	3960	4571	4639	4664	3611	4763	4668
44	4101	4137	3657	3463	4076	3510	3486	4164	4225	4243	4079	4552	4235
45	4921	4943	4468	4257	4895	4373	4347	5026	5089	5109	3700	5283	4609

Vestas 126 i delområde 1 og 3 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

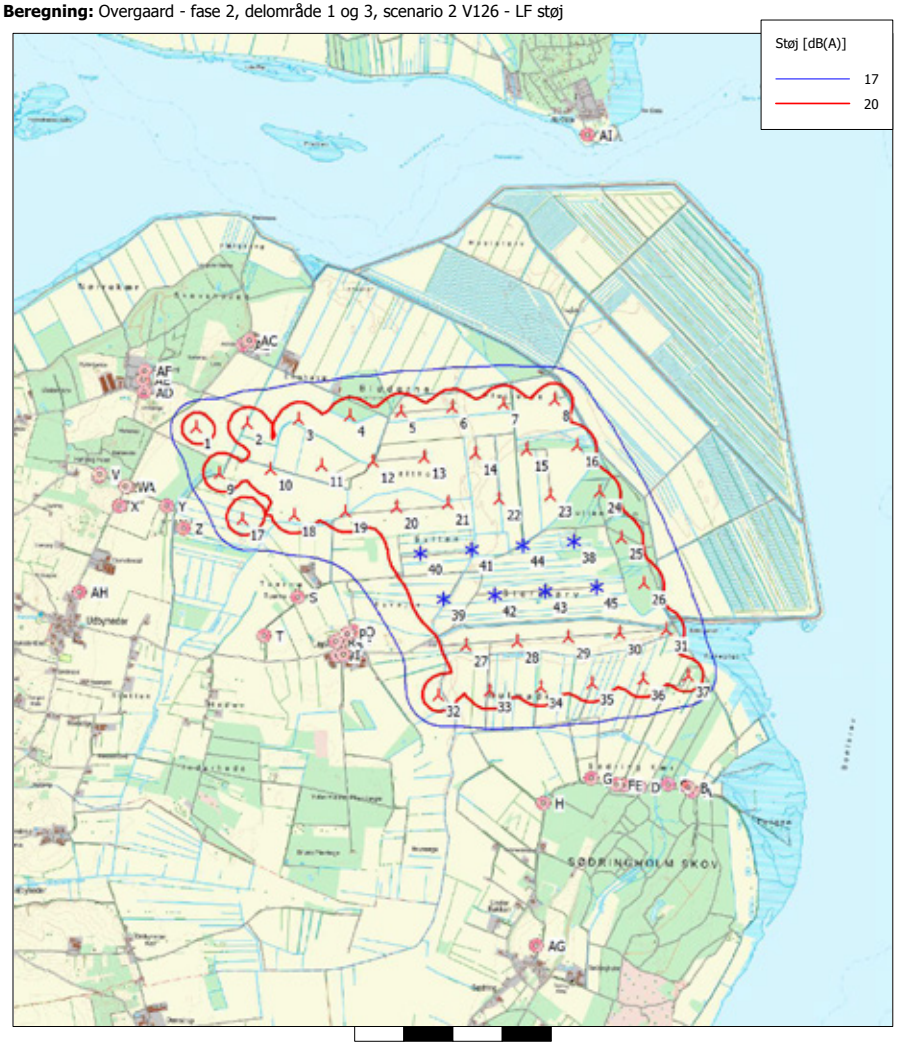
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:48/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

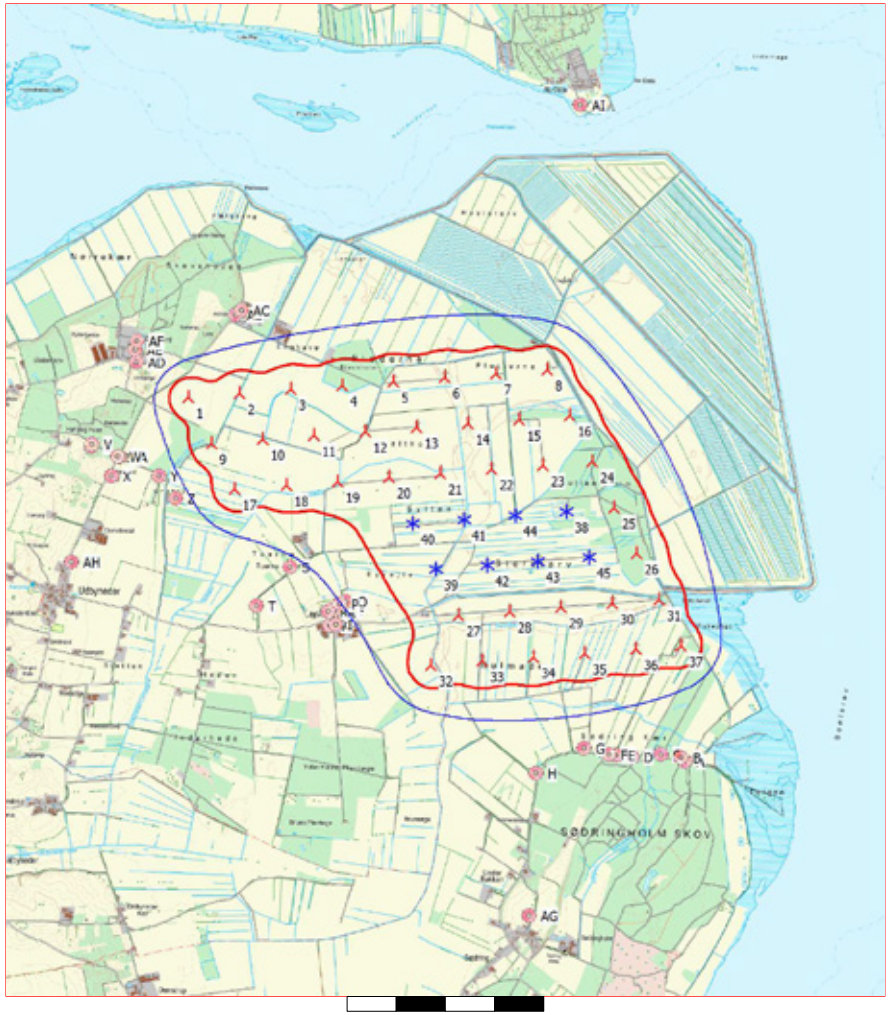
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:48/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vestas 126 i delområde 2 og 3 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:02/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V126 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000

Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	VESTAS V126-3.45 HTq 3450 126.0 !O! n...	Ja	VESTAS	V126-3.45 HTq-3.450	3.450	126,0	87,0	USER	Mode 0 - serrations - 2016-02	6,0	90,8	8,0	91,8
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
10	579.908,20	6.280.186,08	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
11	580.430,62	6.280.236,45	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
12	580.953,03	6.280.286,82	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
13	581.475,45	6.280.337,19	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
14	581.948,11	6.280.382,76	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
15	579.632,17	6.279.672,29	0,1	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
16	580.154,58	6.279.722,66	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
17	580.677,00	6.279.773,03	0,0	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
18	581.199,42	6.279.823,40	0,5	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
19	581.721,83	6.279.873,78	1,6	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
20	582.184,54	6.279.918,39	1,9	VESTAS V126-3.6 HTq 3600 126.0 !O! na...	Ja	VESTAS	V126-3.6 HTq-3.600	3.600	126,0	87,0	USER	Mode PO1 - serrations - 2016-02	6,0	90,9	8,0	92,0
21	578.923,47	6.282.039,50	0,0	5707150000000577977: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
22	579.450,17	6.282.089,50	0,0	5707150000000579846: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
23	579.203,67	6.282.551,50	0,0	5707150000000558035: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
24	579.725,17	6.282.602,50	0,0	5707150000000558042: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
25	580.247,97	6.282.652,50	0,0	5707150000000643331: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
26	580.770,37	6.282.702,50	0,0	5707150000000643401: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
27	579.971,97	6.282.139,50	0,0	5707150000000643571: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
28	580.489,77	6.282.190,50	0,0	5707150000000643641: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
29	580.213,37	6.281.676,50	0,0	5707150000000643711: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
30	580.735,67	6.281.726,50	0,0	5707150000000643881: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
31	579.173,37	6.281.574,50	0,0	5707150000000645241: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
32	579.696,37	6.281.625,50	0,0	5707150000000078576: 2000 kW NEG Mic...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,7	1.023	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		12,4	966	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,9	987	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		12,6	930	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,4	930	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		13,1	861	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,8	929	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		13,5	858	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,1	908	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		13,8	831	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,2	883	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		13,9	808	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,7	788	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:02/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
G						8,0	20,0		14,4	712	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,7	1.005	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		13,5	927	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	854	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		15,3	765	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,7	774	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		15,6	685	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	876	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		15,1	788	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	724	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		15,8	635	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	697	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		16,0	608	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	656	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		16,2	566	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	597	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		16,4	506	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,2	640	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		16,1	552	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,9	701	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		15,8	615	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,6	751	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		15,4	667	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	661	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		15,2	581	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,0	1.170	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		13,0	1.095	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,0	2.537	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		9,1	2.389	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,0	2.526	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		9,1	2.379	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,7	2.280	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		9,8	2.129	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,5	2.369	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		9,7	2.214	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,9	1.893	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		11,0	1.738	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,4	1.738	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		11,5	1.618	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,0	1.485	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		12,3	1.316	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,1	1.447	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		12,4	1.282	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,8	2.178	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		9,9	2.029	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,6	2.228	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		9,8	2.078	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,6	2.241	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		9,8	2.090	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,0	2.453	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		8,8	2.375	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	6,3	2.807	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		8,4	2.724	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,0	2.469	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		9,2	2.324	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,7	2.257	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		9,9	2.106	Ja		Ja

Vestas 126 i delområde 2 og 3 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:02/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V126 - LF støj

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4077	3692	3345	3049	2820	3212	2843	2530	2295	2748	2351	2014	1771	1667	2774	2310	1877	1504	1246	1177	4681	4361
B	4022	3637	3290	2996	2770	3157	2788	2476	2246	2693	2296	1960	1721	1626	2722	2256	1822	1450	1198	1141	4626	4307
C	3839	3463	3131	2856	2658	2977	2622	2333	2136	2506	2122	1812	1616	1574	2522	2061	1638	1293	1100	1124	4462	4156
D	3628	3275	2974	2740	2593	2776	2456	2215	2082	2288	1942	1691	1580	1626	2263	1821	1436	1166	1099	1238	4292	4011
E	3487	3146	2861	2651	2534	2641	2340	2128	2032	2145	1821	1606	1547	1643	2100	1668	1306	1086	1097	1298	4170	3903
F	3432	3096	2819	2619	2514	2589	2297	2097	2017	2091	1776	1577	1539	1655	2037	1609	1258	1061	1104	1328	4123	3863
G	3201	2885	2635	2474	2417	2371	2110	1959	1943	1863	1586	1453	1503	1693	1779	1368	1061	966	1136	1438	3920	3682
H	3081	2846	2693	2639	2687	2321	2180	2161	2267	1796	1674	1712	1901	2168	1542	1271	1185	1321	1623	1971	3895	3727
I	1026	1294	1687	2138	2616	1162	1653	2161	2675	1256	1781	2306	2831	3306	1050	1535	2040	2553	3070	3530	1993	2175
J	946	1223	1627	2085	2569	1113	1612	2124	2641	1238	1762	2287	2811	3286	1070	1542	2040	2549	3063	3521	1913	2097
K	1046	1335	1739	2194	2675	1220	1714	2223	2737	1320	1845	2370	2895	3370	1108	1597	2103	2616	3133	3593	2007	2203
L	896	1177	1587	2050	2537	1080	1585	2099	2618	1225	1748	2272	2796	3271	1082	1545	2038	2543	3055	3512	1863	2047
M	870	1143	1552	2015	2503	1046	1551	2066	2585	1196	1719	2242	2766	3241	1067	1523	2013	2518	3029	3485	1840	2017
N	828	1102	1514	1981	2471	1014	1523	2040	2560	1181	1702	2224	2748	3222	1073	1520	2006	2507	3017	3472	1799	1975
O	770	1042	1459	1930	2423	967	1480	1999	2520	1156	1674	2195	2718	3191	1079	1513	1991	2488	2995	3448	1742	1914
P	811	1107	1531	2003	2496	1041	1553	2071	2592	1222	1741	2263	2786	3260	1120	1566	2050	2550	3059	3513	1778	1965
Q	872	1176	1599	2069	2561	1104	1614	2131	2651	1268	1790	2313	2837	3311	1136	1596	2086	2590	3101	3557	1833	2030
R	920	1239	1666	2137	2628	1172	1680	2196	2716	1327	1850	2374	2898	3372	1175	1644	2138	2645	3157	3614	1874	2083
S	823	1318	1829	2346	2867	1478	2001	2525	3049	1784	2283	2792	3306	3773	1744	2175	2641	3125	3621	4066	1579	1922
T	1334	1798	2289	2793	3302	1864	2386	2909	3432	2066	2588	3110	3634	4108	1877	2369	2872	3382	3896	4353	2099	2450
U	2868	3363	3866	4374	4886	3725	4209	4703	5202	4121	4587	5065	5551	5996	4115	4544	4991	5453	5925	6350	2801	3330
V	2867	3360	3862	4369	4880	3725	4208	4700	5199	4124	4588	5064	5549	5994	4121	4548	4994	5454	5925	6349	2790	3319
W	2585	3082	3587	4096	4610	3441	3926	4421	4922	3839	4304	4781	5268	5714	3838	4264	4709	5170	5641	6066	2544	3073
X	2596	3104	3617	4133	4651	3438	3934	4437	4944	3815	4292	4779	5273	5725	3783	4223	4681	5152	5632	6064	2632	3159
Y	2125	2628	3138	3653	4169	2977	3466	3964	4469	3371	3837	4317	4807	5255	3376	3797	4242	4703	5176	5603	2159	2684
Z	1907	2421	2939	3459	3980	2742	3241	3747	4257	3118	3594	4082	4579	5033	3102	3532	3986	4455	4935	5367	2051	2565
AB	2515	2786	3122	3506	3921	3299	3617	3979	4374	3815	4119	4464	4841	5204	4088	4333	4626	4957	5319	5661	1782	2182
AC	2522	2780	3106	3481	3891	3295	3604	3959	4348	3813	4109	4447	4819	5178	4095	4333	4618	4943	5300	5638	1766	2153
AD	2838	3254	3697	4160	4635	3706	4127	4569	5027	4175	4576	4999	5440	5851	4303	4657	5040	5446	5872	6261	2439	2939
AE	2926	3330	3765	4220	4690	3790	4202	4637	5089	4265	4658	5075	5510	5916	4404	4750	5126	5527	5947	6332	2491	2982
AF	2966	3362	3789	4239	4704	3827	4233	4662	5109	4306	4693	5104	5535	5937	4455	4795	5165	5561	5976	6357	2504	2988
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683
AA	2559	3056	3561	4071	4584	3415	3900	4395	4896	3812	4277	4755	5241	5688	3812	4237	4683	5143	5615	6040	2521	3050

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
A	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178	3848
B	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124	3794
C	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955	3639
D	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777	3490
E	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652	3380
F	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604	3339
G	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398	3157
H	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367	3208
I	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596	1875
J	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517	1803
K	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622	1915
L	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467	1756
M	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438	1722
N	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396	1681
O	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336	1620
P	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385	1683
Q	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448	1751
R	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499	1812
S	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358	1803
T	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884	2314
U	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054	3572
V	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048	3565
W	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781	3301
X	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834	3358
Y	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351	2875
Z	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185	2711
AB	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283	2645

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:02/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V126 - LF støj

...fortsat fra sidste side

	Vindmølle									
SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
AC	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273	2623
AD	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832	3301
AE	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898	3358
AF	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921	3375
AG	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594
AH	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873
AI	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017
AA	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756	3276

Vestas 126 i delområde 2 og 3 (scenario 1 og 2) - lavfrekvent støj

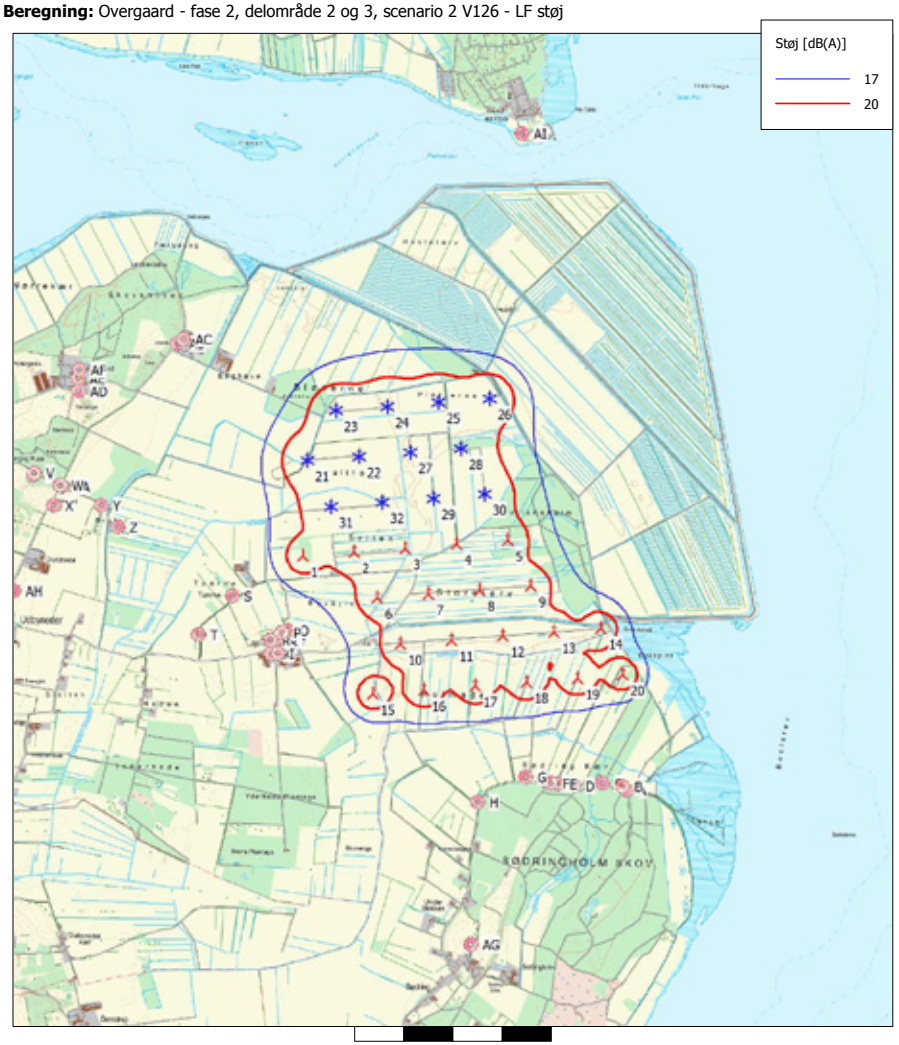
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:02/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

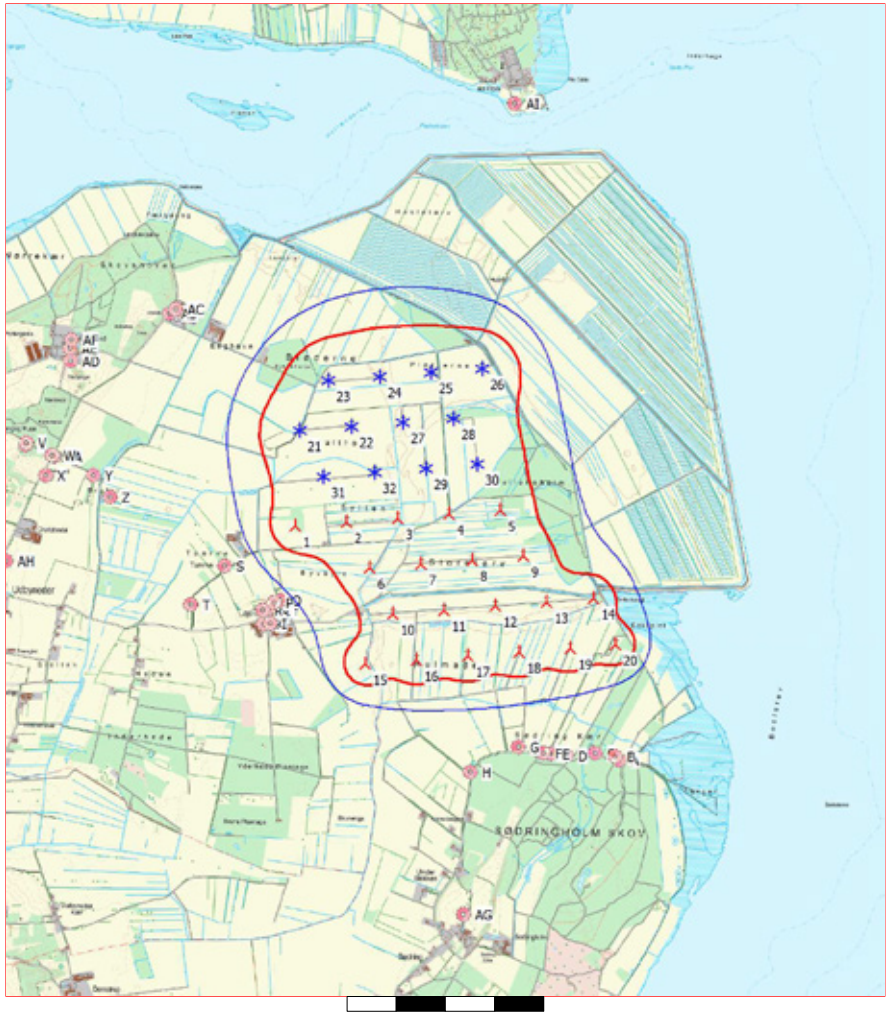
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:02/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 V126 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 1 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:57/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

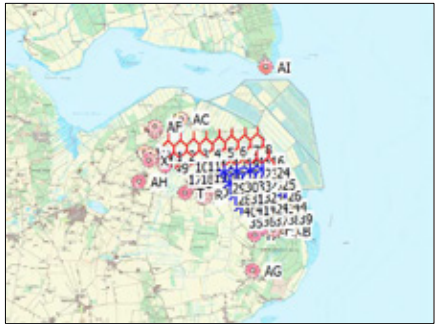
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 SWT130 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Rækkе data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
27	580.987,67	6.281.263,50	0,5	5707150000000056680: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9	b	8,0	95,2	b
28	579.665,77	6.280.649,50	0,0	5707150000000056697: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9	b	8,0	95,2	b
29	579.420,87	6.281.111,50	0,0	5707150000000056765: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9	b	8,0	95,2	b
30	579.942,37	6.281.162,50	0,0	5707150000000056789: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9	b	8,0	95,2	b
31	580.188,97	6.280.699,50	0,0	5707150000000056796: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9	b	8,0	95,2	b
32	580.708,97	6.280.750,50	0,0	5707150000000056802: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9	b	8,0	95,2	b
33	580.464,77	6.281.212,50	0,0	5707150000000057953: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9	b	8,0	95,2	b
34	581.228,27	6.280.800,50	0,1	5707150000000057960: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9	b	8,0	95,2	b
35	580.153,57	6.279.721,50	0,0	5707150000000084317: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	a	8,0	95,2	a
36	580.676,57	6.279.772,50	0,0	5707150000000084324: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	a	8,0	95,2	a
37	581.198,57	6.279.822,50	0,5	5707150000000084331: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	a	8,0	95,2	a
38	581.720,57	6.279.873,50	1,6	5707150000000084348: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	a	8,0	95,2	a
39	582.183,57	6.279.917,50	1,9	5707150000000084355: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	a	8,0	95,2	a
40	579.907,57	6.280.185,50	0,0	5707150000000084362: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	a	8,0	95,2	a
41	580.430,57	6.280.236,50	0,0	5707150000000084386: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	a	8,0	95,2	a
42	580.953,17	6.280.286,50	0,0	5707150000000084393: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	a	8,0	95,2	a
43	581.474,57	6.280.336,50	0,0	5707150000000084409: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	a	8,0	95,2	a
44	581.947,57	6.280.382,50	0,0	5707150000000084416: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9	a	8,0	95,2	a

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse
a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	879	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		16,1	663	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,2	839	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		16,3	617	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	758	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		16,8	529	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	750	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:57/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
D						8,0	20,0		17,1	498	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	716	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		17,4	451	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	696	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		17,5	434	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	602	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		18,0	339	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	828	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		16,9	572	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	706	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		18,4	377	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,0	650	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		18,7	316	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	761	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		18,2	428	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,1	611	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		18,8	274	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,3	576	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		19,0	239	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,4	539	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		19,1	200	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,7	483	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		19,4	142	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,4	553	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		19,1	211	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,1	622	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		18,8	280	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,9	688	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		18,6	344	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,9	370	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		19,3	151	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	805	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		17,2	625	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	737	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		15,8	634	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	719	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		15,8	617	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	528	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		17,0	413	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	655	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		16,4	541	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,9	219	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		19,1	104	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	18,2	198	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		19,4	74	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,5	340	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		18,7	200	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,3	373	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		18,5	228	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	299	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		17,9	219	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,1	387	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		17,3	306	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	433	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		17,0	350	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,4	2.276	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		12,3	2.020	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,3	1.444	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		13,6	1.320	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,8	2.278	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		12,2	2.128	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	510	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		17,1	394	Ja		Ja

Siemens 130 i delområde 1 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:57/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 SWT130 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	2817	2767	2655	2591	2532	2512	2416	2687	2620	2573	2679	2542	2507	2475	2427	2500	2565	2632	2871	3307	4891	4885
28	3208	3153	2974	2773	2638	2586	2368	2319	1166	1116	1223	1084	1049	1018	971	1044	1108	1175	1482	1868	3728	3728
29	3687	3632	3458	3271	3141	3092	2880	2842	1296	1225	1338	1179	1145	1104	1044	1109	1178	1242	1322	1803	3369	3366
30	3341	3286	3127	2970	2858	2816	2632	2691	1690	1630	1742	1590	1555	1518	1462	1534	1602	1669	1833	2293	3871	3867
31	2839	2784	2619	2453	2337	2294	2108	2179	1658	1617	1718	1589	1555	1527	1484	1557	1618	1685	2006	2391	4214	4213
32	2528	2475	2332	2214	2127	2096	1959	2162	2163	2127	2225	2102	2068	2042	2001	2074	2133	2199	2527	2911	4705	4702
33	3045	2992	2852	2737	2648	2616	2471	2637	2141	2088	2197	2053	2018	1984	1933	2006	2073	2140	2351	2796	4379	4374
34	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2674	2640	2736	2617	2584	2559	2519	2592	2650	2715	3048	3431	5202	5198
35	2310	2257	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1534	1541	1596	1544	1523	1520	1512	1565	1595	1643	2175	2368	4543	4548
36	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2102	2037	2013	2005	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
37	1504	1450	1293	1165	1085	1060	965	1320	2552	2548	2615	2543	2517	2506	2488	2549	2590	2644	3124	3381	5452	5454
38	1247	1198	1100	1099	1097	1104	1135	1622	3068	3061	3132	3054	3028	3015	2994	3057	3100	3156	3620	3895	5924	5924
39	1176	1140	1123	1237	1297	1327	1437	1969	3529	3520	3592	3511	3484	3471	3447	3512	3556	3613	4065	4353	6349	6349
40	2748	2693	2506	2288	2146	2091	1863	1796	1255	1237	1320	1225	1196	1180	1156	1221	1267	1327	1784	2065	4121	4123
41	2351	2296	2123	1942	1821	1776	1586	1675	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
42	2014	1960	1811	1690	1605	1576	1452	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3111	5065	5064
43	1770	1721	1615	1579	1546	1538	1502	1900	2830	2810	2894	2795	2765	2747	2717	2785	2836	2897	3305	3633	5550	5549
44	1666	1625	1574	1625	1642	1654	1692	2168	3305	3285	3369	3270	3240	3221	3190	3259	3310	3372	3773	4107	5995	5993

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:57/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	4615	4656	4174	3985	4589	3926	3896	4640	4695	4709	4134	5077	4143
28	3445	3442	2980	2745	3418	3301	3298	3709	3793	3830	3655	3719	4955
29	3088	3110	2634	2427	3062	2791	2784	3259	3336	3367	4169	3504	4594
30	3591	3622	3143	2943	3566	3126	3110	3702	3770	3794	4091	4028	4386
31	3931	3939	3470	3245	3905	3621	3608	4131	4207	4237	3594	4242	4785
32	4423	4439	3966	3749	4397	3980	3960	4571	4639	4664	3611	4763	4668
33	4101	4137	3657	3463	4076	3510	3486	4164	4225	4243	4079	4552	4235
34	4921	4943	4468	4257	4895	4373	4347	5026	5089	5109	3700	5283	4609
35	4263	4223	3797	3532	4237	4334	4333	4657	4750	4795	2636	4309	5755
36	4709	4681	4241	3986	4682	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4811	5646
37	5169	5152	4702	4454	5143	4957	4943	5446	5527	5560	2731	5317	5585
38	5640	5631	5175	4934	5614	5318	5299	5871	5946	5975	2922	5826	5573
39	6066	6063	5602	5367	6039	5661	5637	6261	6331	6357	3154	6280	5604
40	3838	3814	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5345
41	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
42	4781	4779	4318	4083	4755	4464	4447	5000	5075	5104	3158	5020	5121
43	5267	5273	4806	4578	5241	4841	4818	5440	5509	5534	3292	5537	5087
44	5713	5725	5255	5032	5687	5204	5178	5851	5916	5937	3478	6007	5103

Siemens 130 i delområde 1 (scenario 2) - lavfrekvent støj

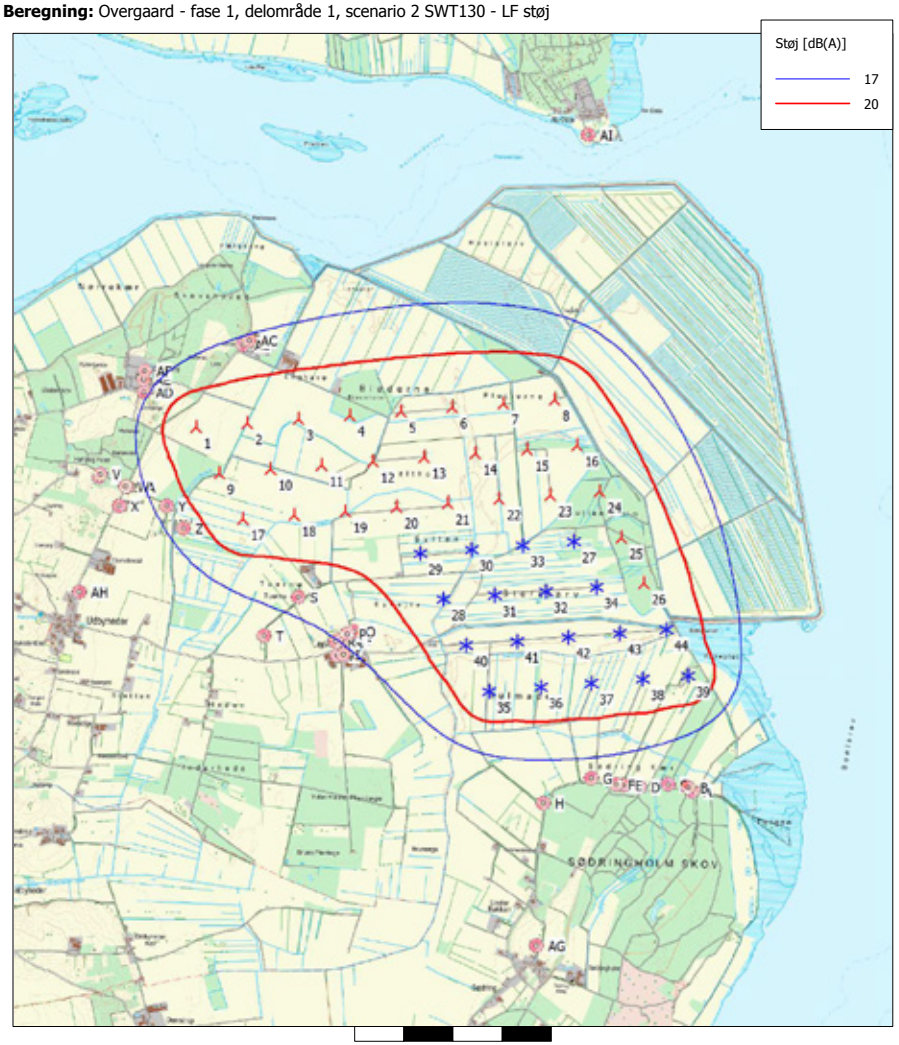
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:57/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 SWT130 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

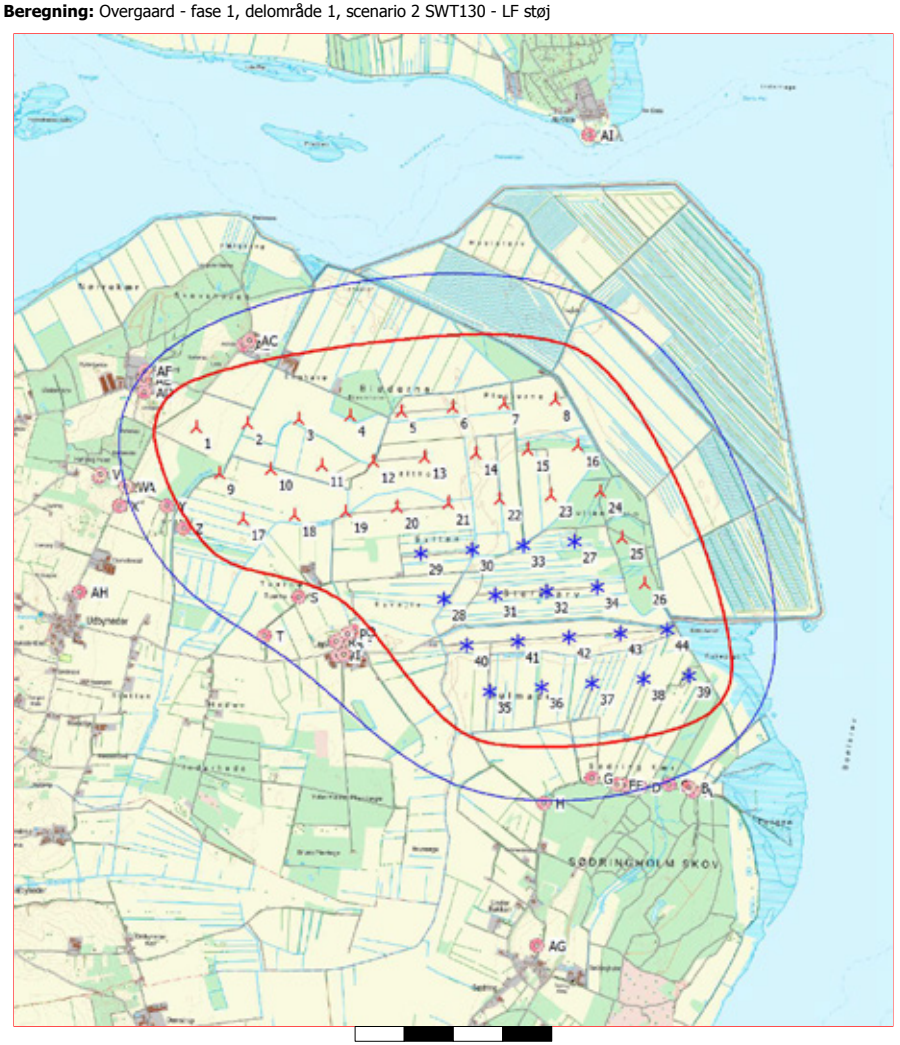
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 14:57/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 1, scenario 2 SWT130 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:23/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

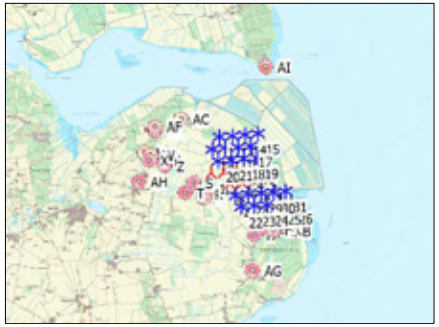
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 SWT130 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
10	578.923,47	6.282.039,50	0,0	5707150000000057977: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
11	579.450,17	6.282.089,50	0,0	5707150000000057984: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
12	579.203,67	6.282.551,50	0,0	5707150000000058035: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
13	579.725,17	6.282.602,50	0,0	5707150000000058042: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
14	580.247,97	6.282.652,50	0,0	5707150000000064333: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
15	580.770,37	6.282.702,50	0,0	5707150000000064340: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
16	579.971,97	6.282.139,50	0,0	5707150000000064357: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
17	580.489,77	6.282.190,50	0,0	5707150000000064364: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
18	580.213,37	6.281.676,50	0,0	5707150000000064371: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
19	580.735,67	6.281.726,50	0,0	5707150000000064388: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
20	579.173,37	6.281.574,50	0,0	5707150000000064524: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
21	579.696,37	6.281.625,50	0,0	5707150000000078576: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestejsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
22	580.153,57	6.279.721,50	0,0	5707150000000084317: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
23	580.676,57	6.279.772,50	0,0	5707150000000084324: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
24	581.198,57	6.279.822,50	0,5	5707150000000084331: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
25	581.720,57	6.279.873,50	1,6	5707150000000084348: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
26	582.183,57	6.279.917,50	1,9	5707150000000084355: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
27	579.907,57	6.280.185,50	0,0	5707150000000084362: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
28	580.430,57	6.280.236,50	0,0	5707150000000084386: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
29	580.953,17	6.280.286,50	0,0	5707150000000084393: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
30	581.474,57	6.280.336,50	0,0	5707150000000084409: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
31	581.947,57	6.280.382,50	0,0	5707150000000084416: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse
a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,2	903	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		15,4	713	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,4	864	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		15,6	668	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,0	786	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		16,2	582	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	780	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		16,5	556	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	747	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		16,8	511	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	725	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		16,9	493	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	631	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		17,4	399	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:23/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,1	852	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		16,2	629	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,5	700	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		17,3	499	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	621	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		17,6	432	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	726	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		17,0	546	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,0	571	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		17,8	388	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,2	542	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		17,9	354	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,4	500	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		18,1	313	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	440	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		18,5	252	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	489	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		18,1	316	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	553	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		17,7	385	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	603	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		17,4	446	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	530	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		16,9	417	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,9	1.039	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		14,8	923	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.510	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		10,5	2.330	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.500	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		10,5	2.320	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,2	2.251	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		11,2	2.068	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,1	2.295	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		11,1	2.145	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,4	1.821	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		12,4	1.665	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,9	1.606	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		12,9	1.473	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,1	1.466	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		13,2	1.272	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,2	1.430	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		13,3	1.241	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,1	2.152	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		11,2	1.981	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,0	2.204	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		11,0	2.032	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,9	2.217	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		11,0	2.043	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,2	2.300	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		11,3	2.077	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,0	2.679	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		10,0	2.562	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	2.452	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		10,4	2.287	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,3	2.228	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		11,3	2.045	Ja		Ja

Afstande (m)

Vindmølle

SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4077	3692	3345	3049	2820	3212	2843	2530	2295	4681	4361	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178	3848	2310
B	4022	3637	3290	2996	2770	3157	2788	2476	2246	4626	4307	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124	3794	2257
C	3839	3463	3131	2856	2658	2977	2622	2333	2136	4462	4156	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955	3639	2061
D	3628	3275	2974	2740	2593	2776	2456	2215	2082	4292	4011	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777	3490	1821

Fortsættes næste side...

Siemens 130 i delområde 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:23/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle

SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
E	3487	3146	2861	2651	2534	2641	2340	2128	2032	4170	3903	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652	3380	1668
F	3432	3096	2819	2619	2514	2589	2297	2097	2017	4123	3863	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604	3339	1609
G	3201	2885	2635	2474	2417	2371	2110	1959	1943	3920	3682	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398	3157	1368
H	3081	2846	2693	2639	2687	2321	2180	2161	2267	3895	3727	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367	3208	1271
I	1026	1294	1687	2138	2616	1162	1653	2161	2675	1993	2175	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596	1875	1534
J	946	1223	1627	2085	2569	1113	1612	2124	2641	1913	2097	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517	1803	1541
K	1046	1335	1739	2194	2675	1220	1714	2223	2737	2007	2203	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622	1915	1596
L	896	1177	1587	2050	2537	1080	1585	2099	2618	1863	2047	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467	1756	1544
M	870	1143	1552	2015	2503	1046	1551	2066	2585	1840	2017	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438	1722	1523
N	828	1102	1514	1981	2471	1014	1523	2040	2560	1799	1975	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396	1681	1520
O	770	1042	1459	1930	2423	967	1480	1999	2520	1742	1914	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336	1620	1512
P	811	1107	1531	2003	2496	1041	1553	2071	2592	1778	1965	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385	1683	1565
Q	872	1176	1599	2069	2561	1104	1614	2131	2651	1833	2030	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448	1751	1595
R	920	1239	1666	2137	2628	1172	1680	2196	2716	1874	2083	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499	1812	1643
S	823	1318	1829	2346	2867	1478	2001	2525	3049	1579	1922	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358	1803	2175
T	1334	1798	2289	2793	3302	1864	2386	2909	3432	2099	2450	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884	2314	2368
U	2868	3363	3866	4374	4886	3725	4209	4703	5202	2801	3330	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054	3572	4543
V	2867	3360	3862	4369	4880	3725	4208	4700	5199	2790	3319	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048	3565	4548
W	2585	3082	3587	4096	4610	3441	3926	4421	4922	2544	3073	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781	3301	4263
X	2596	3104	3617	4133	4651	3438	3934	4437	4944	2632	3159	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834	3358	4223
Y	2125	2628	3138	3653	4169	2977	3466	3964	4469	2159	2684	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351	2875	3797
Z	1907	2421	2939	3459	3980	2742	3241	3747	4257	2051	2565	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185	2711	3532
AB	2515	2786	3122	3506	3921	3299	3617	3979	4374	1782	2182	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283	2645	4334
AC	2522	2780	3106	3481	3891	3295	3604	3959	4348	1766	2153	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273	2623	4333
AD	2838	3254	3697	4160	4635	3706	4127	4569	5027	2439	2939	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832	3301	4657
AE	2926	3330	3765	4220	4690	3790	4202	4637	5089	2491	2982	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898	3358	4750
AF	2966	3362	3789	4239	4704	3827	4233	4662	5109	2504	2988	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921	3375	4795
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594	2636
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873	4309
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017	5755
AA	2559	3056	3561	4071	4584	3415	3900	4395	4896	2521	3050	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756	3276	4237

Vindmølle

SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	1877	1504	1247	1176	2748	2351	2014	1770	1666
B	1822	1450	1198	1140	2693	2296	1960	1721	1625
C	1638	1293	1100	1123	2506	2123	1811	1615	1574
D	1436	1165	1099	1237	2288	1942	1690	1579	1625
E	1306	1085	1097	1297	2146	1821	1605	1546	1642
F	1258	1060	1104	1327	2091	1776	1576	1538	1654
G	1061	965	1135	1437	1863	1586	1452	1502	1692
H	1185	1320	1622	1969	1796	1675	1712	1900	2168
I	2040	2552	3068	3529	1255	1781	2306	2830	3305
J	2040	2548	3061	3520	1237	1762	2287	2810	3285
K	2102	2615	3132	3592	1320	1845	2370	2894	3369
L	2037	2543	3054	3511	1225	1748	2272	2795	3270
M	2013	2517	3028	3484	1196	1719	2242	2765	3240
N	2005	2506	3015	3471	1180	1702	2224	2747	3221
O	1991	2488	2994	3447	1156	1674	2195	2717	3190
P	2050	2549	3057	3512	1221	1741	2263	2785	3259
Q	2086	2590	3100	3556	1267	1790	2313	2836	3310
R	2138	2644	3156	3613	1327	1850	2374	2897	3372
S	2641	3124	3620	4065	1784	2283	2792	3305	3773
T	2872	3381	3895	4353	2065	2588	3111	3633	4107
U	4991	5452	5924	6349	4121	4587	5065	5550	5995
V	4994	5454	5924	6349	4123	4588	5064	5549	5993
W	4709	5169	5640	6066	3838	4304	4781	5267	5713
X	4681	5152	5631	6063	3814	4292	4779	5273	5725
Y	4241	4702	5175	5602	3371	3837	4318	4806	5255
Z	3986	4454	4934	5367	3118	3594	4083	4578	5032
AB	4626	4957	5318	5661	3815	4119	4464	4841	5204
AC	4618	4943	5299	5637	3813	4109	4447	4818	5178
AD	5040	5446	5871	6261	4175	4576	5000	5440	5851
AE	5126	5527	5946	6331	4265	4658	5075	5509	5916
AF	5165	5560	5975	6357	4306	4693	5104	5534	5937

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:23/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle

SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AG	2633	2731	2922	3154	3144	3107	3158	3292	3478
AH	4811	5317	5826	6280	3989	4503	5020	5537	6007
AI	5646	5585	5573	5604	5345	5207	5121	5087	5103
AA	4682	5143	5614	6039	3812	4277	4755	5241	5687

Siemens 130 i delområde 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

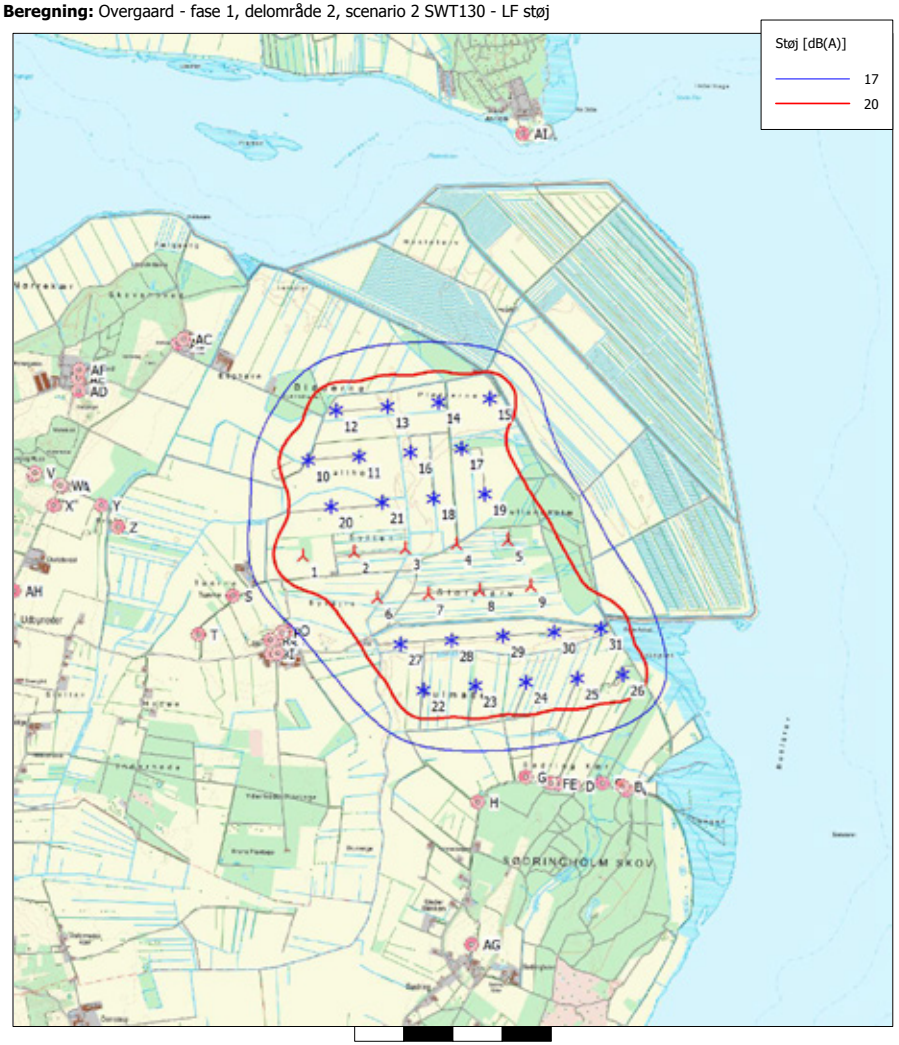
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:23/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 SWT130 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

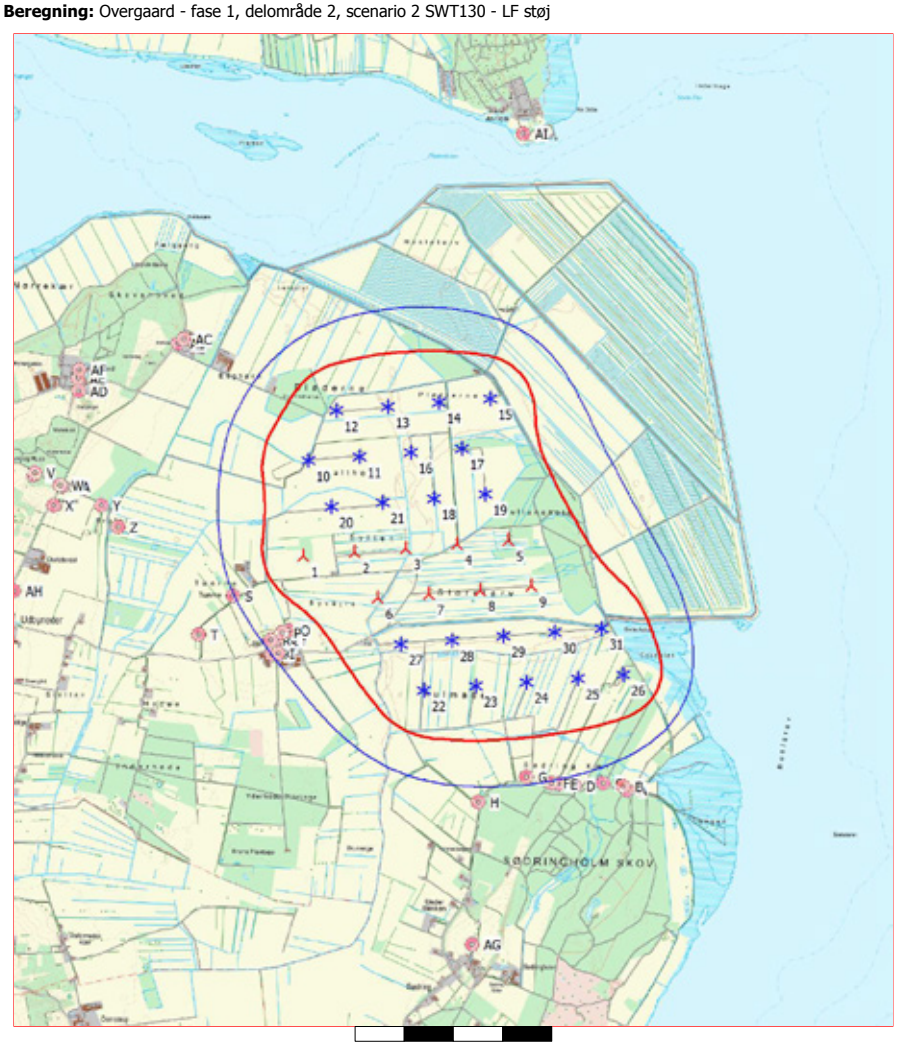
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
20-07-2017 15:23/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 2, scenario 2 SWT130 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,21 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:39/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

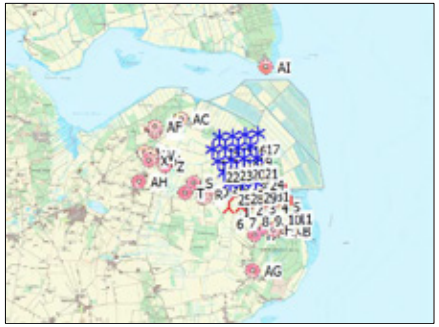
Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
	[m]							[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	579.908,20	6.280.186,08	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
2	580.430,62	6.280.236,45	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
3	580.953,03	6.280.286,82	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
4	581.475,45	6.280.337,19	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
5	581.948,11	6.280.382,76	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
6	579.632,17	6.279.672,29	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
7	580.154,58	6.279.722,66	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
8	580.677,00	6.279.773,03	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
9	581.199,42	6.279.823,40	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
10	581.721,83	6.279.873,78	1,6	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
11	582.184,54	6.279.918,39	1,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
12	578.923,47	6.282.039,50	0,0	570715000000057977: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
13	579.450,17	6.282.089,50	0,0	570715000000057984: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
14	579.203,67	6.282.551,50	0,0	570715000000058035: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
15	579.725,17	6.282.602,50	0,0	570715000000058042: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
16	580.247,97	6.282.652,50	0,0	570715000000064333: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
17	580.770,37	6.282.702,50	0,0	570715000000064340: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
18	579.971,97	6.282.139,50	0,0	570715000000064357: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
19	580.489,77	6.282.190,50	0,0	570715000000064364: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
20	580.213,37	6.281.676,50	0,0	570715000000064371: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
21	580.735,67	6.281.726,50	0,0	570715000000064388: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
22	579.173,37	6.281.574,50	0,0	570715000000064524: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
23	579.696,37	6.281.625,50	0,0	570715000000078576: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
24	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
25	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
26	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
27	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
28	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
29	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
30	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
31	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område							Krav		Lydniveau		Krav overholdt ?		
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Afstand	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	782	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		15,8	659	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	739	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		16,0	614	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	659	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		16,6	527	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	646	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		16,8	501	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	609	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		17,1	458	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	593	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		17,2	442	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	507	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		17,7	354	Ja		Ja
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	759	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:39/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område							Krav		Lydniveau		Krav overholdt ?		
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Afstand	Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
H						8,0	20,0		16,6	602	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,5	729	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		17,3	496	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	718	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		17,5	455	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,2	789	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		17,1	558	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,8	688	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		17,7	425	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	653	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		17,8	390	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,1	623	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		18,0	359	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	576	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		18,2	311	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	650	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		17,9	384	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	714	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		17,6	449	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	781	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		17,2	516	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	956	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		16,4	692	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	12,6	1.436	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		14,6	1.169	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,4	2.522	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		10,5	2.350	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,4	2.512	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		10,5	2.340	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,0	2.265	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		11,1	2.090	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,9	2.352	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		11,0	2.173	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,1	1.877	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		12,3	1.696	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,7	1.768	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		12,8	1.570	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,0	1.472	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		13,2	1.277	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,0	1.435	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		13,3	1.246	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,0	2.163	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		11,1	1.992	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,8	2.213	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		11,0	2.041	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,8	2.226	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		10,9	2.053	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,0	2.207	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		11,6	2.050	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	7,9	2.995	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		9,9	2.773	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,3	2.453	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		10,4	2.286	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,1	2.242	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		11,2	2.067	Ja		Ja

Afstande (m)

	Vindmølle																				
SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	2748	2351	2014	1771	1667	2774	2310	1877	1504	1246	1177	4681	4361	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178
B	2693	2296	1960	1721	1626	2722	2256	1822	1450	1198	1141	4626	4307	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124
C	2506	2122	1812	1616	1574	2522	2061	1638	1293	1100	1124	4462	4156	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955
D	2288	1942	1691	1580	1626	2263	1821	1436	1166	1099	1238	4292	4011	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777
E	2145	1821	1606	1547	1643	2100	1668	1306	1086	1097	1298	4170	3903	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652

Fortsættes næste side...

Siemens 130 i delområde 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:39/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle

SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
F	2091	1776	1577	1539	1655	2037	1609	1258	1061	1104	1328	4123	3863	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604
G	1863	1586	1453	1503	1693	1779	1368	1061	966	1136	1438	3920	3682	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398
H	1796	1674	1712	1901	2168	1542	1271	1185	1321	1623	1971	3895	3727	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367
I	1256	1781	2306	2831	3306	1050	1535	2040	2553	3070	3530	1993	2175	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596
J	1238	1762	2287	2811	3286	1070	1542	2040	2549	3063	3521	1913	2097	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517
K	1320	1845	2370	2895	3370	1108	1597	2103	2616	3133	3593	2007	2203	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622
L	1225	1748	2272	2796	3271	1082	1545	2038	2543	3055	3512	1863	2047	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467
M	1196	1719	2242	2766	3241	1067	1523	2013	2518	3029	3485	1840	2017	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438
N	1181	1702	2224	2748	3222	1073	1520	2006	2507	3017	3472	1799	1975	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396
O	1156	1674	2195	2718	3191	1079	1513	1991	2488	2995	3448	1742	1914	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336
P	1222	1741	2263	2786	3260	1120	1566	2050	2550	3059	3513	1778	1965	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385
Q	1268	1790	2313	2837	3311	1136	1596	2086	2590	3101	3557	1833	2030	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448
R	1327	1850	2374	2898	3372	1175	1644	2138	2645	3157	3614	1874	2083	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499
S	1784	2283	2792	3306	3773	1744	2175	2641	3125	3621	4066	1579	1922	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358
T	2066	2588	3110	3634	4108	1877	2369	2872	3382	3896	4353	2099	2450	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884
U	4121	4587	5065	5551	5996	4115	4544	4991	5453	5925	6350	2801	3330	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054
V	4124	4588	5064	5549	5994	4121	4548	4994	5454	5925	6349	2790	3319	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048
W	3839	4304	4781	5268	5714	3838	4264	4709	5170	5641	6066	2544	3073	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781
X	3815	4292	4779	5273	5725	3783	4223	4681	5152	5632	6064	2632	3159	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834
Y	3371	3837	4317	4807	5255	3376	3797	4242	4703	5176	5603	2159	2684	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351
Z	3118	3594	4082	4579	5033	3102	3532	3986	4455	4935	5367	2051	2565	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185
AB	3815	4119	4464	4841	5204	4088	4333	4626	4957	5319	5661	1782	2182	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283
AC	3813	4109	4447	4819	5178	4095	4333	4618	4943	5300	5638	1766	2153	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273
AD	4175	4576	4999	5440	5851	4303	4657	5040	5446	5872	6261	2439	2939	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832
AE	4265	4658	5075	5510	5916	4404	4750	5126	5527	5947	6332	2491	2982	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898
AF	4306	4693	5104	5535	5937	4455	4795	5165	5561	5976	6357	2504	2988	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921
AG	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686
AH	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355
AI	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268
AA	3812	4277	4755	5241	5688	3812	4237	4683	5143	5615	6040	2521	3050	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756

Vindmølle

SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	3848	2817	3208	3687	3341	2839	2528	3045	2295
B	3794	2767	3153	3632	3286	2784	2475	2992	2246
C	3639	2655	2974	3458	3127	2619	2332	2852	2136
D	3490	2591	2773	3271	2970	2453	2214	2737	2082
E	3380	2532	2638	3141	2858	2337	2127	2648	2032
F	3339	2512	2586	3092	2816	2294	2096	2616	2017
G	3157	2416	2368	2880	2632	2108	1959	2471	1943
H	3208	2687	2319	2842	2691	2179	2162	2637	2267
I	1875	2620	1166	1296	1690	1658	2163	2141	2674
J	1803	2573	1116	1225	1630	1617	2127	2088	2640
K	1915	2679	1223	1338	1742	1718	2225	2197	2736
L	1756	2542	1084	1179	1590	1589	2102	2053	2617
M	1722	2507	1049	1145	1555	1555	2068	2018	2584
N	1681	2475	1018	1104	1518	1527	2042	1984	2559
O	1620	2427	971	1044	1462	1484	2001	1933	2519
P	1683	2500	1044	1109	1534	1557	2074	2006	2592
Q	1751	2565	1108	1178	1602	1618	2133	2073	2650
R	1812	2632	1175	1242	1669	1685	2199	2140	2715
S	1803	2871	1482	1322	1833	2006	2527	2351	3048
T	2314	3307	1868	1803	2293	2391	2911	2796	3431
U	3572	4891	3728	3369	3871	4214	4705	4379	5202
V	3565	4885	3728	3366	3867	4213	4702	4374	5198
W	3301	4615	3445	3088	3591	3931	4423	4101	4921
X	3358	4656	3442	3110	3622	3939	4439	4137	4943
Y	2875	4174	2980	2634	3143	3470	3966	3657	4468
Z	2711	3985	2745	2427	2943	3245	3749	3463	4257
AB	2645	3926	3301	2791	3126	3621	3980	3510	4373
AC	2623	3896	3298	2784	3110	3608	3960	3486	4347
AD	3301	4640	3709	3259	3702	4131	4571	4164	5026
AE	3358	4695	3793	3336	3770	4207	4639	4225	5089
AF	3375	4709	3830	3367	3794	4237	4664	4243	5109
AG	4594	4134	3655	4169	4091	3594	3611	4079	3700

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:39/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle

SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31
AH	3873	5077	3719	3504	4028	4242	4763	4552	5283
AI	4017	4143	4955	4594	4386	4785	4668	4235	4609
AA	3276	4589	3418	3062	3566	3905	4397	4076	4895

Siemens 130 i delområde 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

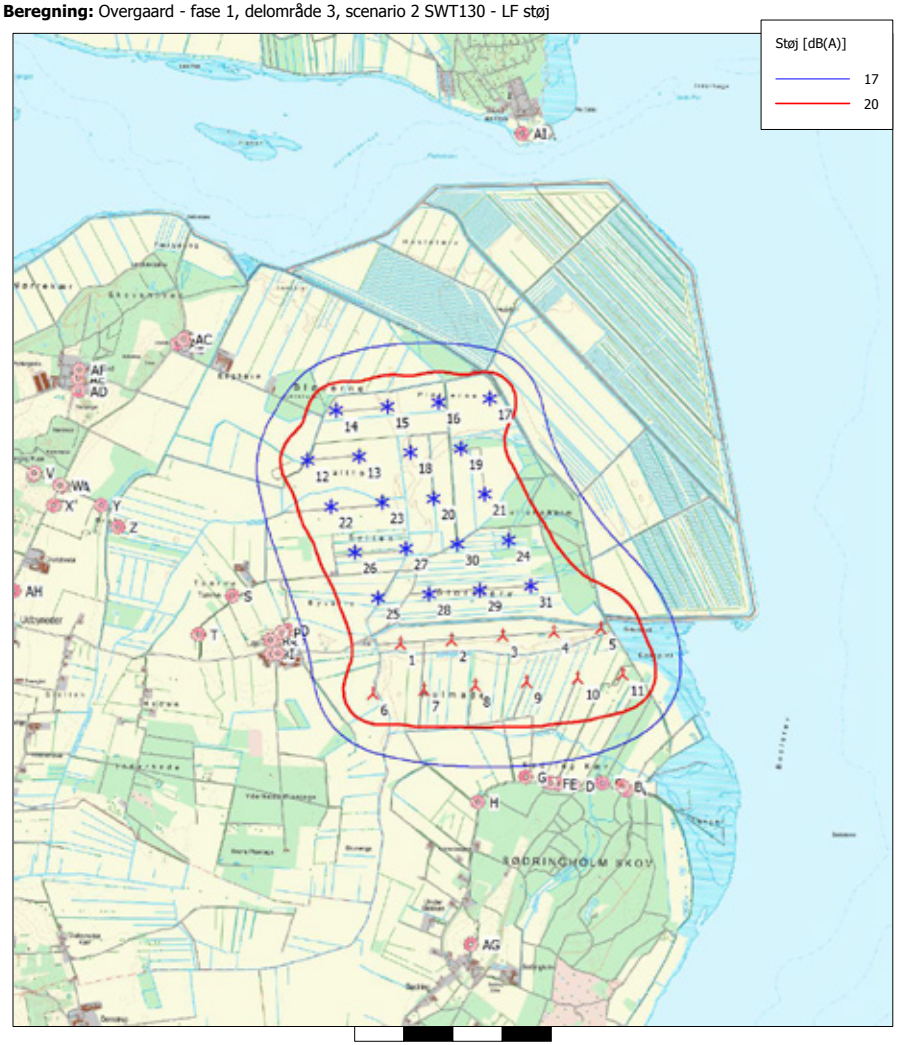
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:39/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 SWT130 - LF støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

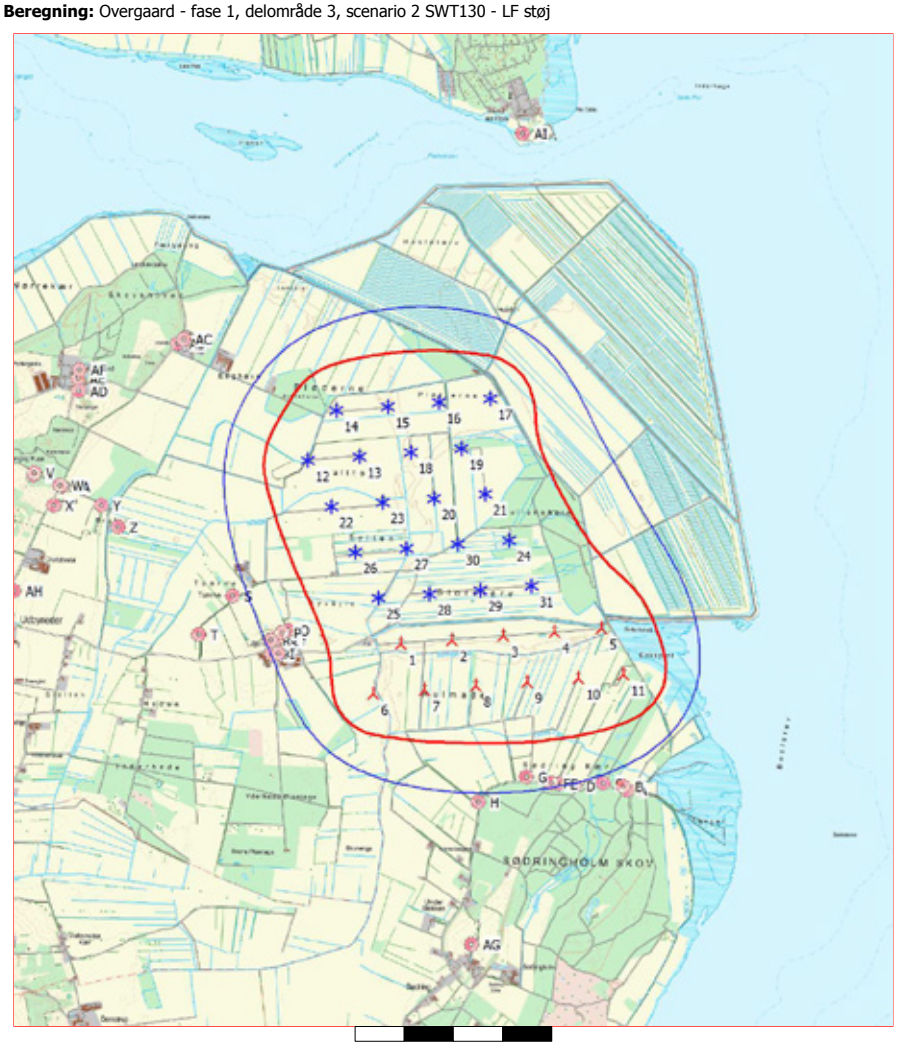
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 07:39/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 1, delområde 3, scenario 2 SWT130 - LF støj



0 500 1000 1500 2000 m

Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 SWT130 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
		[m]						[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
27	578.893,03	6.281.062,54	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
28	579.415,44	6.281.112,91	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
29	579.937,85	6.281.163,28	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
30	580.460,27	6.281.213,65	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
31	580.982,68	6.281.264,02	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
32	579.661,83	6.280.649,49	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
33	580.184,24	6.280.699,86	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
34	580.706,66	6.280.750,23	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
35	581.229,07	6.280.800,60	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
36	580.153,57	6.279.721,50	0,0	5707150000000894317: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
37	580.676,57	6.279.772,50	0,0	5707150000000894324: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
38	581.198,57	6.279.822,50	0,5	5707150000000894331: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
39	581.720,57	6.279.873,50	1,6	5707150000000894348: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
40	582.183,57	6.279.917,50	1,9	5707150000000894355: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
41	579.907,57	6.280.185,50	0,0	5707150000000894362: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
42	580.430,57	6.280.236,50	0,0	5707150000000894386: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
43	580.953,17	6.280.286,50	0,0	5707150000000894393: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
44	581.474,57	6.280.336,50	0,0	5707150000000894409: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a
45	581.947,57	6.280.382,50	0,0	5707150000000894416: 2300 kW SIEMENS -...	Ja	Siemens	SWT-2.3-93_Rev.1-2.300	2.300	92,6	80,0	USER	Level 0	6,0	92,9 a	8,0	95,2 a

a) Beregnede data ud fra vindmølleeffekt (meget usikker)

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
	A Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2		1,5	6,0	20,0	4*TH	14,3	870	Ja	Ja	Ja
	A						8,0	20,0		16,1	660	Ja		Ja
	B Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3		1,5	6,0	20,0	4*TH	14,5	828	Ja	Ja	Ja
	B						8,0	20,0		16,3	614	Ja		Ja
	C Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4		1,5	6,0	20,0	4*TH	15,0	746	Ja	Ja	Ja
	C						8,0	20,0		16,9	526	Ja		Ja
	D Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9		1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	735	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område

Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
	D						8,0	20,0		17,1	495	Ja		Ja
	E Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8		1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	698	Ja	Ja	Ja
	E						8,0	20,0		17,4	448	Ja		Ja
	F Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7		1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	678	Ja	Ja	Ja
	F						8,0	20,0		17,5	431	Ja		Ja
	G Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5		1,5	6,0	20,0	4*TH	16,1	583	Ja	Ja	Ja
	G						8,0	20,0		18,0	336	Ja		Ja
	H Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4		1,5	6,0	20,0	4*TH	15,1	809	Ja	Ja	Ja
	H						8,0	20,0		16,9	569	Ja		Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5		1,5	6,0	20,0	4*TH	17,3	537	Ja	Ja	Ja
	I						8,0	20,0		18,7	300	Ja		Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5		1,5	6,0	20,0	4*TH	17,6	459	Ja	Ja	Ja
	J						8,0	20,0		19,0	228	Ja		Ja
	K Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5		1,5	6,0	20,0	4*TH	17,2	567	Ja	Ja	Ja
	K						8,0	20,0		18,5	340	Ja		Ja
	L Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5		1,5	6,0	20,0	4*TH	17,8	410	Ja	Ja	Ja
	L						8,0	20,0		19,2	181	Ja		Ja
	M Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3		1,5	6,0	20,0	4*TH	18,0	380	Ja	Ja	Ja
	M						8,0	20,0		19,3	148	Ja		Ja
	N Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2		1,5	6,0	20,0	4*TH	18,2	337	Ja	Ja	Ja
	N						8,0	20,0		19,5	107	Ja		Ja
	O Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2		1,5	6,0	20,0	4*TH	18,5	276	Ja	Ja	Ja
	O						8,0	20,0		19,8	46	Ja		Ja
	P Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4		1,5	6,0	20,0	4*TH	18,2	329	Ja	Ja	Ja
	P						8,0	20,0		19,5	107	Ja		Ja
	Q Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9		1,5	6,0	20,0	4*TH	17,9	395	Ja	Ja	Ja
	Q						8,0	20,0		19,2	175	Ja		Ja
	R Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1		1,5	6,0	20,0	4*TH	17,6	449	Ja	Ja	Ja
	R						8,0	20,0		18,9	234	Ja		Ja
	S Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5		1,5	6,0	20,0	4*TH	18,5	278	Ja	Ja	Ja
	S						8,0	20,0		19,7	64	Ja		Ja
	T Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4		1,5	6,0	20,0	4*TH	16,2	764	Ja	Ja	Ja
	T						8,0	20,0		17,5	574	Ja		Ja
	U Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0		1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	732	Ja	Ja	Ja
	U						8,0	20,0		15,9	630	Ja		Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0		1,5	6,0	20,0	4*TH	14,7	714	Ja	Ja	Ja
	V						8,0	20,0		15,9	613	Ja		Ja
	W Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1		1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	521	Ja	Ja	Ja
	W						8,0	20,0		17,1	408	Ja		Ja
	X Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5		1,5	6,0	20,0	4*TH	15,3	648	Ja	Ja	Ja
	X						8,0	20,0		16,5	536	Ja		Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7		1,5	6,0	20,0	4*TH	18,1	211	Ja	Ja	Ja
	Y						8,0	20,0		19,2	98	Ja		Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1		1,5	6,0	20,0	4*TH	18,3	188	Ja	Ja	Ja
	Z						8,0	20,0		19,5	66	Ja		Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0		1,5	6,0	20,0	4*TH	17,6	332	Ja	Ja	Ja
	AB						8,0	20,0		18,7	195	Ja		Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6		1,5	6,0	20,0	4*TH	17,5	364	Ja	Ja	Ja
	AC						8,0	20,0		18,6	223	Ja		Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7		1,5	6,0	20,0	4*TH	16,8	295	Ja	Ja	Ja
	AD						8,0	20,0		17,9	216	Ja		Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6		1,5	6,0	20,0	4*TH	16,2	383	Ja	Ja	Ja
	AE						8,0	20,0		17,3	303	Ja		Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0		1,5	6,0	20,0	4*TH	15,9	430	Ja	Ja	Ja
	AF						8,0	20,0		17,1	347	Ja		Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5		1,5	6,0	20,0	4*TH	10,7	2.256	Ja	Ja	Ja
	AG						8,0	20,0		12,3	2.018	Ja		Ja
	AH Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5		1,5	6,0	20,0	4*TH	12,5	1.434	Ja	Ja	Ja
	AH						8,0	20,0		13,7	1.313	Ja		Ja
	AI Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0		1,5	6,0	20,0	4*TH	11,0	2.266	Ja	Ja	Ja
	AI						8,0	20,0		12,3	2.125	Ja		Ja
	AA Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7		1,5	6,0	20,0	4*TH	16,1	503	Ja	Ja	Ja
	AA						8,0	20,0		17,2	389	Ja		Ja

Siemens 130 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 SWT130 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	4077	4022	3839	3628	3487	3432	3201	3081	1026	946	1046	896	870	828	770	811	872	920	823	1334	2868	2867
28	3692	3637	3463	3275	3146	3096	2885	2846	1294	1223	1335	1177	1143	1102	1042	1107	1176	1239	1318	1798	3363	3360
29	3345	3290	3131	2974	2861	2819	2635	2693	1687	1627	1739	1587	1552	1514	1459	1531	1599	1666	1829	2289	3866	3862
30	3049	2996	2856	2740	2651	2619	2474	2639	2138	2085	2194	2050	2015	1981	1930	2003	2069	2137	2346	2793	4374	4369
31	2820	2770	2658	2593	2534	2514	2417	2687	2616	2569	2675	2537	2503	2471	2423	2496	2561	2628	2867	3302	4886	4880
32	3212	3157	2977	2776	2641	2589	2371	2321	1162	1113	1220	1080	1046	1014	967	1041	1104	1172	1478	1864	3725	3725
33	2843	2788	2622	2456	2340	2297	2110	2180	1653	1612	1714	1585	1551	1523	1480	1553	1614	1680	2001	2386	4209	4208
34	2530	2476	2333	2215	2128	2097	1959	2161	2161	2124	2223	2099	2066	2040	1999	2071	2131	2196	2525	2909	4703	4700
35	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2675	2641	2737	2618	2585	2560	2520	2592	2651	2716	3049	3432	5202	5199
36	2310	2257	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1534	1541	1596	1544	1523	1520	1512	1565	1595	1643	2175	2368	4543	4548
37	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2102	2037	2013	2005	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
38	1504	1450	1293	1165	1085	1060	965	1320	2552	2548	2615	2543	2517	2506	2488	2549	2590	2644	3124	3381	5452	5454
39	1247	1198	1100	1099	1097	1104	1135	1622	3068	3061	3132	3054	3028	3015	2994	3057	3100	3156	3620	3895	5924	5924
40	1176	1140	1123	1237	1297	1327	1437	1969	3529	3520	3592	3511	3484	3471	3447	3512	3556	3613	4065	4353	6349	6349
41	2748	2693	2506	2288	2146	2091	1863	1796	1255	1237	1320	1225	1196	1180	1156	1221	1267	1327	1784	2065	4121	4123
42	2351	2296	2123	1942	1821	1776	1586	1675	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
43	2014	1960	1811	1690	1605	1576	1452	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3111	5065	5064
44	1770	1721	1615	1579	1546	1538	1502	1900	2830	2810	2894	2795	2765	2747	2717	2785	2836	2897	3305	3633	5550	5549
45	1666	1625	1574	1625	1642	1654	1692	2168	3305	3285	3369	3270	3240	3221	3190	3259	3310	3372	3773	4107	5995	5993

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:33/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	2585	2596	2125	1907	2559	2515	2522	2838	2926	2966	4314	2974	4851
28	3082	3104	2628	2421	3056	2786	2780	3254	3330	3362	4172	3499	4595
29	3587	3617	3138	2939	3561	3122	3106	3697	3765	3789	4093	4023	4387
30	4096	4133	3653	3459	4071	3506	3481	4160	4220	4239	4080	4548	4234
31	4610	4651	4169	3980	4584	3921	3891	4635	4690	4704	4134	5072	4143
32	3441	3438	2977	2742	3415	3299	3295	3706	3790	3827	3657	3715	4956
33	3926	3934	3466	3241	3900	3617	3604	4127	4202	4233	3595	4238	4786
34	4421	4437	3964	3747	4395	3979	3959	4569	4637	4662	3610	4761	4669
35	4922	4944	4469	4257	4896	4374	4348	5027	5089	5109	3700	5284	4609
36	4263	4223	3797	3532	4237	4334	4333	4657	4750	4795	2636	4309	5755
37	4709	4681	4241	3986	4682	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4811	5646
38	5169	5152	4702	4454	5143	4957	4943	5446	5527	5560	2731	5317	5585
39	5640	5631	5175	4934	5614	5318	5299	5871	5946	5975	2922	5826	5573
40	6066	6063	5602	5367	6039	5661	5637	6261	6331	6357	3154	6280	5604
41	3838	3814	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5345
42	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
43	4781	4779	4318	4083	4755	4464	4447	5000	5075	5104	3158	5020	5121
44	5267	5273	4806	4578	5241	4841	4818	5440	5509	5534	3292	5537	5087
45	5713	5725	5255	5032	5687	5204	5178	5851	5916	5937	3478	6007	5103

Siemens 130 i delområde 1 og 2 (scenario 2) - lavfrekvent støj

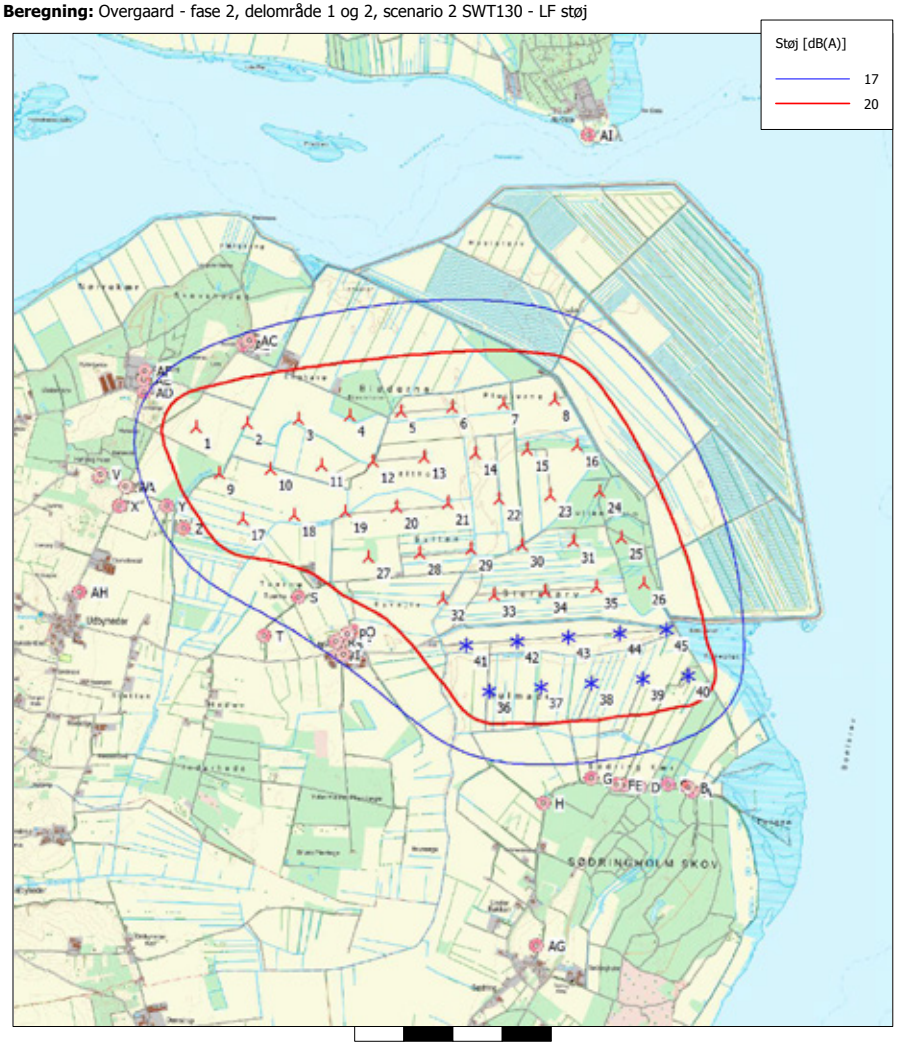
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:33/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 SWT130 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

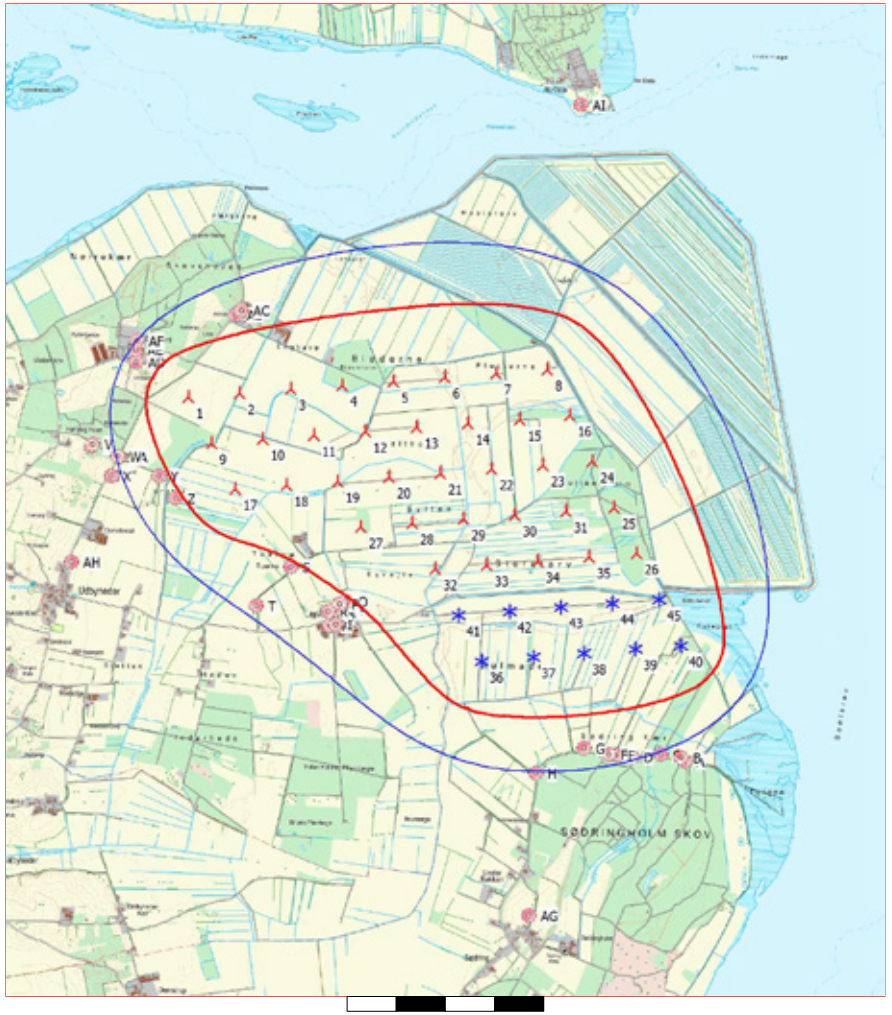
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:33/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 2, scenario 2 SWT130 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,30 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:51/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

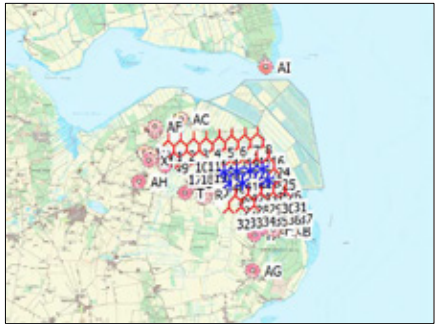
Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32



Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
			[m]					[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	577.109,04	6.282.352,02	4,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
2	577.631,46	6.282.402,40	2,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
3	578.153,86	6.282.452,77	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
4	578.676,29	6.282.503,14	1,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
5	579.198,71	6.282.553,51	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
6	579.721,12	6.282.603,88	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
7	580.243,54	6.282.654,25	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
8	580.765,96	6.282.704,63	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
9	577.355,42	6.281.888,62	2,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
10	577.877,84	6.281.938,99	0,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
11	578.400,25	6.281.989,36	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
12	578.922,68	6.282.039,73	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
13	579.445,09	6.282.090,11	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
14	579.967,50	6.282.140,48	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
15	580.489,92	6.282.190,85	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
16	581.002,38	6.282.240,26	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
17	577.601,80	6.281.425,21	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
18	578.124,22	6.281.475,58	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
19	578.646,64	6.281.525,95	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
20	579.169,05	6.281.576,32	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
21	579.691,48	6.281.626,69	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
22	580.213,89	6.281.677,06	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
23	580.736,31	6.281.727,44	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
24	581.238,82	6.281.775,89	2,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
25	581.475,25	6.281.311,51	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
26	581.711,68	6.280.847,14	2,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
27	579.908,20	6.280.186,08	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
28	580.430,62	6.280.236,45	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
29	580.953,03	6.280.286,82	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
30	581.475,45	6.280.337,19	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
31	581.948,11	6.280.382,76	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
32	579.632,17	6.279.672,29	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
33	580.154,58	6.279.722,66	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - -6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
34	580.677,00	6.279.773,03	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - -1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
35	581.199,42	6.279.823,40	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
36	581.721,83	6.279.873,78	1,6	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
37	582.184,54	6.279.918,39	1,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
38	580.987,67	6.281.263,50	0,5	570715000000056680: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
39	579.665,77	6.280.649,50	0,0	570715000000056697: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
40	579.420,87	6.281.111,50	0,0	570715000000056765: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
41	579.942,37	6.281.162,50	0,0	570715000000056789: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
42	580.188,97	6.280.699,50	0,0	570715000000056796: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
43	580.708,97	6.280.750,50	0,0	570715000000056802: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
44	580.464,77	6.281.212,50	0,0	570715000000057953: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
45	581.228,27	6.280.800,50	0,1	570715000000057960: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område							Krav			Lydniveau		Krav overholdt ?		
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Afstand		Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]		[dB(A)]	[m]			
	A Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH		15,2	740	Ja	Ja	Ja
	A					8,0	20,0			16,5	606	Ja		Ja
	B Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH		15,4	695	Ja	Ja	Ja
	B					8,0	20,0			16,7	560	Ja		Ja
	C Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH		15,9	614	Ja	Ja	Ja
	C					8,0	20,0			17,2	471	Ja		Ja
	D Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH		16,2	596	Ja	Ja	Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:51/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område							Krav			Lydniveau		Krav overholdt ?		
Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Støj	Afstand		Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]		[dB(A)]	[m]			
	D					8,0	20,0			17,5	441	Ja		Ja
	E Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH		16,5	557	Ja	Ja	Ja
	E					8,0	20,0			17,7	395	Ja		Ja
	F Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH		16,6	542	Ja	Ja	Ja
	F					8,0	20,0			17,8	379	Ja		Ja
	G Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH		17,0	456	Ja	Ja	Ja
	G					8,0	20,0			18,3	291	Ja		Ja
	H Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH		15,9	708	Ja	Ja	Ja
	H					8,0	20,0			17,2	538	Ja		Ja
	I Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH		17,3	621	Ja	Ja	Ja
	I					8,0	20,0			18,7	315	Ja		Ja
	J Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH		17,5	572	Ja	Ja	Ja
	J					8,0	20,0			19,0	259	Ja		Ja
	K Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH		17,1	680	Ja	Ja	Ja
	K					8,0	20,0			18,5	370	Ja		Ja
	L Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH		17,7	538	Ja	Ja	Ja
	L					8,0	20,0			19,1	221	Ja		Ja
	M Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH		17,8	503	Ja	Ja	Ja
	M					8,0	20,0			19,2	185	Ja		Ja
	N Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH		18,0	468	Ja	Ja	Ja
	N					8,0	20,0			19,4	148	Ja		Ja
	O Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH		18,2	414	Ja	Ja	Ja
	O					8,0	20,0			19,6	93	Ja		Ja
	P Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH		17,9	486	Ja	Ja	Ja
	P					8,0	20,0			19,3	163	Ja		Ja
	Q Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH		17,7	554	Ja	Ja	Ja
	Q					8,0	20,0			19,1	232	Ja		Ja
	R Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH		17,4	621	Ja	Ja	Ja
	R					8,0	20,0			18,8	298	Ja		Ja
	S Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH		18,1	352	Ja	Ja	Ja
	S					8,0	20,0			19,4	134	Ja		Ja
	T Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH		16,1	792	Ja	Ja	Ja
	T					8,0	20,0			17,4	613	Ja		Ja
	U Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH		14,6	734	Ja	Ja	Ja
	U					8,0	20,0			15,8	632	Ja		Ja
	V Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH		14,7	716	Ja	Ja	Ja
	V					8,0	20,0			15,9	615	Ja		Ja
	W Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH		15,9	524	Ja	Ja	Ja
	W					8,0	20,0			17,1	410	Ja		Ja
	X Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH		15,3	651	Ja	Ja	Ja
	X					8,0	20,0			16,5	538	Ja		Ja
	Y Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH		18,0	215	Ja	Ja	Ja
	Y					8,0	20,0			19,2	100	Ja		Ja
	Z Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH		18,3	192	Ja	Ja	Ja
	Z					8,0	20,0			19,4	70	Ja		Ja
	AB Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH		17,6	335	Ja	Ja	Ja
	AB					8,0	20,0			18,7	197	Ja		Ja
	AC Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH		17,4	367	Ja	Ja	Ja
	AC					8,0	20,0			18,6	225	Ja		Ja
	AD Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH		16,7	297	Ja	Ja	Ja
	AD					8,0	20,0			17,9	218	Ja		Ja
	AE Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH		16,1	386	Ja	Ja	Ja
	AE					8,0	20,0			17,3	305	Ja		Ja
	AF Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH		15,9	430	Ja	Ja	Ja
	AF					8,0	20,0			17,1	348	Ja		Ja
	AG Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH		11,2	2.156	Ja	Ja	Ja
	AG					8,0	20,0			12,6	1.986	Ja		Ja
	AH Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH		12,5	1.438	Ja	Ja	Ja
	AH					8,0	20,0			13,7	1.316	Ja		Ja
	AI Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH		11,0	2.269	Ja	Ja	Ja
	AI					8,0	20,0			12,3	2.124	Ja		Ja
	AA Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH		16,0	505	Ja	Ja	Ja
	AA					8,0	20,0			17,2	391	Ja		Ja

Siemens 130 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:51/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

Afstande (m)

Vindmølle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	6278	6223	6041	5827	5683	5627	5391	5222	2763	2705	2731	2673	2674	2653	2629	2609	2619	2610	2018	2236	1109	1088
2	5890	5835	5658	5458	5320	5267	5040	4914	2554	2487	2532	2448	2442	2415	2381	2374	2397	2401	1843	2173	1606	1588
3	5524	5469	5299	5115	4986	4936	4721	4644	2441	2367	2433	2322	2309	2276	2231	2241	2277	2296	1809	2234	2117	2101
4	5185	5130	4970	4806	4687	4641	4442	4420	2439	2360	2445	2311	2291	2253	2200	2226	2275	2308	1923	2412	2633	2618
5	4879	4826	4677	4537	4430	4390	4210	4250	2548	2468	2566	2417	2392	2350	2291	2333	2391	2436	2162	2681	3152	3138
6	4613	4561	4427	4314	4223	4189	4033	4140	2753	2676	2782	2626	2596	2553	2493	2545	2610	2663	2491	3019	3673	3659
7	4394	4344	4228	4147	4074	4047	3919	4094	3037	2963	3074	2915	2883	2841	2780	2840	2908	2967	2878	3405	4195	4181
8	4229	4182	4086	4041	3988	3970	3873	4116	3379	3309	3422	3264	3230	3189	3129	3194	3263	3326	3303	3823	4717	4704
9	5815	5760	5574	5353	5205	5147	4907	4720	2242	2186	2209	2154	2157	2137	2116	2092	2100	2089	1495	1719	1227	1217
10	5413	5358	5177	4969	4828	4773	4541	4400	2031	1963	2011	1924	1918	1890	1856	1850	1873	1879	1331	1699	1751	1741
11	5033	4978	4804	4613	4481	4429	4210	4122	1943	1866	1939	1819	1804	1769	1722	1737	1778	1801	1363	1836	2276	2265
12	4681	4627	4463	4292	4170	4124	3921	3895	1993	1913	2007	1863	1840	1799	1743	1778	1833	1874	1579	2099	2800	2790
13	4365	4311	4159	4015	3907	3866	3685	3729	2174	2095	2201	2045	2016	1974	1913	1964	2028	2081	1919	2447	3325	3314
14	4091	4039	3903	3790	3699	3665	3511	3632	2455	2381	2493	2334	2301	2259	2198	2259	2327	2387	2328	2850	3850	3839
15	3869	3819	3704	3627	3557	3532	3411	3610	2807	2739	2852	2695	2660	2620	2560	2627	2697	2760	2777	3288	4375	4364
16	3712	3665	3573	3537	3490	3474	3389	3661	3199	3136	3249	3094	3059	3021	2964	3033	3102	3168	3239	3739	4889	4878
17	5363	5309	5119	4888	4737	4677	4432	4223	1723	1670	1688	1640	1645	1628	1610	1582	1585	1571	974	1210	1527	1526
18	4946	4891	4706	4488	4343	4287	4050	3889	1509	1440	1491	1400	1394	1366	1331	1325	1350	1358	834	1267	2026	2022
19	4550	4495	4317	4117	3980	3927	3703	3601	1462	1383	1467	1334	1316	1278	1226	1250	1298	1331	996	1516	2535	2530
20	4183	4128	3960	3782	3656	3608	3402	3371	1596	1517	1622	1467	1439	1396	1336	1385	1448	1499	1356	1883	3050	3043
21	3853	3798	3643	3493	3384	3342	3160	3210	1874	1801	1913	1754	1721	1679	1618	1681	1749	1810	1799	2311	3567	3560
22	3569	3517	3379	3265	3175	3142	2991	3131	2241	2176	2289	2133	2098	2059	2001	2069	2139	2204	2278	2772	4087	4079
23	3345	3295	3180	3109	3043	3020	2909	3139	2662	2603	2715	2564	2529	2492	2437	2508	2577	2643	2773	3253	4607	4599
24	3196	3150	3063	3038	2999	2987	2918	3227	3097	3043	3153	3007	2972	2937	2884	2957	3024	3091	3258	3727	5109	5100
25	2682	2637	2557	2547	2520	2513	2468	2823	3081	3038	3141	3008	2974	2944	2898	2971	3034	3101	3358	3787	5371	5364
26	2171	2127	2058	2072	2062	2063	2051	2462	3153	3121	3216	3099	3066	3042	3003	3075	3132	3197	3534	3916	5668	5664
27	2748	2693	2506	2288	2145	2091	1863	1796	1256	1238	1320	1225	1196	1181	1156	1222	1268	1327	1784	2066	4121	4124
28	2351	2296	2122	1942	1821	1776	1586	1674	1781	1762	1845	1748	1719	1702	1674	1741	1790	1850	2283	2588	4587	4588
29	2014	1960	1812	1691	1606	1577	1453	1712	2306	2287	2370	2272	2242	2224	2195	2263	2313	2374	2792	3110	5065	5064
30	1771	1721	1616	1580	1547	1539	1503	1901	2831	2811	2895	2796	2766	2748	2718	2786	2837	2898	3306	3634	5551	5549
31	1667	1626	1574	1626	1643	1655	1693	2168	3306	3286	3370	3271	3241	3222	3191	3260	3311	3372	3773	4108	5996	5994
32	2774	2722	2522	2263	2100	2037	1779	1542	1050	1070	1108	1082	1067	1073	1079	1120	1136	1175	1744	1877	4115	4121
33	2310	2256	2061	1821	1668	1609	1368	1271	1535	1542	1597	1545	1523	1520	1513	1566	1596	1644	2175	2369	4544	4548
34	1877	1822	1638	1436	1306	1258	1061	1185	2040	2040	2103	2038	2013	2006	1991	2050	2086	2138	2641	2872	4991	4994
35	1504	1450	1293	1166	1086	1061	966	1321	2553	2549	2616	2543	2518	2507	2488	2550	2590	2645	3125	3382	5453	5454
36	1246	1198	1100	1099	1097	1104	1136	1623	3070	3063	3133	3055	3029	3017	2995	3059	3101	3157	3621	3896	5925	5925
37	1177	1141	1124	1238	1298	1328	1438	1971	3530	3521	3593	3512	3485	3472	3448	3513	3557	3614	4066	4353	6350	6349
38	2817	2767	2655	2591	2532	2512	2416	2687	2620	2573	2679	2542	2507	2475	2427	2500	2565	2632	2871	3307	4891	4885
39	3208	3153	2974	2773	2638	2586	2368	2319	1166	1116	1223	1084	1049	1018	971	1044	1108	1175	1482	1868	3728	3728
40	3687	3632	3458	3271	3141	3092	2880	2842	1296	1225	1338	1179	1145	1104	1044	1109	1178	1242	1322	1803	3369	3366
41	3341	3286	3127	2970	2858	2816	2632	2691	1690	1630	1742	1590	1555	1518	1462	1534	1602	1669	1833	2293	3871	3867
42	2839	2784	2619	2453	2337	2294	2108	2179	1658	1617	1718	1589	1555	1527	1484	1557	1618	1685	2006	2391	4214	4213
43	2528	2475	2332	2214	2127	2096	1959	2162	2163	2127	2225	2102	2068	2042	2001	2074	2133	2199	2527	2911	4705	4702
44	3045	2992	2852	2737	2648	2616	2471	2637	2141	2088	2197	2053	2018	1984	1933	2006	2073	2140	2351	2796	4379	4374
45	2295	2246	2136	2082	2032	2017	1943	2267	2674	2640	2736	2617	2584	2559	2519	2592	2650	2715	3048	3431	5202	5198

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
1	940	1122	858	1039	929	971	1039	638	727	775	6323	2056	4988
2	1401	1556	1180	1253	1385	804	846	1097	1152	1172	6086	2427	4553
3	1896	2033	1612	1616	1878	949	949	1598	1636	1642	5886	2846	4138
4	2404	2529	2087	2050	2384	1306	1280	2110	2140	2138	5728	3296	3752
5	2917	3035	2582	2519	2897	1749	1711	2627	2651	2645	5615	3765	3402
6	3434	3546	3086	3006	3414	2229	2183	3147	3167	3158	5549	4247	3103
7	3954	4061	3597	3505	3933	2725	2675	3668	3686	3675	5532	4739	2868
8	4474	4578	4111	4010	4453	3230	3178	4190	4206	4193	5565	5237	2717
9	970	1075	635	670	947	1334	1388	1127	1231	1288	5802	1872	5103
10	1494	1590	1127	1072	1471	1301	1331	1509	1589	1626	5561	2319	4701
11	2018	2110	1639	1550	1996	1469	1473	1959	2022	2044	5362	2793	4326
12	2543	2632	2158	2050	2520	1781	1766	2438	2490	2503	5208	3282	3984
13	3068	3154	2679	2561	3045	2177	2149	2934	2977	2983	5104	3781	3685
14	3592	3678	3201	3076	3570	2618	2582	3438	3475	3477	5052	4286	3441
15	4117	4201	3724	3594	4094	3086	3044	3947	3980	3978	5055	4795	3264
16	4632	4715	4237	4104	4609	3561	3515	4450	4480	4475	5110	5298	3166
17	1244	1267	788	608	1218	1779	1823	1638	1748	1809	5281	1825	5268
18	1747	1785	1303	1132	1721	1814	1839	1975	2068	2113	5037	2327	4902
19	2259	2307	1824	1656	2234	1991	1997	2381	2459	2492	4838	2837	4566
20	2776	2829	2347	2181	2751	2279	2269	2827	2893	2917	4689	3351	4268

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:51/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI
21	3296	3353	2870	2706	3271	2640	2619	3296	3353	3370	4596	3869	4017
22	3817	3876	3394	3231	3792	3049	3019	3780	3830	3841	4562	4388	3822
23	4339	4401	3918	3755	4315	3489	3454	4273	4318	4325	4588	4908	3692
24	4841	4905	4422	4260	4817	3933	3893	4754	4794	4798	4668	5409	3635
25	5096	5140	4658	4472	5071	4335	4301	5093	5143	5153	4245	5567	4116
26	5388	5416	4938	4732	5363	4761	4731	5460	5518	5535	3846	5768	4606
27	3839	3815	3371	3118	3812	3815	3813	4175	4265	4306	3144	3989	5344
28	4304	4292	3837	3594	4277	4119	4109	4576	4658	4693	3107	4503	5207
29	4781	4779	4317	4082	4755	4464	4447	4999	5075	5104	3158	5020	5120
30	5268	5273	4807	4579	5241	4841	4819	5440	5510	5535	3293	5538	5086
31	5714	5725	5255	5033	5688	5204	5178	5851	5916	5937	3479	6007	5102
32	3838	3783	3376	3102	3812	4088	4095	4303	4404	4455	2744	3814	5907
33	4264	4223	3797	3532	4237	4333	4333	4657	4750	4795	2637	4310	5754
34	4709	4681	4242	3986	4683	4626	4618	5040	5126	5165	2633	4812	5646
35	5170	5152	4703	4455	5143	4957	4943	5446	5527	5561	2732	5318	5585
36	5641	5632	5176	4935	5615	5319	5300	5872	5947	5976	2923	5828	5573
37	6066	6064	5603	5367	6040	5661	5638	6261	6332	6357	3156	6281	5603
38	4615	4656	4174	3985	4589	3926	3896	4640	4695	4709	4134	5077	4143
39	3445	3442	2980	2745	3418	3301	3298	3709	3793	3830	3655	3719	4955
40	3088	3110	2634	2427	3062	2791	2784	3259	3336	3367	4169	3504	4594
41	3591	3622	3143	2943	3566	3126	3110	3702	3770	3794	4091	4028	4386
42	3931	3939	3470	3245	3905	3621	3608	4131	4207	4237	3594	4242	4785
43	4423	4439	3966	3749	4397	3980	3960	4571	4639	4664	3611	4763	4668
44	4101	4137	3657	3463	4076	3510	3486	4164	4225	4243	4079	4552	4235
45	4921	4943	4468	4257	4895	4373	4347	5026	5089	5109	3700	5283	4609

Siemens 130 i delområde 1 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

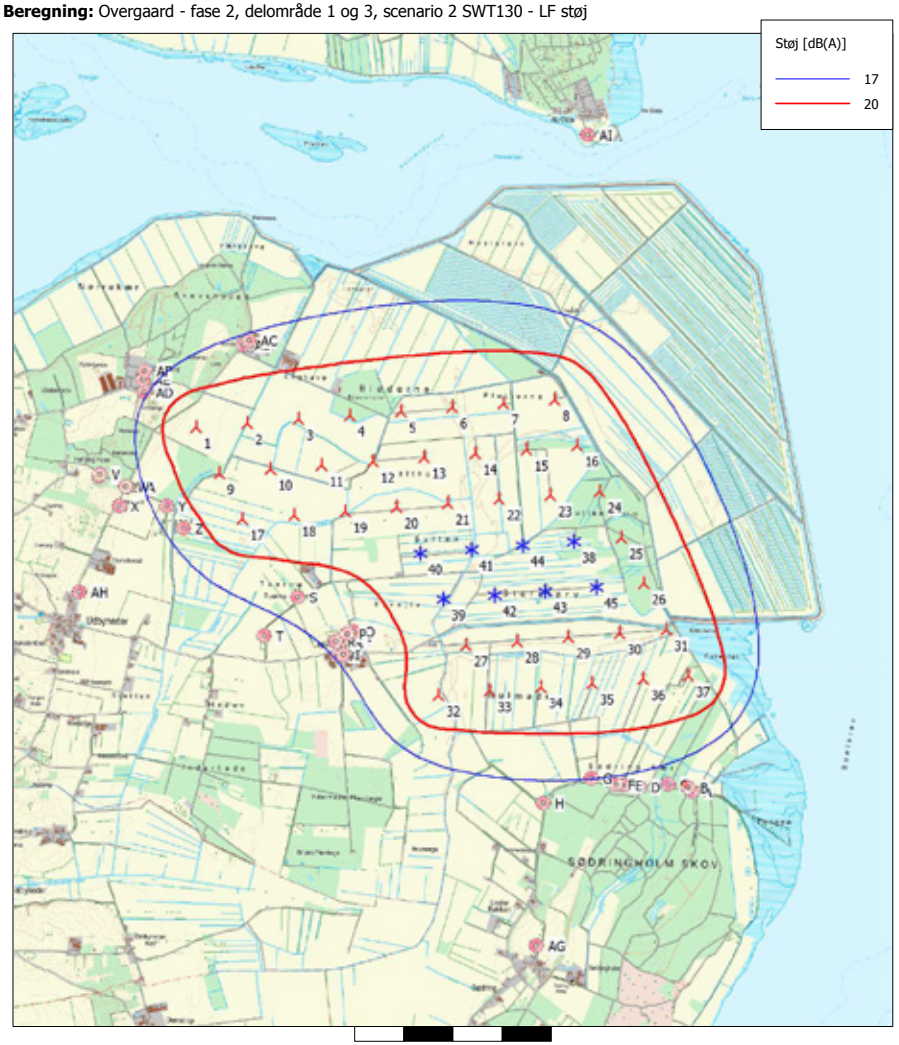
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:51/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

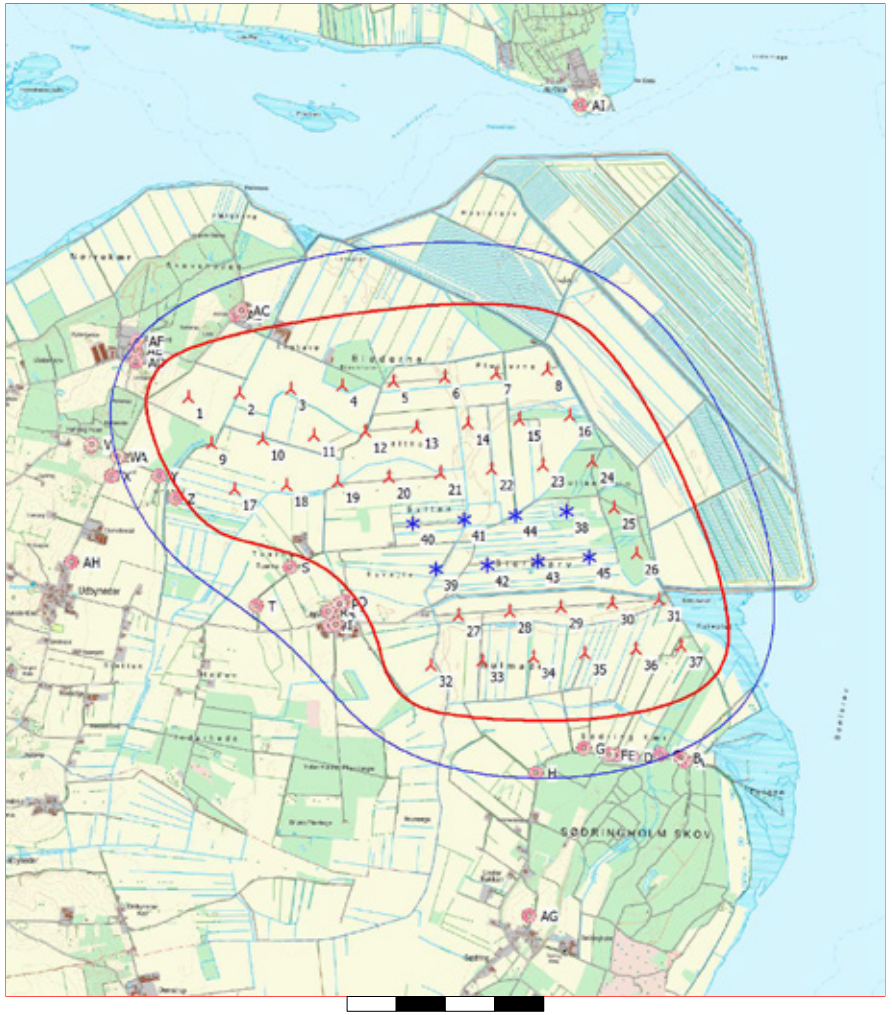
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 08:51/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 1 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 579.646,79 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Siemens 130 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:05/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

Støjberegningsmetode:
Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015

Beregning er baseret på "Bekendtgørelse nr. 1736 af 21/12/2015" fra Miljøministeriet.

Støjbelastningen fra vindmøller må ikke overstige følgende grænseværdier: (Vindhastigheder i 10 m højde)
1) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer højst 15 m fra al anden beboelse end vindmølleejerens private beboelse i det åbne land:
a) 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 42 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
2) I det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer i områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder:
a) 39 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s.
b) 37 dB(A) ved en vindhastighed på 6 m/s.
Lavfrekvent støj fra vindmøller må ikke overstige 20 dB indendørs ved vindhastigheder 6 og 8 m/s.
Støjgrænserne gælder ikke for ejendom der bebos af vindmølle ejer(e).
Den lavfrekvente støj beregnes indendøre og må ikke overstige 20 dB ved vindhastigheder på 6 og 8 m/s i 10 m højde

Alle koordinater er i
UTM (north)-ETRS89 Zone: 32

Skala 1:200.000
Ny vindmølle Eksisterende vindmøl Støj følsomt område

Vindmøller

	Øst	Nord	Z	Række data/Beskrivelse	Vindmølletype Gyldig	Fabrikant	Type-generator	Effekt, nominel	Rotordiameter	Navhøjde	Støj data Skaber	Navn	Første vindhastighed	LwaRef	Sidste vindhastighed	LwaRef
	[m]							[kW]	[m]	[m]			[m/s]	[dB(A)]	[m/s]	[dB(A)]
1	578.893,03	6.281.062,54	0,4	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
2	579.415,44	6.281.112,91	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
3	579.937,85	6.281.163,28	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
4	580.460,27	6.281.213,65	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
5	580.982,68	6.281.264,02	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
6	579.661,83	6.280.649,49	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
7	580.184,24	6.280.699,86	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
8	580.706,66	6.280.750,23	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
9	581.229,07	6.280.800,60	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
10	579.908,20	6.280.186,08	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
11	580.430,62	6.280.236,45	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
12	580.953,03	6.280.286,82	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
13	581.475,45	6.280.337,19	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
14	581.948,11	6.280.382,76	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
15	579.632,17	6.279.672,29	0,1	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
16	580.154,58	6.279.722,66	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 6 - Calculated - - 6dB - 04-2016	6,0	92,6	8,0	93,7
17	580.677,00	6.279.773,03	0,0	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 1 - Calculated - - 1dB - 04-2016	6,0	93,8	8,0	94,6
18	581.199,42	6.279.823,40	0,5	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
19	581.721,83	6.279.873,78	1,6	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
20	582.184,54	6.279.918,39	1,9	Siemens SWT-3.6-130 3600 130.0 !O! nav: ...	Ja	Siemens	SWT-3.6-130-3.600	3.600	130,0	85,0	USER	Level 0 - Calculated - Std. 106dB - 04-2016	6,0	94,8	8,0	95,7
21	578.923,47	6.282.039,50	0,0	5707150000000057977: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
22	579.450,17	6.282.089,50	0,0	5707150000000057984: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
23	579.203,67	6.282.551,50	0,0	5707150000000058035: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
24	579.725,17	6.282.602,50	0,0	5707150000000058042: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
25	580.247,97	6.282.652,50	0,0	5707150000000064333: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
26	580.770,37	6.282.702,50	0,0	5707150000000064340: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
27	579.971,97	6.282.139,50	0,0	5707150000000064357: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
28	580.489,77	6.282.190,50	0,0	5707150000000064364: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
29	580.213,37	6.281.676,50	0,0	5707150000000064371: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
30	580.735,67	6.281.726,50	0,0	5707150000000064388: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
31	579.173,37	6.281.574,50	0,0	5707150000000064524: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b
32	579.696,37	6.281.625,50	0,0	5707150000000078576: 2000 kW NEG Micon...	Nej	NEG MICON	NM 72-2000-2.000/500	2.000	72,0	64,0	USER	Kildestøjsprojekt	6,0	92,9 b	8,0	95,2 b

b) Data fra Miljøstyrelsens vejledning til støjbekendtgørelse

Beregningsresultater

Lydniveau

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
A	Under Bakken 57	582.246,34	6.278.743,14	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,6	771	Ja	Ja	Ja
A						8,0	20,0		15,8	657	Ja		Ja
B	Under Bakken 55	582.203,25	6.278.777,26	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	14,8	727	Ja	Ja	Ja
B						8,0	20,0		16,0	611	Ja		Ja
C	Under Bakken 51	582.001,85	6.278.809,57	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	647	Ja	Ja	Ja
C						8,0	20,0		16,6	525	Ja		Ja
D	Under Bakken 49	581.709,15	6.278.774,84	1,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,7	631	Ja	Ja	Ja
D						8,0	20,0		16,9	499	Ja		Ja
E	Under Bakken 47	581.538,97	6.278.791,96	1,8	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,0	593	Ja	Ja	Ja
E						8,0	20,0		17,2	455	Ja		Ja
F	Under Bakken 43	581.471,72	6.278.798,08	1,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,1	577	Ja	Ja	Ja
F						8,0	20,0		17,3	439	Ja		Ja
G	Under Bakken 41	581.213,82	6.278.857,63	1,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,6	490	Ja	Ja	Ja
G						8,0	20,0		17,8	351	Ja		Ja

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:05/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Støj følsomt område Antal	Navn	Øst	Nord	Z	Imissionshøjde	Vindhastighed	Krav Støj	Afstand	Lydniveau Fra vindmøller	Afstand til støjkrav	Krav overholdt ? Støj	Afstand	Alle
				[m]	[m]	[m/s]	[dB(A)]	[m]	[dB(A)]	[m]			
H	Under Bakken 33	580.729,96	6.278.588,93	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,4	740	Ja	Ja	Ja
H						8,0	20,0		16,6	600	Ja		Ja
I	Bruuns Plantage Vej 1A	578.658,00	6.280.064,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	667	Ja	Ja	Ja
I						8,0	20,0		17,7	452	Ja		Ja
J	Bruuns Plantage Vej 1	578.671,00	6.280.143,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,5	597	Ja	Ja	Ja
J						8,0	20,0		17,9	394	Ja		Ja
K	Bjerrevej 10	578.594,00	6.280.060,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,0	702	Ja	Ja	Ja
K						8,0	20,0		17,4	506	Ja		Ja
L	Bjerrevej 16	578.683,00	6.280.192,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,7	547	Ja	Ja	Ja
L						8,0	20,0		18,1	353	Ja		Ja
M	Bjerrevej 18	578.712,00	6.280.212,00	2,3	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,9	517	Ja	Ja	Ja
M						8,0	20,0		18,3	318	Ja		Ja
N	Bjerrevej 15	578.729,00	6.280.251,00	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,1	475	Ja	Ja	Ja
N						8,0	20,0		18,5	279	Ja		Ja
O	Bjerrevej 13	578.758,10	6.280.304,87	2,2	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,3	414	Ja	Ja	Ja
O						8,0	20,0		18,8	220	Ja		Ja
P	Bjerrevej 11	578.690,00	6.280.277,00	3,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	17,0	465	Ja	Ja	Ja
P						8,0	20,0		18,4	287	Ja		Ja
Q	Bjerrevej 9	578.641,00	6.280.228,00	2,9	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,6	529	Ja	Ja	Ja
Q						8,0	20,0		18,0	357	Ja		Ja
R	Bjerrevej 7	578.581,00	6.280.197,00	3,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	16,3	584	Ja	Ja	Ja
R						8,0	20,0		17,7	420	Ja		Ja
S	Tuerne 3	578.184,00	6.280.644,00	2,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	15,6	519	Ja	Ja	Ja
S						8,0	20,0		17,1	408	Ja		Ja
T	Tuerne 1	577.843,00	6.280.240,00	2,4	1,5	6,0	20,0	4*TH	13,5	1.027	Ja	Ja	Ja
T						8,0	20,0		15,0	913	Ja		Ja
U	Overgårdsvej 5	576.130,00	6.281.832,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,0	2.504	Ja	Ja	Ja
U						8,0	20,0		10,7	2.325	Ja		Ja
V	Overgårdsvej 5B	576.139,00	6.281.859,00	30,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,0	2.493	Ja	Ja	Ja
V						8,0	20,0		10,7	2.315	Ja		Ja
W	Overgårdsvej 7	576.397,58	6.281.738,38	8,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,6	2.245	Ja	Ja	Ja
W						8,0	20,0		11,4	2.063	Ja		Ja
X	Overgårdsvej 4	576.340,00	6.281.535,00	7,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,5	2.284	Ja	Ja	Ja
X						8,0	20,0		11,2	2.139	Ja		Ja
Y	Overgårdsvej 6	576.822,70	6.281.543,57	2,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,8	1.812	Ja	Ja	Ja
Y						8,0	20,0		12,5	1.658	Ja		Ja
Z	Overgårdsvej 8	577.003,23	6.281.318,74	2,1	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,4	1.595	Ja	Ja	Ja
Z						8,0	20,0		13,1	1.465	Ja		Ja
AB	Overgårdsvej 12	577.574,92	6.283.204,46	5,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,4	1.462	Ja	Ja	Ja
AB						8,0	20,0		13,3	1.268	Ja		Ja
AC	Overgårdsvej 14-16	577.635,18	6.283.247,92	4,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	11,5	1.425	Ja	Ja	Ja
AC						8,0	20,0		13,4	1.237	Ja		Ja
AD	Overgårdsvej 18-20	576.575,91	6.282.702,00	25,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,5	2.146	Ja	Ja	Ja
AD						8,0	20,0		11,3	1.978	Ja		Ja
AE	Overgårdsvej 24-26	576.561,73	6.282.830,02	25,6	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,4	2.197	Ja	Ja	Ja
AE						8,0	20,0		11,2	2.028	Ja		Ja
AF	Overgårdsvej 28	576.578,37	6.282.916,37	26,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,3	2.210	Ja	Ja	Ja
AF						8,0	20,0		11,1	2.039	Ja		Ja
AG	Sødring	580.688,52	6.277.140,03	21,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	10,3	2.188	Ja	Ja	Ja
AG						8,0	20,0		11,7	2.048	Ja		Ja
AH	Udbyneder	575.946,85	6.280.655,55	8,5	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,5	2.669	Ja	Ja	Ja
AH						8,0	20,0		10,2	2.554	Ja		Ja
AI	Als Odde	581.052,82	6.285.406,06	0,0	1,5	6,0	20,0	4*TH	8,7	2.445	Ja	Ja	Ja
AI						8,0	20,0		10,5	2.283	Ja		Ja
AA	Overgårdsvej 10	576.421,80	6.281.727,29	6,7	1,5	6,0	20,0	4*TH	9,7	2.222	Ja	Ja	Ja
AA						8,0	20,0		11,4	2.039	Ja		Ja

Afstande (m)

Vindmølle

SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4077	3692	3345	3049	2820	3212	2843	2530	2295	2748	2351	2014	1771	1667	2774	2310	1877	1504	1246	1177	4681	4361
B	4022	3637	3290	2996	2770	3157	2788	2476	2246	2693	2296	1960	1721	1626	2722	2256	1822	1450	1198	1141	4626	4307
C	3839	3463	3131	2856	2658	2977	2622	2333	2136	2506	2122	1812	1616	1574	2522	2061	1638	1293	1100	1124	4462	4156
D	3628	3275	2974	2740	2593	2776	2456	2215	2082	2288	1942	1691	1580	1626	2263	1821	1436	1166	1099	1238	4292	4011

Fortsættes næste side...

Siemens 130 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:05/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle

SFO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
E	3487	3146	2861	2651	2534	2641	2340	2128	2032	2145	1821	1606	1547	1643	2100	1668	1306	1086	1097	1298	4170	3903
F	3432	3096	2819	2619	2514	2589	2297	2097	2017	2091	1776	1577	1539	1655	2037	1609	1258	1061	1104	1328	4123	3863
G	3201	2885	2635	2474	2417	2371	2110	1959	1943	1863	1586	1453	1503	1693	1779	1368	1061	966	1136	1438	3920	3682
H	3081	2846	2693	2639	2687	2321	2180	2161	2267	1796	1674	1712	1901	2168	1542	1271	1185	1321	1623	1971	3895	3727
I	1026	1294	1687	2138	2616	1162	1653	2161	2675	1256	1781	2306	2831	3306	1050	1535	2040	2553	3070	3530	1993	2175
J	946	1223	1627	2085	2569	1113	1612	2124	2641	1238	1762	2287	2811	3286	1070	1542	2040	2549	3063	3521	1913	2097
K	1046	1335	1739	2194	2675	1220	1714	2223	2737	1320	1845	2370	2895	3370	1108	1597	2103	2616	3133	3593	2007	2203
L	896	1177	1587	2050	2537	1080	1585	2099	2618	1225	1748	2272	2796	3271	1082	1545	2038	2543	3055	3512	1863	2047
M	870	1143	1552	2015	2503	1046	1551	2066	2585	1196	1719	2242	2766	3241	1067	1523	2013	2518	3029	3485	1840	2017
N	828	1102	1514	1981	2471	1014	1523	2040	2560	1181	1702	2224	2748	3222	1073	1520	2006	2507	3017	3472	1799	1975
O	770	1042	1459	1930	2423	967	1480	1999	2520	1156	1674	2195	2718	3191	1079	1513	1991	2488	2995	3448	1742	1914
P	811	1107	1531	2003	2496	1041	1553	2071	2592	1222	1741	2263	2786	3260	1120	1566	2050	2550	3059	3513	1778	1965
Q	872	1176	1599	2069	2561	1104	1614	2131	2651	1268	1790	2313	2837	3311	1136	1596	2086	2590	3101	3557	1833	2030
R	920	1239	1666	2137	2628	1172	1680	2196	2716	1327	1850	2374	2898	3372	1175	1644	2138	2645	3157	3614	1874	2083
S	823	1318	1829	2346	2867	1478	2001	2525	3049	1784	2283	2792	3306	3773	1744	2175	2641	3125	3621	4066	1579	1922
T	1334	1798	2289	2793	3302	1864	2386	2909	3432	2066	2588	3110	3634	4108	1877	2369	2872	3382	3896	4353	2099	2450
U	2868	3363	3866	4374	4886	3725	4209	4703	5202	4121	4587	5065	5551	5996	4115	4544	4991	5453	5925	6350	2801	3330
V	2867	3360	3862	4369	4880	3725	4208	4700	5199	4124	4588	5064	5549	5994	4121	4548	4994	5454	5925	6349	2790	3319
W	2585	3082	3587	4096	4610	3441	3926	4421	4922	3839	4304	4781	5268	5714	3838	4264	4709	5170	5641	6066	2544	3073
X	2596	3104	3617	4133	4651	3438	3934	4437	4944	3815	4292	4779	5273	5725	3783	4223	4681	5152	5632	6064	2632	3159
Y	2125	2628	3138	3653	4169	2977	3466	3964	4469	3371	3837	4317	4807	5255	3376	3797	4242	4703	5176	5603	2159	2684
Z	1907	2421	2939	3459	3980	2742	3241	3747	4257	3118	3594	4082	4579	5033	3102	3532	3986	4455	4935	5367	2051	2565
AB	2515	2786	3122	3506	3921	3299	3617	3979	4374	3815	4119	4464	4841	5204	4088	4333	4626	4957	5319	5661	1782	2182
AC	2522	2780	3106	3481	3891	3295	3604	3959	4348	3813	4109	4447	4819	5178	4095	4333	4618	4943	5300	5638	1766	2153
AD	2838	3254	3697	4160	4635	3706	4127	4569	5027	4175	4576	4999	5440	5851	4303	4657	5040	5446	5872	6261	2439	2939
AE	2926	3330	3765	4220	4690	3790	4202	4637	5089	4265	4658	5075	5510	5916	4404	4750	5126	5527	5947	6332	2491	2982
AF	2966	3362	3789	4239	4704	3827	4233	4662	5109	4306	4693	5104	5535	5937	4455	4795	5165	5561	5976	6357	2504	2988
AG	4314	4172	4093	4080	4134	3657	3595	3610	3700	3144	3107	3158	3293	3479	2744	2637	2633	2732	2923	3156	5208	5102
AH	2974	3499	4023	4548	5072	3715	4238	4761	5284	3989	4503	5020	5538	6007	3814	4310	4812	5318	5828	6281	3283	3785
AI	4851	4595	4387	4234	4143	4956	4786	4669	4609	5344	5207	5120	5086	5102	5907	5754	5646	5585	5573	5603	3983	3683
AA	2559	3056	3561	4071	4584	3415	3900	4395	4896	3812	4277	4755	5241	5688	3812	4237	4683	5143	5615	6040	2521	3050

Vindmølle

SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
A	4875	4610	4391	4226	4088	3869	3569	3344	4178	3848
B	4821	4558	4341	4179	4035	3819	3516	3294	4124	3794
C	4672	4424	4224	4083	3900	3704	3379	3180	3955	3639
D	4532	4311	4144	4038	3787	3627	3265	3108	3777	3490
E	4426	4220	4071	3985	3696	3557	3175	3043	3652	3380
F	4385	4186	4044	3967	3663	3532	3141	3020	3604	3339
G	4205	4030	3916	3870	3509	3411	2991	2908	3398	3157
H	4246	4137	4092	4114	3631	3610	3130	3138	3367	3208
I	2547	2754	3038	3380	2456	2807	2240	2661	1596	1875
J	2467	2676	2964	3310	2383	2739	2175	2602	1517	1803
K	2565	2783	3075	3423	2495	2852	2288	2714	1622	1915
L	2416	2626	2916	3265	2335	2694	2132	2563	1467	1756
M	2391	2596	2884	3231	2303	2660	2097	2528	1438	1722
N	2349	2554	2842	3190	2261	2620	2058	2491	1396	1681
O	2290	2493	2780	3130	2200	2560	2000	2436	1336	1620
P	2332	2545	2841	3195	2261	2627	2069	2507	1385	1683
Q	2391	2610	2909	3265	2329	2696	2138	2575	1448	1751
R	2435	2664	2968	3327	2389	2760	2203	2642	1499	1812
S	2163	2492	2880	3306	2331	2776	2277	2772	1358	1803
T	2682	3021	3406	3825	2853	3288	2772	3252	1884	2314
U	3157	3677	4199	4721	3854	4374	4086	4607	3054	3572
V	3142	3662	4185	4708	3843	4363	4078	4599	3048	3565
W	2922	3438	3957	4478	3597	4117	3816	4338	2781	3301
X	3039	3549	4065	4582	3682	4201	3876	4400	2834	3358
Y	2586	3090	3600	4114	3205	3724	3393	3917	2351	2875
Z	2522	3009	3508	4013	3080	3594	3230	3755	2185	2711
AB	1755	2233	2729	3235	2623	3086	3049	3489	2283	2645
AC	1716	2187	2680	3182	2586	3044	3019	3454	2273	2623
AD	2632	3151	3672	4194	3442	3947	3779	4273	2832	3301
AE	2657	3172	3691	4211	3479	3980	3830	4317	2898	3358
AF	2651	3162	3679	4197	3481	3978	3841	4324	2921	3375

Fortsættes næste side...

Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:05/3.2.399

DECIBEL - Hoved resultat

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj

...fortsat fra sidste side

Vindmølle

SFO	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
AG	5611	5547	5530	5563	5051	5054	4561	4587	4686	4594
AH	3768	4250	4742	5240	4290	4795	4387	4907	3355	3873
AI	3401	3102	2869	2718	3441	3264	3823	3693	4268	4017
AA	2901	3417	3936	4457	3574	4094	3792	4314	2756	3276

Siemens 130 i delområde 2 og 3 (scenario 2) - lavfrekvent støj

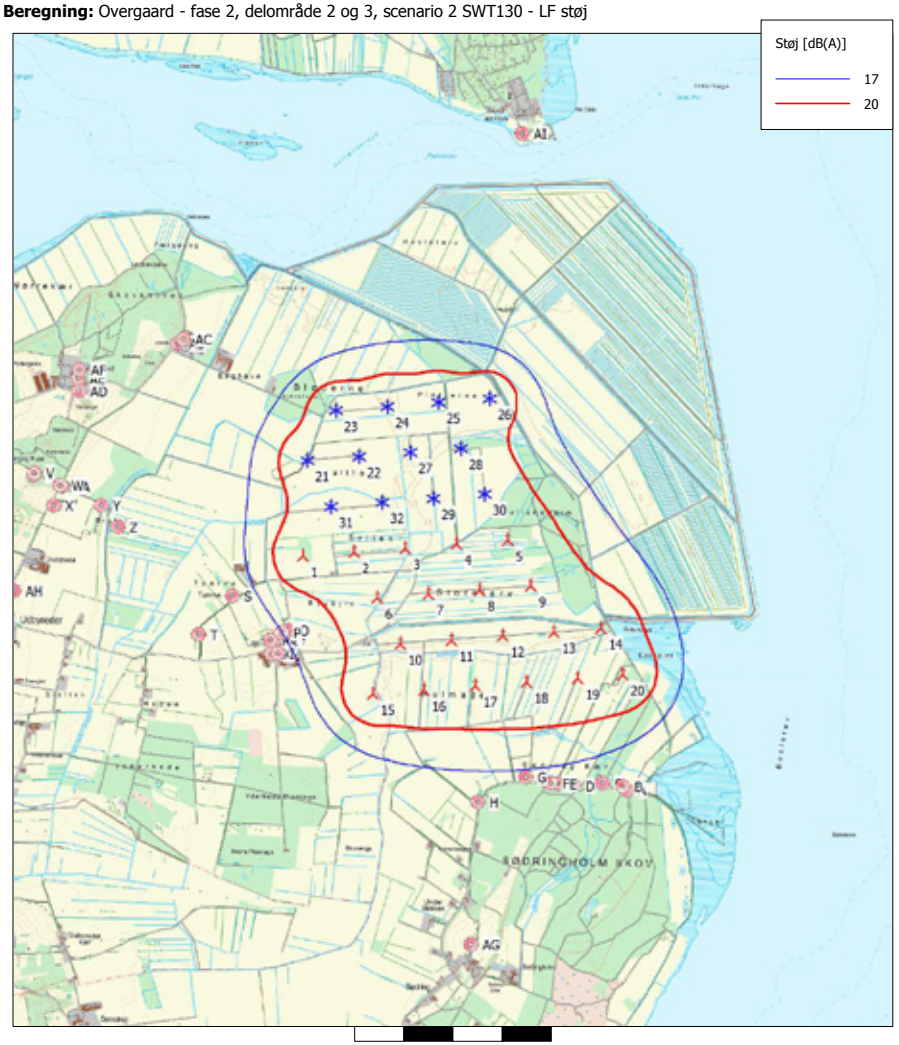
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:05/3.2.399

DECIBEL - Kort 6,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj



Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 6,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

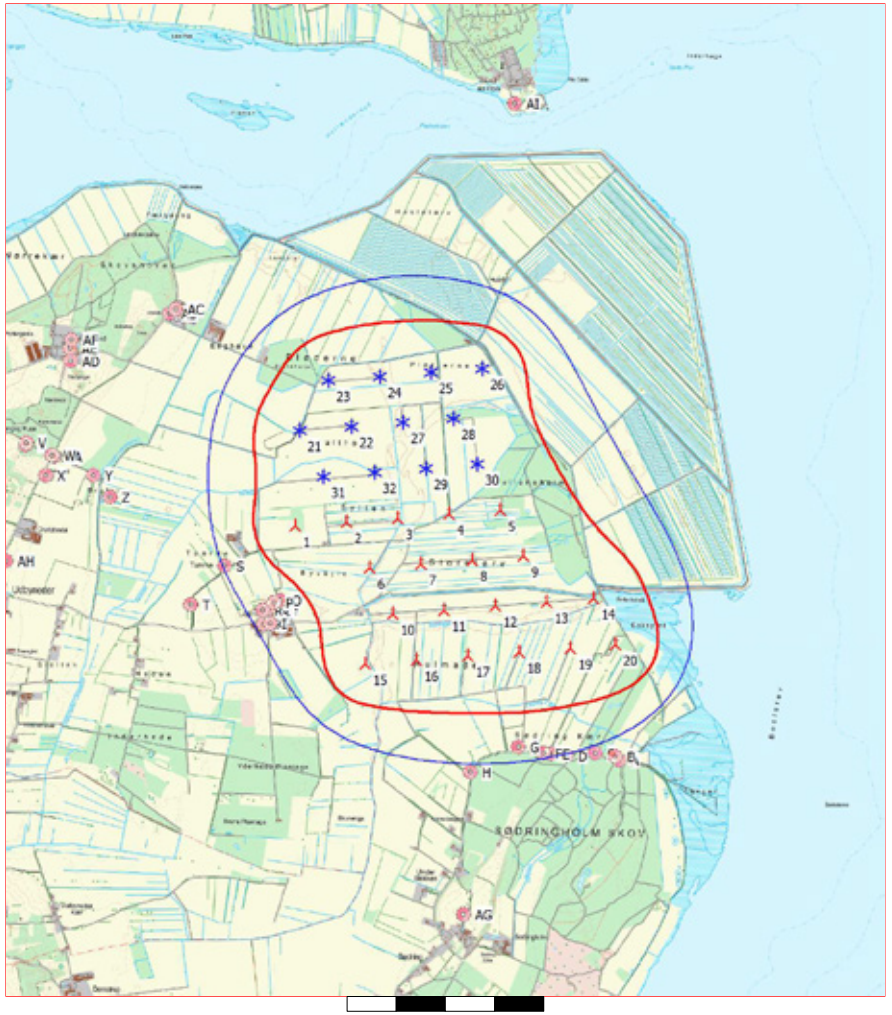
Projekt:
Overgaard (17074)

Beskrivelse:
Ansvarsbegrænsning
EMD International A/S (EMD) garanterer ikke og kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle fejl eller mangler i det leverede konsulentmateriales resultater, som følge af fejl eller mangler i det leverede datagrundlag. Ligeledes, kan EMD ikke holdes ansvarlig for fejlagtige resultater, som følge af unøjagtigheder, begrænsninger eller fejl i de anvendte modeller og software. Ved eventuelle krav, som følge af denne konsulentopgave, vil EMD´s ansvar for eventuelle skader, uanset form, højst kunne beløbe sig til størrelsen af det aftalte honorar for konsulentopgaven.

Brugerlicens:
EMD International A/S
Niels Jernes Vej 10
DK-9220 Aalborg Ø
+45 9635 4444
Thomas / ts@emd.dk
Beregnet:
21-07-2017 09:05/3.2.399

DECIBEL - Kort 8,0 m/s

Beregning: Overgaard - fase 2, delområde 2 og 3, scenario 2 SWT130 - LF støj



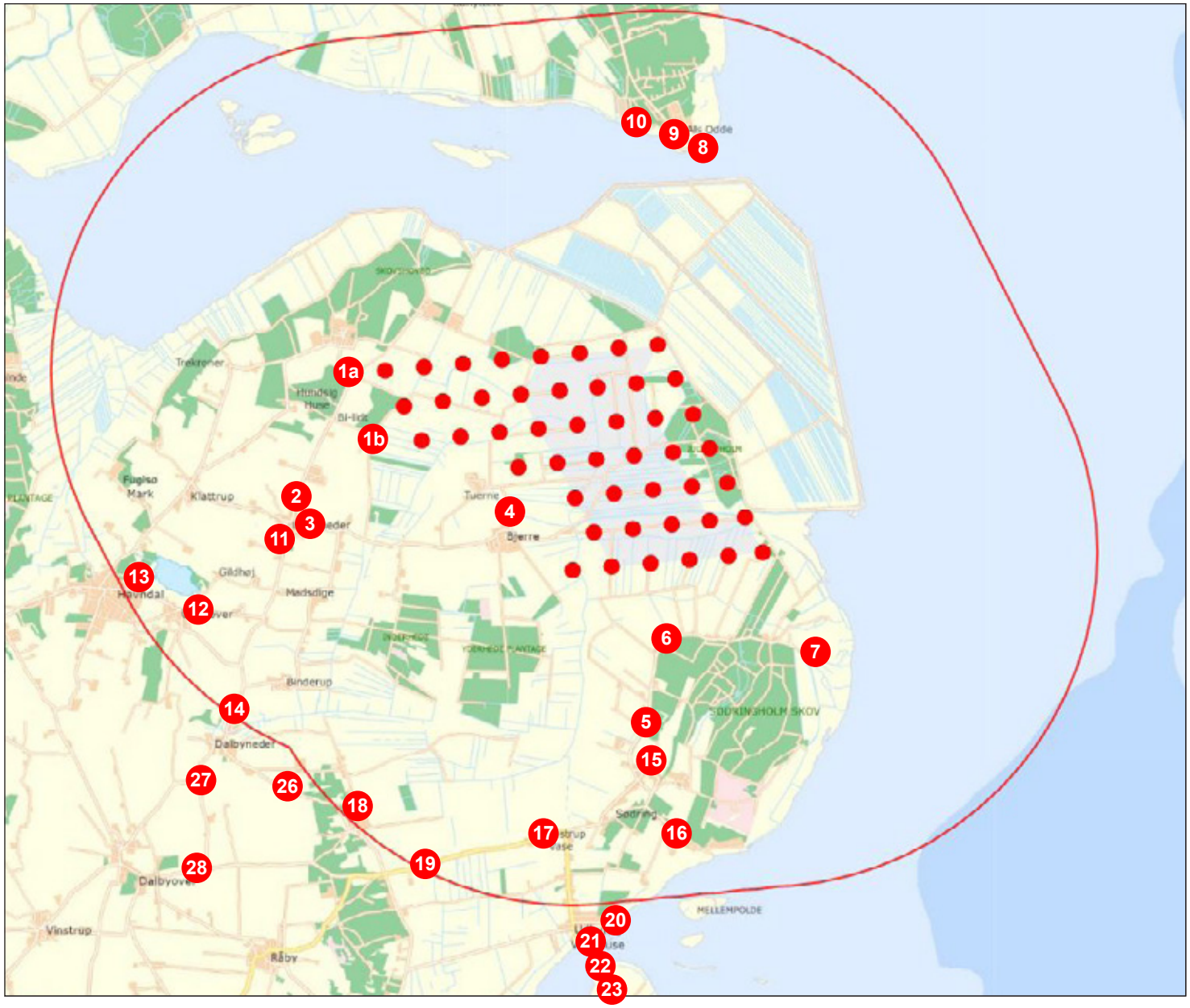
Kort: KMS - Topografisk 1:25.000 , Udskriftsmålestok 1:50.000, Kortcentrum UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Øst: 580.315,70 Nord: 6.281.273,04
Ny vindmølle Eksisterende vindmø Støj følsomt område
Støjberegningsmetode: Dansk Lavfrekvent 2011 og 2015. Vindhastighed: 8,0 m/s
Højde over havoverflade fra aktivt linie objekt

Vindmøller ved Overgaard
- Visualiseringer

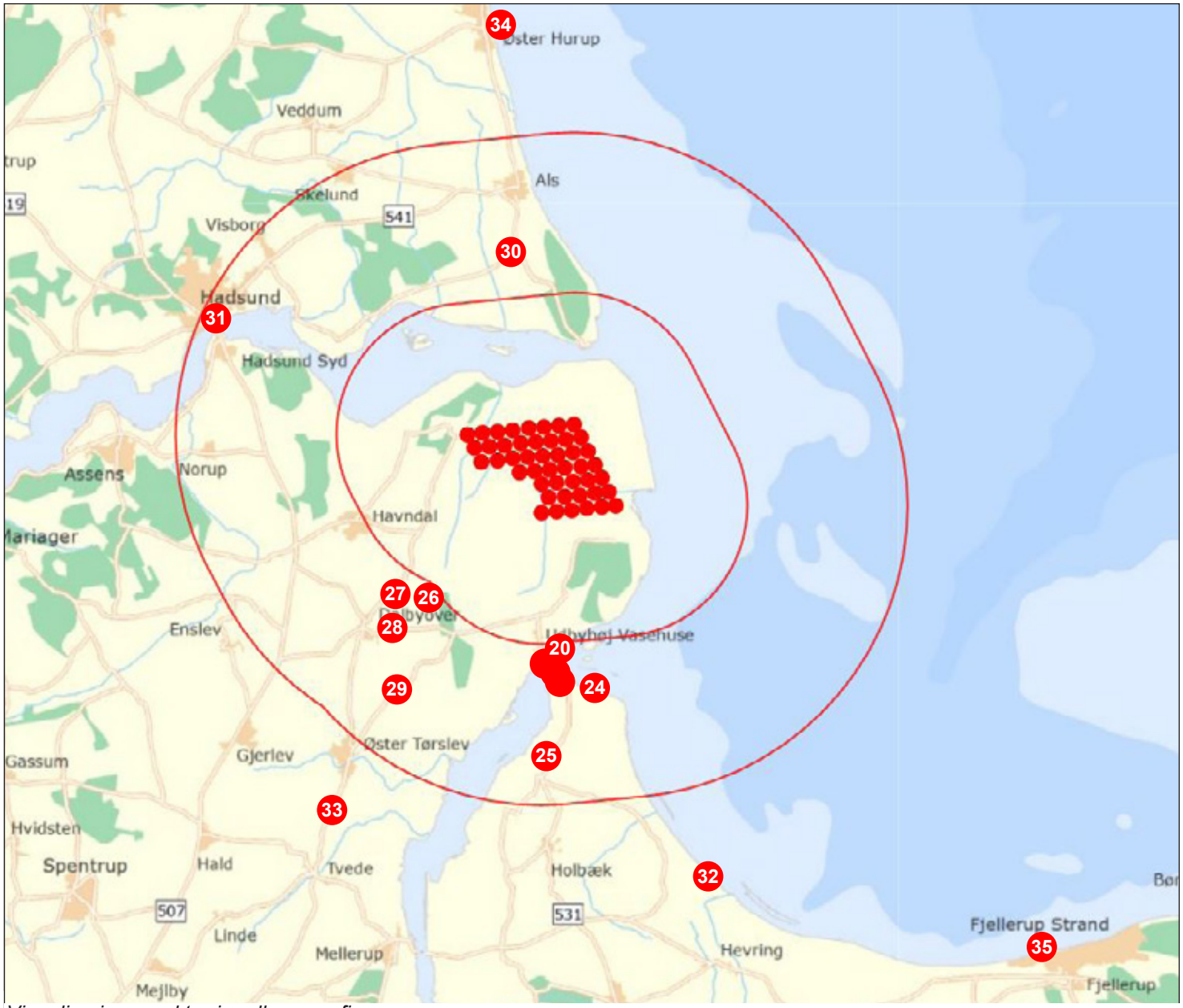
Bilag 11 til Miljørapport med VVM-redegørelse og Miljøvurdering (september 2017)

Nærzone

Fotopunkt 1a - Overgårdsvej syd for godset
Fotopunkt 1b - Bi-lidt syd for Overgård gods
Fotopunkt 2 - Nord for Udbyneder på Overgårdsvej
Fotopunkt 3 - Øst for Udbyneder på Bjerrevej
Fotopunkt 4 - Nord for Bjerre på Bjerrevej
Fotopunkt 5 - Under Bakken vest
Fotopunkt 6 - Under Bakken midt
Fotopunkt 7 - Under Bakken mod øst
Fotopunkt 8 - Als Odde ved anløbsbroen
Fotopunkt 9 - Als Odde ved sydlig bebyggelse
Fotopunkt 10 - Als Odde sommerhusområde syd
Fotopunkt 11a og 11b - Fra Udbyneder Kirke
Fotopunkt 12 - Udbyover på Lyshøj Møllevej
Fotopunkt 13 - Søringen i Havndal øst
Fotopunkt 14 - Stenhøjvej nord for Dalbyneder
Fotopunkt 15 - Sødering Bygade nord for byen
Fotopunkt 16 - Syd for Sødring Kirke
Fotopunkt 17 - Nord for Udbyhøj Vasehuse
Fotopunkt 18 - Nord for Demstrup
Fotopunkt 19 - Udbyhøjvej ved Demstrup Huse



Visualiseringspunkter i nærzonen.



Visualiseringspunkter i mellem- og fjernzonen.

Mellemzone

Fotopunkt 20 - Havn ved Udbyhøj Vasehuse
Fotopunkt 21 - Færgen ved Udbyhøj Vasehuse
Fotopunkt 22 - Færgeleje ved Udbyhøj
Fotopunkt 23 - Udbyhøj
Fotopunkt 24 - Kyst nord for Udbyhøj
Fotopunkt 25 - Syd for Udbyhøj
Fotopunkt 26 - Demstrupvej øst for Dalbyneder
Fotopunkt 27 - Vestervangsvej ved Dalbyneder
Fotopunkt 28 - Øst for Dalbyover
Fotopunkt 29 - Udbyhøjvej nord for Knejsted
Fotopunkt 30 - Vest for Helberskov
Fotopunkt 31 - Hadsund

Fjernzone

Fotopunkt 32 - Tangvej ved Store Sjørup
Fotopunkt 33 - Syd for Ilshøj
Fotopunkt 34 - Øster Hurup Havn
Fotopunkt 35 - Vest for Fjellerup Strand

Visualiseringer

Der er udarbejdet visualiseringer for at belyse den visuelle påvirkning, som mølleprojektet medfører. Visualiseringerne er gengivet sammen med det tilhørende foto af de eksisterende forhold (0-alternativet). En samlet oversigt over placering af fotopunkter og afstandszoner fremgår af oversigtskortene på de forgående sider.

Visualiseringsmetode

Til visualiseringerne i denne miljørapport er der anvendt et digitalkamera med et objektiv med en fast brændvidde svarende til ca. 50 mm. Dette objektiv kan betegnes som et normalobjektiv, der gengiver virkeligheden, som den opleves med det menneskelige øje. Den optimale betragtningsafstand for visualiseringsbillederne i denne miljørapport er ca. 38 cm (gælder for billederne gengivet i et liggende A4-format). Ved denne betragtningsafstand gengives perspektiv og proportioner, som det opleves i virkeligheden, når man står på stedet.

Ved fotopunkterne er der registreret et koordinatsæt opmålt med GPS. Nøjagtigheden er ca. +/- 5 meter. Billederne er efterfølgende behandlet i programmet WindPRO 3.1 (Visual), hvor de nye møller er vist, som de vil se ud i landskabet i forhold til beplantning og bygninger.

I forbindelse med visualiseringerne fra størstedelen af fotopunkterne er der tale om panoramaer sammensat af flere billeder eller udarbejdet på baggrund af billeder optaget med vidvinkel. Dette skyldes i høj grad mølleanlæggets store udbredelse, som gør anvendelsen af panorama nødvendig. Panoramaerne er ikke direkte sammenlignelige med de øvrige visualiseringer i miljørapporten.

På visualiseringerne er møllerne generelt vist med beskæring, så de fremstår som mølleanlægget vil opleves fra det konkrete fotopunkt. I forbindelse med nogle af visualiseringerne er det valgt at gengive enkelte eller alle møller uden beskæring eller anden form for bearbejdning for at markere deres placering, idet de ellers ville være mere eller mindre skjult af terræn, bebyggelse og beplantning. Dette fremgår af de tilhørende billedbeskrivelser.

Det er valgt at visualisere alle møllerne i anlægget med WindPRO inklusiv de allerede eksisterende møller. Dette er valgt for at kunne vise det samlede anlæg i det mest synlige og dominerende tilfælde, hvor alle rotorer vender direkte mod beskueren.

De nye vindmøller ved Overgaard er visualiseret med Siemens-møller med en rotordiameter på 130 meter og en navhøjde på ca. 85 meter svarende til en totalhøjde på lige under 150 meter.

Visualiseringerne er vurderet enkeltvis i forhold til, hvad der er relevant for det enkelte fotopunkt. Generelt vurderes der på møllernes størrelse og skala i forhold til det omgivende landskab. Møllernes synlighed i landskabet og udbredelse i landskabsbilledet. Møllernes betydning for den samlede landskabsoplevelse og forhold til øvrige markante eller karakteristiske elementer og landskabstræk. Herudover vurderes på oplevelsen af møllernes harmoniforhold, mølleanlæggets opstillingsprincip og hvordan anlægget samlet set opleves set fra det enkelte fotopunkt.

Panorama-fotos

Flere af visualiseringerne er i form af panorama-fotos, hvilket vil sige, at der ses mere på billedet, end øjet vil se klart fra den enkelte position. Dermed virker objekter på fotoet mindre end de vil opleves på stedet. Panorama-fotos optages med vidvinkel svarende til et 28 mm objektiv, hvor 50 mm svarer til øjets normale opfattelse. For at få et billede svarende til normalobjektiv, skal fotoet forstørres med ca. 180%. Panorama-fotos kan også konstrueres ved at sætte to 50 mm fotos sammen til et foto. Panorama-fotos anvendes for at give større, sammenhængende landskabsudsnit - typisk for at kunne se hele mølleområdet på et foto.

Forside og bagside illustrationer

Forsidefotoet viser visualiseringen fra fotopunkt 1a ved Overgårdsvej. Bagsidefotoet er billede af eksisterende forhold fra samme punkt.

Generelle vurderinger

Oplevelsen af det planlagte mølleanlæg ændres i takt med, at beskueren bevæger sig rundt i det omgivende landskab. Der er dog flere generelle ting, som gør sig gældende for mølleanlæggets visuelle udtryk i landskabet.

Det flade landskab omkring mølleparken og ikke mindst de åbne vandflader fremstår generelt som et godt visuelt modspil til møllernes højde og det flade landskab har en skala, som kan bære de høje strukturer, som møllerne udgør. Når mølleparken opleves med kystskrænten i baggrunden fremstår denne generelt som en sammenhængende og typisk skovbevokset flade, som udgør en rolig baggrund bag ved mølleparken. Set fra det mere kuperede landskab mod vest vil møllerne

oftest være skjult på grund af terrænets udformning, men fra højdepunkter som ligger frit i landskabet kan der derimod være mulighed for frit udsyn i retning mod mølleanlægget.

Det flade landskab bevirker at møllerne hurtigt skjules af visuelle barrierer i form af blandt andet bygninger og beplantninger. Udsigtsmulighederne i retning mod møllerne ændres således hurtigt når beskueren bevæger sig rundt i landskabet og set fra langt de fleste områder vil store dele af mølleanlægget være skjult bag disse visuelle barrierer.

Et mølleanlæg bestående af 46 møller fremstår som et stort teknisk element og vil, særligt set fra nærzonen, give landskabet en teknisk karakter og udfylde store dele af landskabsbilledet.

Den samlede vindmølleparks udstrækning betyder, at opstillingsprincippet kan være svært at overskue, selv set fra områder hvor mølleækkerne opleves lige på. Set fra mange områder vil beskueren dog få et tydeligt indtryk af rækker og en ensrettet orientering i mølleanlægget. Set fra de fleste områder vil beskueren således få en oplevelse af systematik om end det konkrete opstillingsprincip for det meste vil være svært at opfatte. Oftest finder mennesker systematik og repetitioner beroligende og opstillingsprincippet har således stor betydning for oplevelsen af anlægget i landskabet. Et mølleanlæg med et tydeligt systematisk opstillingsprincip opfattes således roligere og mere 'ordentligt' end et anlæg uden et systematisk opstillingsprincip. Dette er et generelt fænomen ved opstilling af vindmøller i flere parallelle rækker og gør sig også gældende i forhold til oplevelsen af den eksisterende møllepark.
De to forskellige møllestørrelser i den eksisterende vindmøllepark ved Overgaard er særlig synlig set fra nærområdet samt set fra vest, i områder hvor store dele af vindmølleparken er synlig. Jo længere væk fra området beskueren opholder sig, jo sværere er det at skelne mellem de forskellige mølletyper.

De to forskellige møllestørrelser i den eksisterende vindmøllepark ved Overgaard er særlig synlig set fra nærområdet samt set fra vest, i områder hvor store dele af vindmølleparken er synlig. Jo længere væk fra området beskueren opholder sig, jo sværere er det at skelne mellem de forskellige mølletyper. Tilsvarende forhold vurderes at ville gøre sig gældende ved en etapevis udbygning af vindmølleparken. Opdelingen i tre delområder med krav om samme mølletype i hvert enkelt delområde vil være med til at sikre et relativt ensartet visuelt udtryk, og ved fuld udbygning vil alle vindmøller fremstå med samme totalhøjde, også selvom der ikke opstilles samme mølletype i alle tre delområder.

Det store flade landskab særligt langs med kysten betyder, at en eller flere af møllerne kan opleves i deres helhed, set fra enkelte områder, hvor forholdet mellem møllernes navhøjde og rotordiameter er tydeligt. De mange beplantninger i området, samt det mere kuperede landskab mod vest betyder dog, at større eller mindre dele af møllerne ofte vil være skjult bag beplantninger, bebyggelser og/eller terræn. Forholdet mellem møllernes navhøjde og rotordiameter opleves således ikke, og oplevelsen af møllernes harmoniforhold vil derfor afhænge af beskuerens evne til at se hele møllen for sig og danne sig et billede af et harmonisk forhold. Beskueren vil som oftest danne sig et harmonisk billede af mølleanlægget, hvorfor møllernes egentligt harmoniforhold er af mindre betydning, når møllerne ikke opleves i deres helhed. Overordnet set vurderes den enkelte mølles harmoniforhold mellem navhøjde og rotordiameter desuden at have mindre betydning set i forhold til oplevelsen af den samlede vindmøllepark, hvor mølletårn og rotor på de mange møller i parallelle rækker visuelt overlapper hinanden, så man ikke i så høj grad fokuserer på den enkelte mølles udseende.

På grund af anlæggets størrelse vil beskueren altid opleve overlappende møllevinger i et større eller mindre omfang. Overlappende møllevinger kan skabe et noget uroligt billede på grund af bevægelserne foran og bagved hinanden. Effekten af overlappende møllevinger er størst når en række opleves 'lige på' og der således er flere møllevinger som bevæger sig bag hinanden. Et mindre overlap mellem møllevingerne har ikke den samme effekt, idet det er lettere at opfatte de enkelte møller.

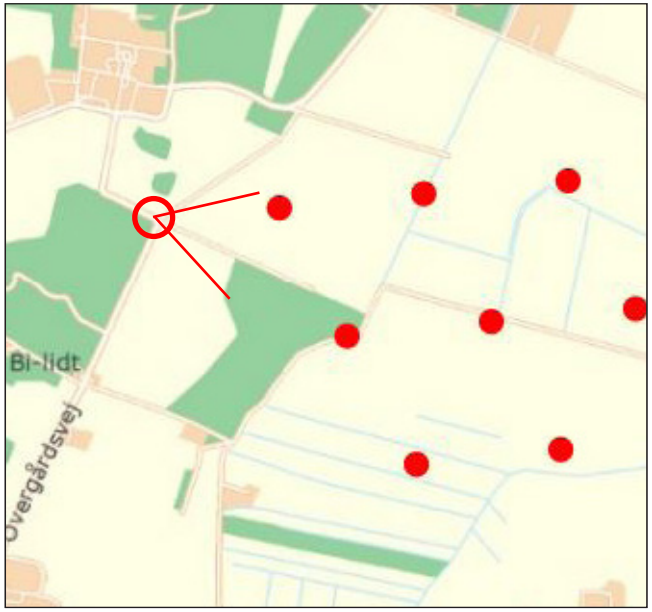
De enkelte visualiseringer er kommenteret med de observationer der er særligt relevante for den enkelte placering og hvor disse adskiller sig fra de generelle observationer.

Fotopunkt 1a - Overgårdsvej syd for godset (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Overgårdsvej lige syd for Overgård gods. En stor del af det eksisterende mølleanlæg ses i dag hen over landskabet.



Panorama-foto

De planlagte møller vil stå som markante og dominerende tekniske elementer i landskabet, og den nordlige udvidelse af anlægget vil stå relativt tæt på fotopunktet. Det lokale landskabs tekniske karakter styrkes med udvidelsen af mølleanlægget, og samlet set udfylder vindmøller hele landskabsbilledet mod vest. Det store flade landskab har en skala, som kan bære de høje strukturer, som møllerne udgør og set fra dette punkt får beskueren en god oplevelse af mølleækkerne. Flere af møllerne opleves i deres helhed og man får et godt indtryk af møllernes harmoniforhold. Mølleækken til venstre, som opleves lige på, fremstår lidt uroligt på grund af de overlappende møllevinger, men det øvrige anlæg fremstår relativt roligt og systematikken i opstillingen giver anlægget et ordnet udtryk, særligt eftersom afvigelserne i opstillingsprincippet ikke er tydelige, set herfra. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 452 og 6.015 meter.

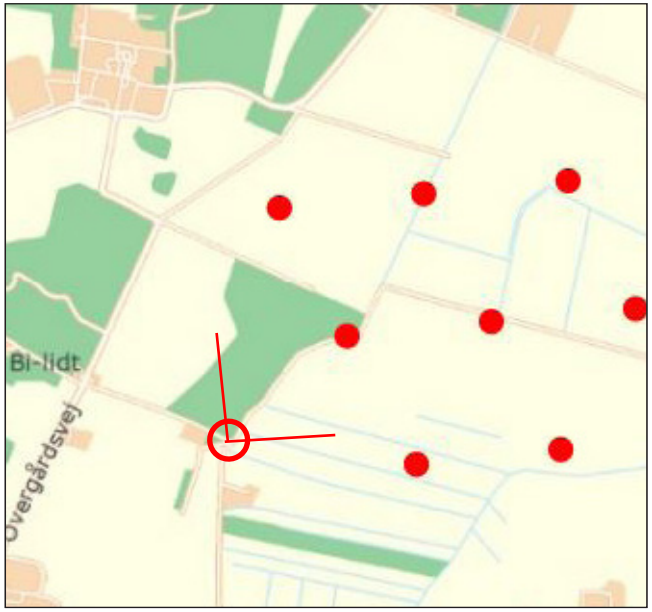
Fotopunkt 1b,1 - Bi-lidt syd for Overgård gods (nærzone)

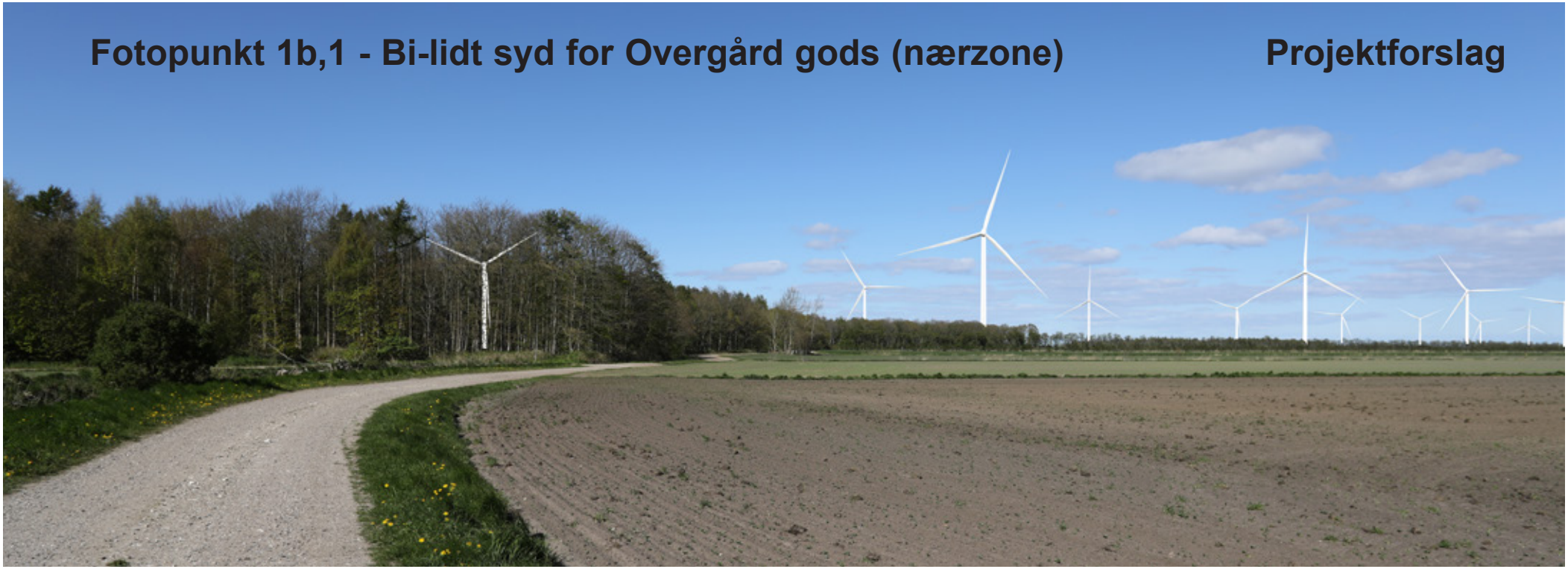
Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Overgårdsvej ved Bi-lidt, syd for Overgård gods. En stor del af det eksisterende møl-leanlæg ses i dag hen over landskabet.

Fra denne naboejendom har det ikke været tilstrækkeligt med ét panorama-foto og på de følgende sider vises panorama-foto nr. 1b,1 og 1b,2.





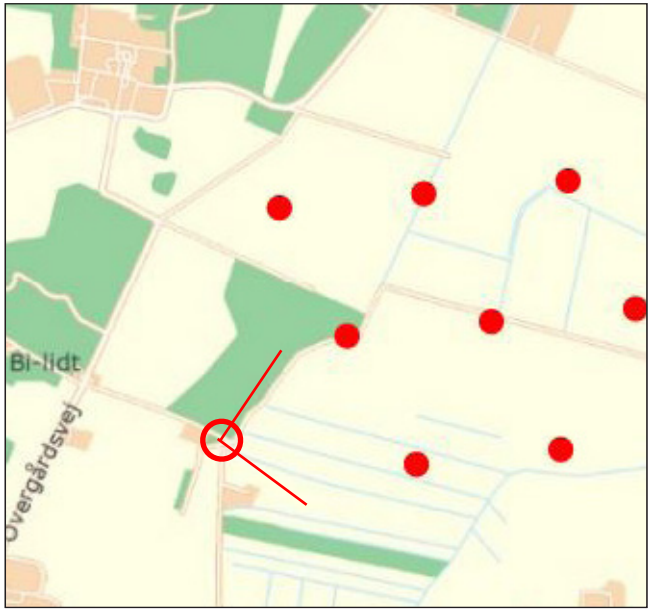
Panorama-foto

De planlagte møller vil stå som markante og dominerende tekniske elementer i landskabet, og den nordlige udvidelse af anlægget vil stå relativt tæt på fotopunktet. Det lokale landskabs tekniske karakter styrkes med udvidelsen af mølleanlægget, og samlet set udfylder vindmøller hele landskabsbilledet mod vest. Det store flade landskab har en skala som kan bære de høje strukturer som møllerne udgør og set fra dette punkt får beskueren en god oplevelse af mølleækkerne. Anlægget opleves generelt som systematisk og roligt til trods for overlappende møllevinger. Set fra dette punkt er det tydeligt at de nordligste rækker er længere end de sydlige, men dette forstyrrer ikke oplevelsen af en systematisk opstilling og de øvrige afvigelser i opstillingsprincippet skiller sig ikke særligt ud, set fra dette punkt Da flere af møllerne opleves i deres helhed får man også et indtryk af møllernes harmoniforhold. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 659 og 5.503 meter.

Møllen længst til venstre er vist med delvis beskæring.

Fotopunkt 1b,2 - Bi-lidt syd for Overgård Gods (nærzone) Eksisterende forhold

Panorama-foto

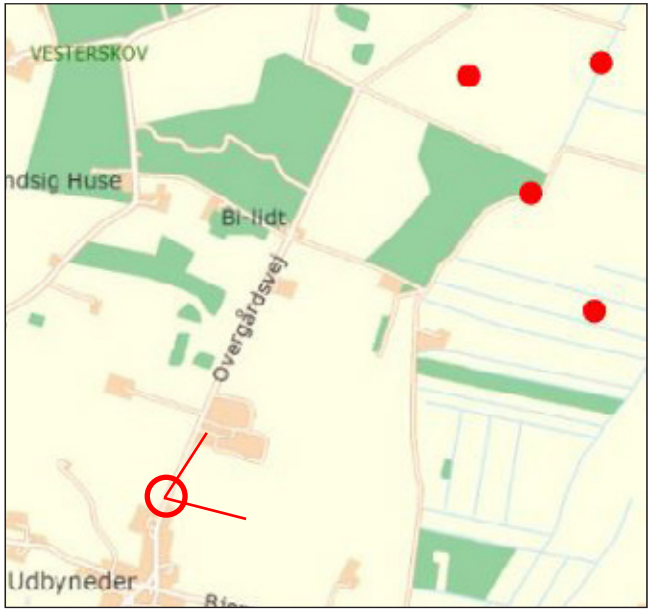


Panorama-foto

Fotopunkt 2 - Nord for Udbyneder på Overgårdsvej (nærzone) Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Overgårdsvej lige nord for Udbyneder med udsigt til Charlottendal. De eksisterende møller ses hen over landskabet, særligt til højre for Charlottendal.



Panorama-foto

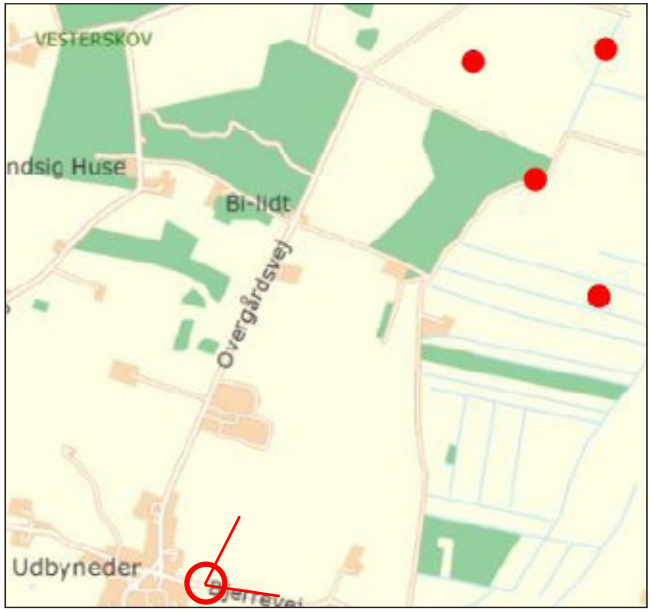
Det planlagte mølleanlæg vil stå som et markant og dominerende teknisk element i landskabet hen over Charlottendal. Det lokale landskabs tekniske karakter vil styrkes ved etablering af anlægget, hvis møller vil udfylde en stor del af landskabsbilledet. Set fra dette punkt får beskueren en god oplevelse af mølleækkerne, anlægget opleves således som systematisk og ordnet i landskabet. En enkelt række opleves stort set 'lige på' og fremstår lidt uroligt som følge af de overlappende møllevinger, men det samlede anlæg vurderes i øvrigt at fremstå roligt. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 1.842 og 6.305 meter.

Fotopunkt 3 - Øst for Udbyneder på Bjerrevej (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Bjerrevej lige øst for Udbyneder. Store dele af det eksisterende mølleanlæg er synligt hen over landskabet, set fra dette punkt.



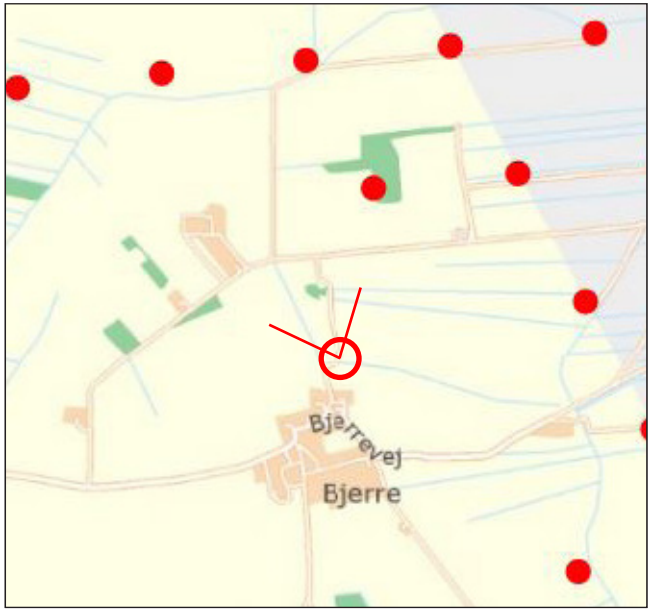
Panorama-foto

Set herfra vil de planlagte møller udgøre et markant og dominerende anlæg, som står tydeligt i landskabet. Der er relativt frit udsyn til store dele af mølleanlægget og landskabsbilledet udfyldes af vindmøller. Det lokale landskabs tekniske karakter forstærkes og styrkes af udskiftning og etablering af nye møller i området. Opstillingsprincippet ses forholdsvis tydeligt fra dette punkt, men fremstår lidt forvirrende på grund af opstillingens udformning og overlappende møllevinger bidrager til det lidt urolige udtryk. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 1.922 og 5.886 meter.

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Bjerrevej lige nord for Bjerre. De eksisterende møller står i dag som et markant teknisk element i landskabet mod øst (fotopunkt 4,2 og 4,3).

Fra denne naboejendom har det ikke været tilstrækkeligt med ét panorama-foto og på de følgende sider vises panorama-foto nr. 4,1 og 4,2 og 4,3.



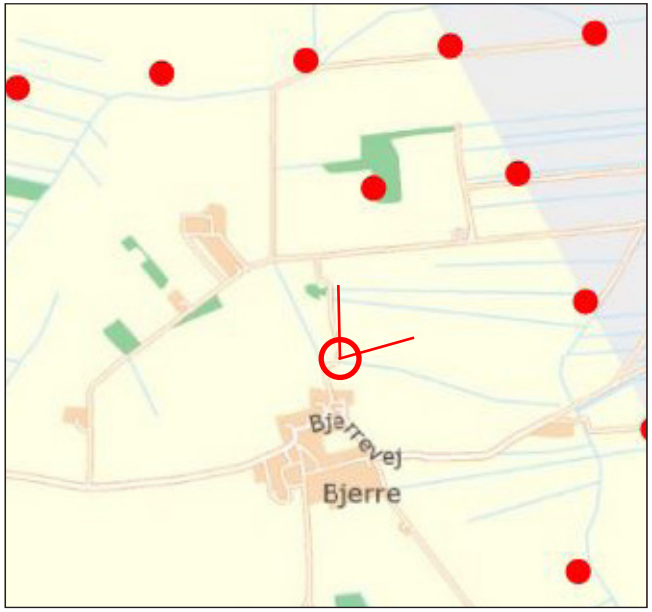
Panorama-foto

Det planlagte mølleanlæg vil udgøre et markant og dominerende teknisk anlæg, hvor vindmøller udfylder hele landskabsbilledet mod nord, øst og sydøst. Landskabets tekniske karakter vil forstærkes med etablering og udskiftning med de nye møller. Møllerne overgår alle øvrige landskabselementer i skala og dominere det lokale landskab. Til trods for anlæggets størrelse fremstår det systematisk og ordnet i landskabet. Nærheden til anlægget giver en god fornemmelse for opstillingsprincippet, hvor også afvigelserne i opstillingen ses, men tilknytningen til det øvrige anlæg er tydeligt. En del af møllerne opleves i deres fulde størrelse og generelt opleves møllerne som harmoniske. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 627 og 3.452 meter.

Fotopunkt 4,2 - Nord for Bjerre på Bjerrevej (nærzone)

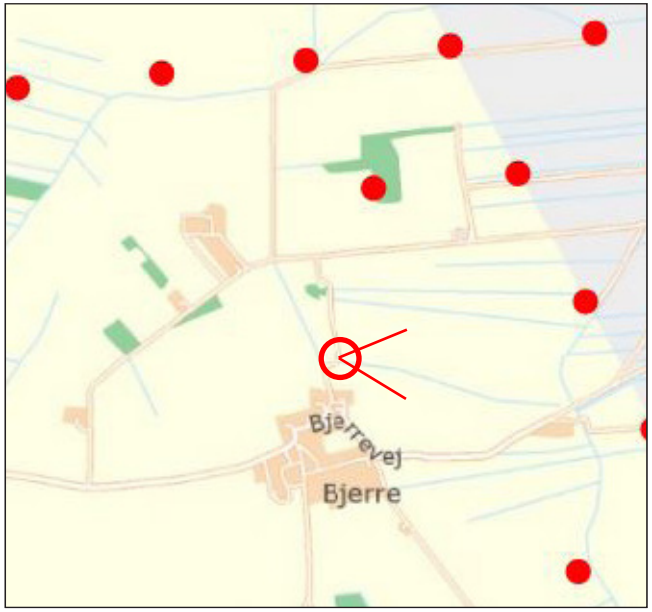
Eksisterende forhold

Panorama-foto



Panorama-foto

Panorama-foto



Panorama-foto

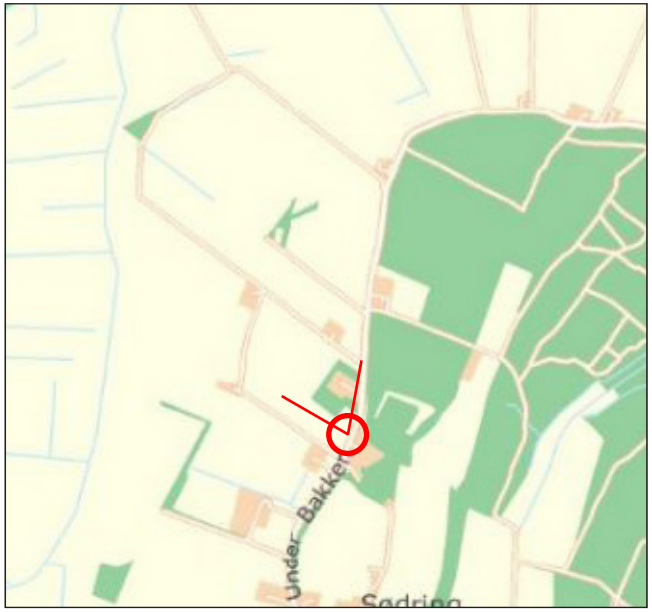
Fotopunkt 5,1 - Under Bakken vest (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra vejen Under Bakken ved Brandstrupgård, vest for Sødringholm Skov. De eksisterende møller ses i dag hen over bebyggelsen og beplantningerne.

Fra denne naboejendom har det ikke været tilstrækkeligt med ét panorama-foto og på de følgende sider vises panorama-foto nr. 5,1 og 5,2.



Fotopunkt 5,1 - Under Bakken vest (nærzone)

Projektforslag

Panorama-foto

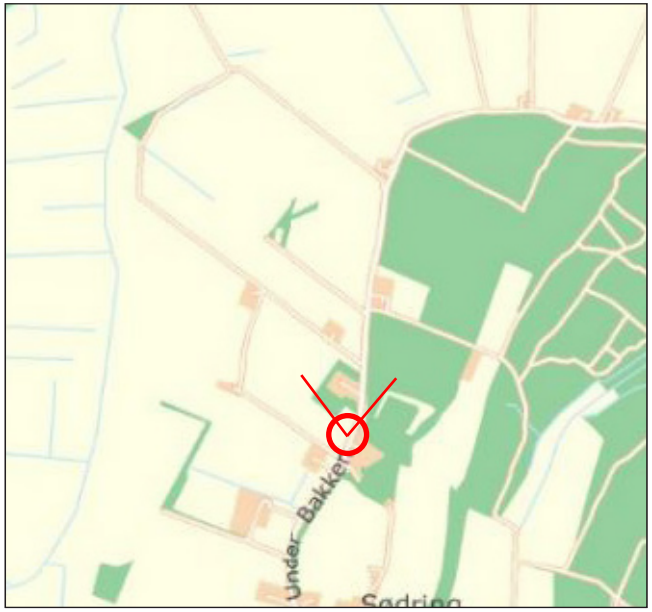
De eksisterende møller udskiftes til møller der er større, men forskellen mellem de sydligste eksisterende møller og de mølletyper de udskiftes med, er så relativt lille, at det ikke vurderes at få nogen egentlig betydning for den visuelle oplevelse, set fra dette punkt. Et større antal møllevinger vil blive synlig hen over og gennem beplantningerne, men ændringen i forhold til det nuværende billede vurderes at være begrænset. Mølleanlægget vil dog få et lidt mere uroligt udtryk idet der vil blive flere overlappende møllevinger. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 2.143 og 5.876 meter

Fotopunkt 5,2 - Under Bakken vest (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

De syv eksisterende møller længst til højre i billedet er vist uden beskæring.



Panorama-foto

De ni møller længst til højre i billedet er vist uden beskæring.

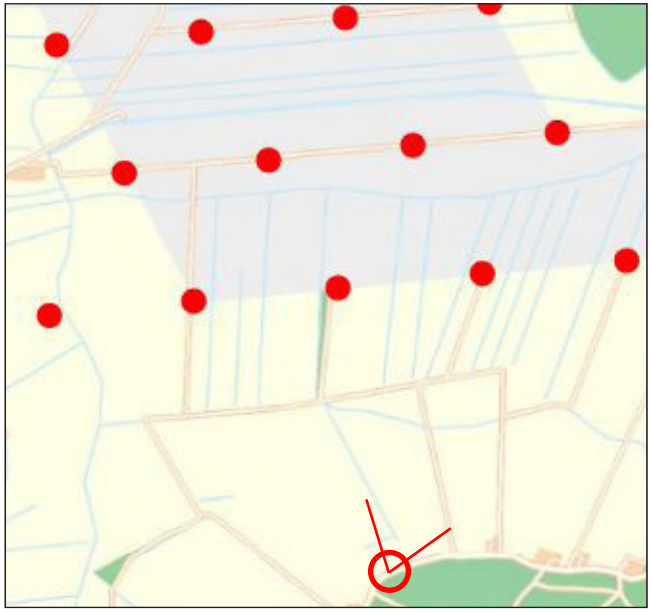
Fotopunkt 6,1 - Under Bakken midt (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra vejen Under Bakken som løber langs den nordlige grænse af Sødringholm Skov. Afstanden fra fotopunktet til nærmeste eksisterende mølle er 1.040 meter.

Fra denne naboejendom har det ikke været tilstrækkeligt med ét panorama-foto og på de følgende sider vises panorama-foto nr. 6,1 og 6,2.



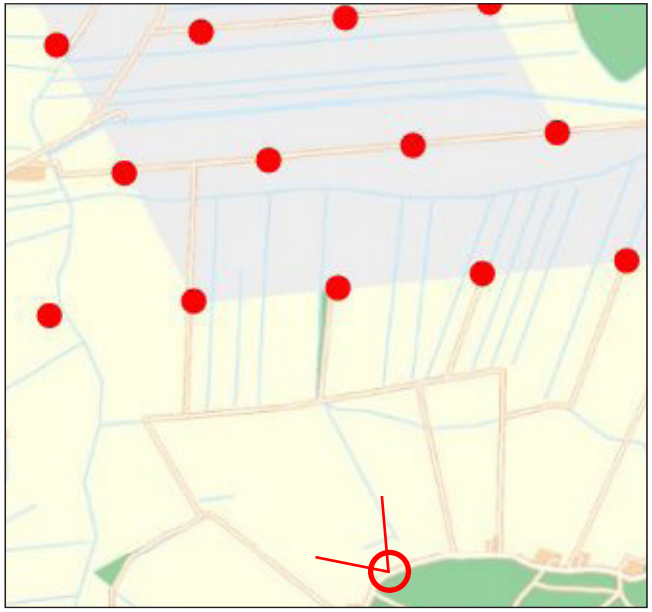
Panorama-foto

Set fra dette punkt vil det planlagte mølleanlæg udgøre et markant og dominerende anlæg som står tydeligt i landskabet. Der frit udsyn til store dele af mølleanlægget og størstedelen af landskabsbilledet udfyldes af vindmøller. Det lokale landskabs tekniske karakter styrkes af udskiftning og etablering af nye møller i området. Beplantningen i området betyder at møllerne ikke opleves i noget direkte samspil med terrænet i baggrunden som fremstår relativt homogent og sammenhængende. Opstillingsprincippet ses forholdsvis tydeligt fra dette punkt, men fremstår lidt forvirrende på grund af opstillingens udformning og overlappende møllevinger bidrager til det lidt urolige udtryk. Særligt den ekstra mølle i den sydlige rækker falder tydeligt udenfor den samlede opstilling (se foto 6b). Flere af møllerne ses i deres fulde størrelse og giver et godt indtryk af harmoniforholdet for den enkelte mølle. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 1.040 og 5.195 meter

Fotopunkt 6,2 - Under Bakken midt (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto



Fotopunkt 6,2 - Under Bakken midt (nærzone)

Projektforslag

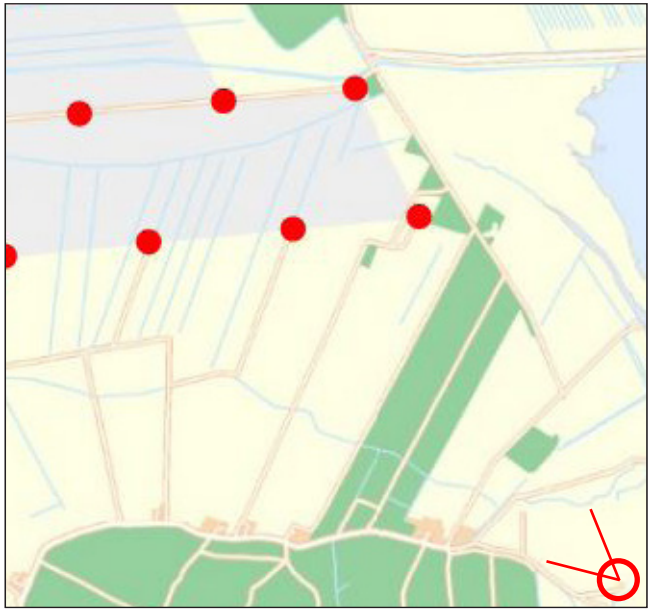
Panorama-foto

Fotopunkt 7 - Under Bakken mod øst (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra en af de yderste punkter på vejen Under Bakken ved kyststrækningen øst for Sødring Skov. De eksisterende møller ses i dag hen over skovbeplantningen.



Panorama-foto

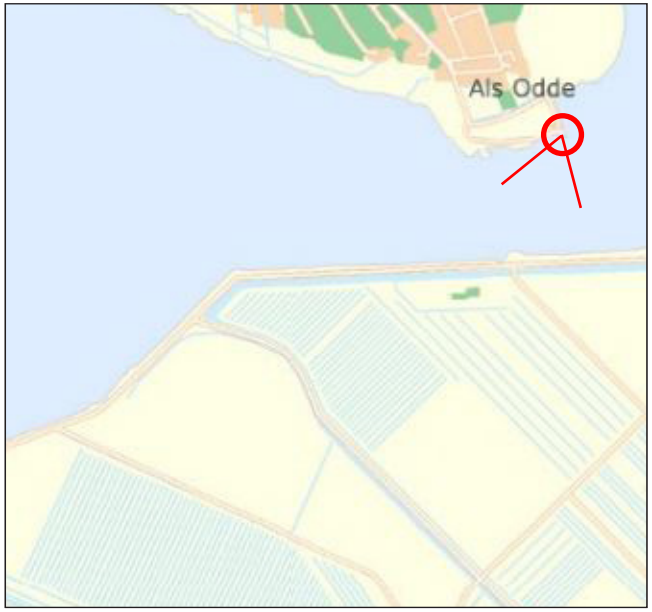
Set fra dette punkt vil det planlagte mølleanlæg udgøre et markant og dominerende anlæg som står tydeligt i landskabet. Størstedelen af det lokale landskabsbillede udfyldes af vindmøller set fra dette punkt. Det lokale landskabs tekniske karakter styrkes af udskiftning og etablering af nye møller i området. Det flade og åbne landskab medvirker til at møllerne ikke opleves i noget visuelt samspil med det bagvedliggende terræn. Store dele af mølleanlægget er skjult bag beplantning og mølleanlægget opleves fra en lidt skæv vinkel hvorfor det er svært at opfatte noget egentligt opstillingsprincip. Overordnet set ændres der ikke væsentligt på den eksisterende lokale landskabsoplevelse. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 1.501 og 6.892 meter.

Fotopunkt 8 - Als Odde ved anløbsbroen (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra spidsen af Als Odde, hvor udsigtsmulighederne ud over det flade fjordlandskab samt Kattegat er vidstrakte og gode. Als Odde er et yndet udflugtsmål for såvel lokale som turister og med sommerhusområdet nord for fotopunktet vil mange opleve møllerne fra dette område. De eksisterende møller ses i dag hen over og gennem beplantningen, hvor størstedelen af rotoren på de nærmeste møller når op over beplantningen, mens de eksisterende møller længst væk stort set er skjult af beplantningen.



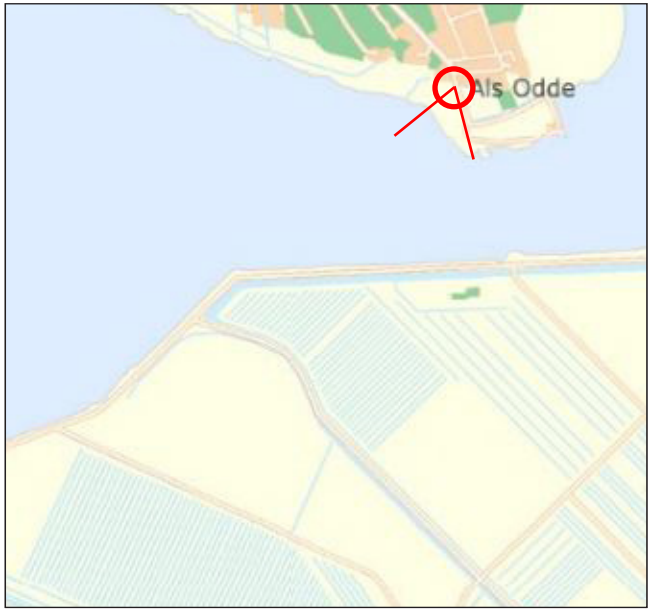
Panorama-foto

De planlagte møller er noget større end de eksisterende møller i området, og vil dermed række længere op over beplantningen end de eksisterende møller gør i dag. Den øgede rotordiameter betyder endvidere, at dele af rotoren fortsat vil nå ned under beplantningen til trods for møllernes øgede højde. Det samlede mølleanlæg vil udfylde størstedelen af landskabsbilledet når man ser i retning af mølleanlægget og sammenlagt vil vindmøller dominere den lokale landskabsoplevelse. Landskabets tekniske karakter styrkes ved udskiftning og etablering af nye møller. De store, åbne og rolige vandflader omkring fjordmundingen og det flade fjordlandskab giver et godt modspil til møllernes højde. Samtidig bevirker det flade landskab at møllerne ikke opleves i noget egentligt samspil med det bagvedliggende terræn, som set fra dette punkt fremstår homogent med store visuelt sammenhængende bevoksninger. Set fra dette område får man en relativ tydelig fornemmelse af symmetri i opstillingen. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 2.727 og 5.951 meter.

Fotopunkt 9 - Als Odde ved sydlig bebyggelse (nærzone) Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra udkanten af sommerhusområdet Als Odde lidt nordvest for fotopunkt 9.



Panorama-foto

Forholdene minder i høj grad om forholdene ved fotopunkt 9. Den lokale landskabsoplevelse er dog i højere grad præget af det flade englandskab og Mariager Fjord, frem for store vandflader og Kattegat. Derudover står de eksisterende møller mere tydeligt i landskabet set fra dette punkt, idet anlægget kommer lidt fri af beplantningen på de inddæmmede arealer.

De planlagte møller er noget større end de eksisterende møller i området, og vil dermed stå noget tydeligere i landskabet. Det store og åbne landskab omkring fjorden giver et god modspil til møllernes højde. Set fra dette punkt ses flere rækker mere eller mindre lige på, og man har en tydelig fornemmelse for et symmetrisk opstillingsprincip som er relativt let at overskue. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 2.838 og 6.016 meter.

Fotopunkt 10 - Als Odde sommerhusområde syd (nærzone) Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra udkanten af Fjordparken i Als Odde.

Panorama-foto

Forholdene ved fotopunktet minder i stort omfang om fotopunkt 9 og 10. Det lokale landskab præges i høj grad af det flade englandskab omkring Mariager Fjord samt det eksisterende mølleanlæg. De eksisterende møller ses tydeliget i landskabet på den anden side af Fjorden.

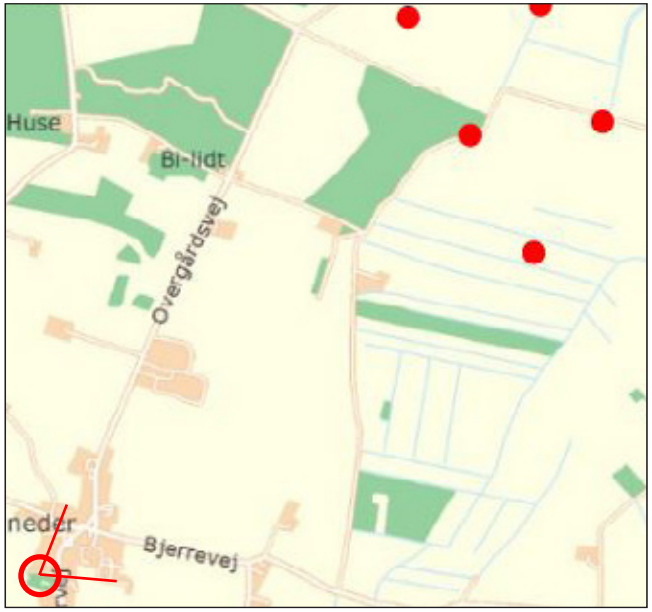
De nye møller vil med deres størrelse stå mere tydeligt og markant i landskabet end de eksisterende møller gør i dag. Set fra dette punkt ses enkelte rækker mere eller mindre lige på, og man har en tydelig fornemmelse for et symmetrisk opstillingsprincip som er relativt let at overskue. Mølleanlægget fremstår således som et relativt ordnet teknisk element i landskabet, om end overlappende møllevinger giver et lidt uroligt udtryk. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 3.027 og 6.043 meter.

Fotopunkt 11a - Fra Udbyneder Kirke (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra kirkegården ved Udbyneder Kirke, lige udenfor kirkedøren og enkelte af de eksisterende møller ved mølleområdet kan skimtes gennem og til højre for beplantningen.



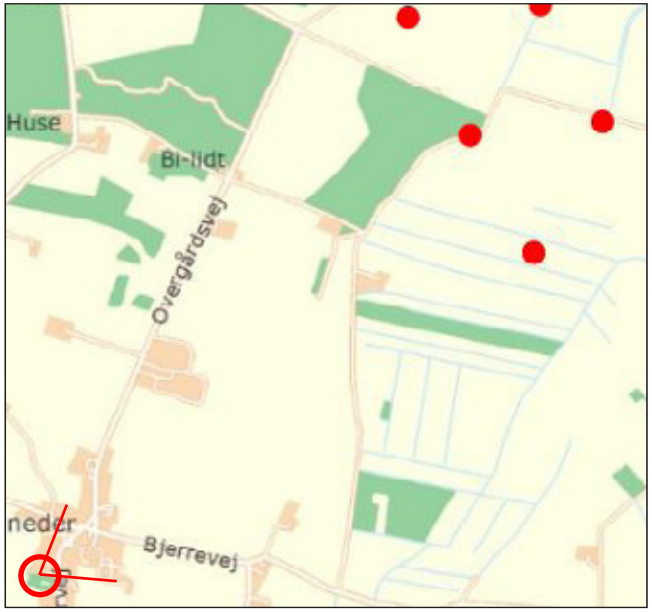
Panorama-foto

De planlagte møller ved Overgård vil i høj grad være skjult bag beplantningen set fra dette punkt. Særligt i vinterhalvåret, hvor der ingen blade er på træerne, vil møllerne dog kunne skimtes gennem beplantningen, hvor møllevingernes rotation til vil tiltrække øjets opmærksomhed. Overordnet set vil de planlagte møller have en meget begrænset betydning for udsynet, set fra dette punkt, eller kirkegården generelt. Det kan dog ikke udelukkes at udsynet i retning mod møllerne vil være mere frit set fra andre dele af kirkegården og i så fald vil møllerne stå som markante elementer i landskabet. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 2.323 og 6.512 meter.

Møller er vist uden beskæring på både visualiseringen og de eksisterende forhold.

Panorama-foto

Fotoet er taget fra kirkegården ved Udbyneder Kirke, øst for kirken og flere af de eksisterende møller ved mølleområdet kan skimtes gennem og til højre for beplantningen.



Panorama-foto

De planlagte møller ved Overgård vil i høj grad være skjult bag beplantningen set fra dette punkt. Særligt i vinterhalvåret, hvor der ingen blade er på træerne, vil møllerne dog kunne skimtes gennem beplantningen, hvor møllevingernes rotation til viltrække øjets opmærksomhed. Flere af møllerne er synlige til højre i billedet, men udsigten domineres i høj grad af de nærliggende siloer. Overordnet set vil de planlagte møllerne have en meget begrænset betydning for udsynet, set fra dette punkt, eller kirkegården generelt. Det kan dog ikke udelukkes at udsynet i retning mod møllerne vil være mere frit set fra andre dele af kirkegården og i så fald vil møllerne stå som markante elementer i landskabet. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 2.309 og 6.487 meter.

De henholdsvis 10 og 11 møller længst til højre i billedet på eksisterende forhold og visualisering er beskåret, de øvrige møller er vist uden beskæring.

Fotopunkt 12 - Udbyover på Lyshøj Møllevej (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Lyshøj Møllevej lige øst for Udbyovre. Til højre i billedet ses flere af de eksisterende møller ved Overgård. For enden af Lyshøj Møllevej, som ses til højre i billedet, ligger Lyshøj Mølle.

Fotopunkt 12 - Udbyover på Lyshøj Møllevej (nærzone)

Projektforslag

Panorama-foto

En stor del af de planlagte møller vil være skjult bag bakkeformationen og beplantninger set fra dette punkt. Enkelte møllevinger vil dog være synlige hen over beplantningen lige-som nogle af de nye møller vil blive synlige til højre i billedet sammen med de eksisterende møller som udskiftes. De synlige møller vil ses som markante elementer i landskabet, men vil ikke være dominerende for den lokale landskabsoplevelse. Samlet set udfylder møller en del af landskabsbilledet, men møllerne skjules let af visuelle barrierer til trods for nærheden til møllerne. Særligt til højre i billedet får man en tydelig fornemmelse for møllernes opstillingsprincip hvilket gør at mølleanlægget opleves som ordnet og systematisk i landskabet. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 3.763 og 7.598 meter.

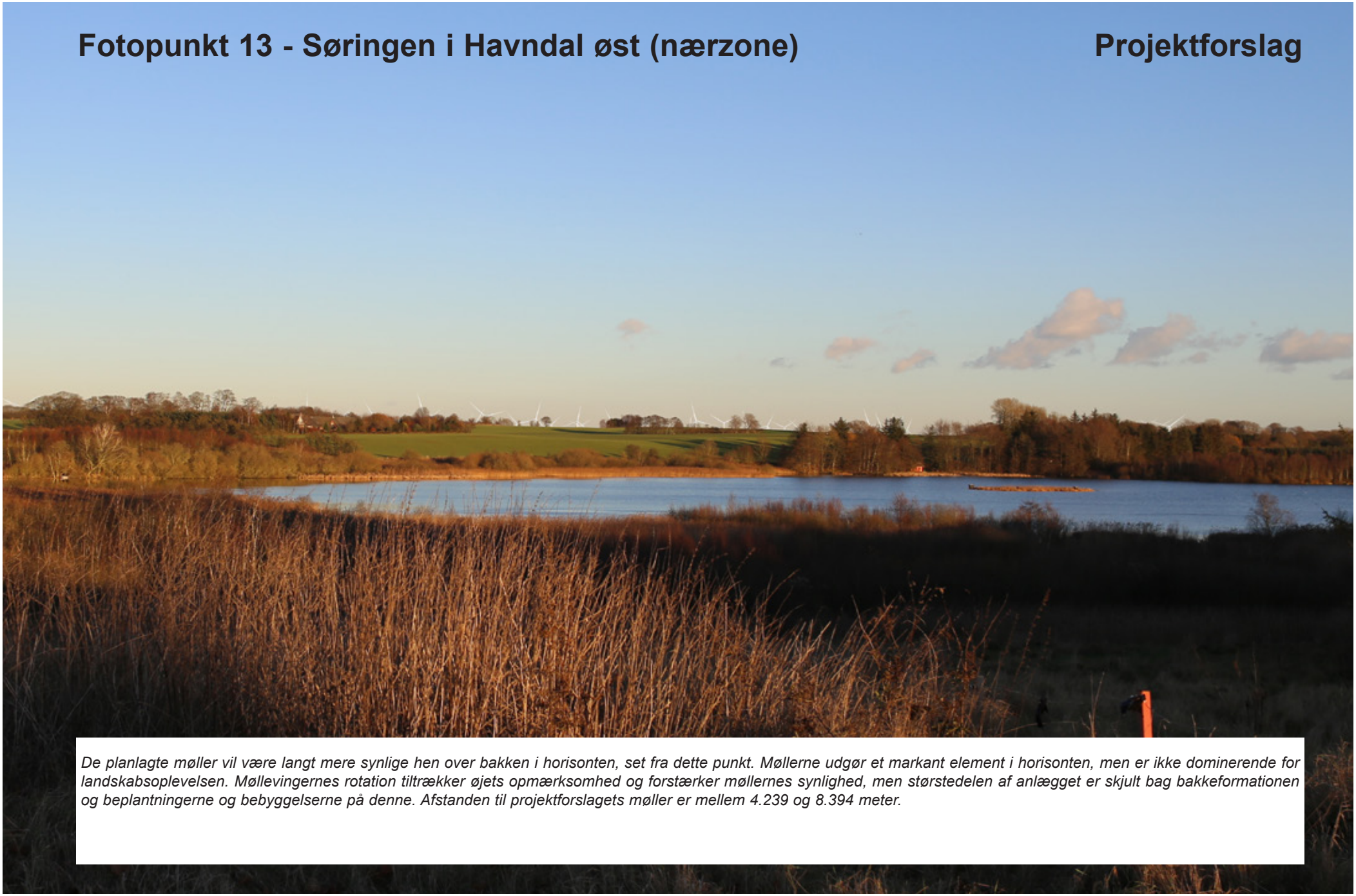
Fotopunkt 13 - Søringen i Havndal øst (nærzone)

Eksisterende forhold

Fotoet er taget fra vejen Søringen ved Udbyovre sø i den østlige udkant af Havndal. Spidsen af møllevingerne på de eksisterende møller ses i dag hen over bakken i horisonten.

Fotopunkt 13 - Søringen i Havndal øst (nærzone)

Projektforslag

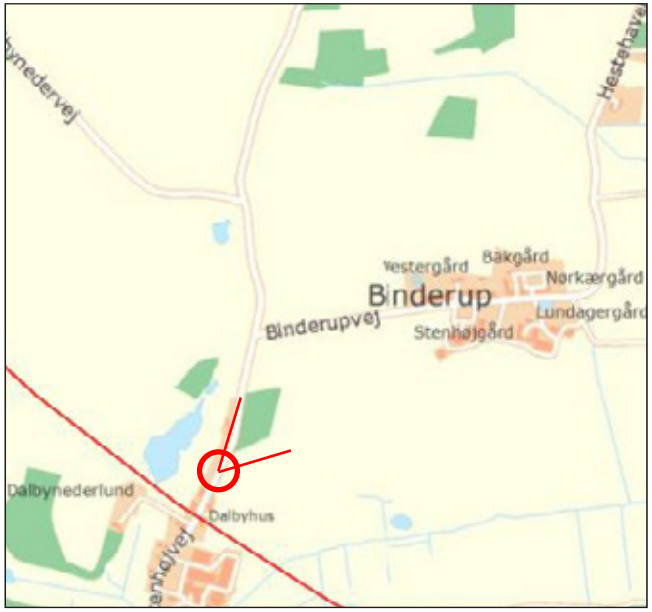


De planlagte møller vil være langt mere synlige hen over bakken i horisonten, set fra dette punkt. Møllerne udgør et markant element i horisonten, men er ikke dominerende for landskabsoplevelsen. Møllevingernes rotation tiltrækker øjets opmærksomhed og forstærker møllernes synlighed, men størstedelen af anlægget er skjult bag bakkeformationen og beplantningerne og bebyggelserne på denne. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 4.239 og 8.394 meter.

Fotopunkt 14 - Stenhøjvej nord for Dalbyneder (nærzone) Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Stenhøjvej lige nord for Dalbyneder. Til højre i billedet ses flere af de eksisterende møller ved Overgård.



Fotopunkt 14 - Stenhøjvej nord for Dalbyneder (nærzone)

Projektforslag

Panorama-foto

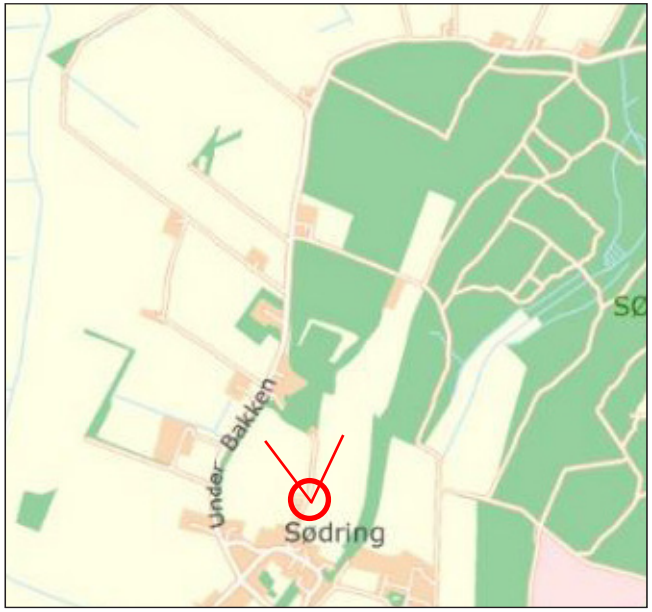
Store dele af det planlagte mølleanlæg vil være skjult bag bakkeformationen. Billedet er et godt eksempel på hvordan visuelle barrierer, her i form af en bakke, hurtigt kan skjule det store mølleanlæg i det ellers flade landskab. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 4.384 og 7.469 meter.

Fotopunkt 15 - Sødering Bygade nord for byen (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Sødring Bygade i den nordlige udkant af Sødring. Enkelte af de eksisterende møller ses i dag som en del af landskabet.



Fotopunkt 15 - Sødering Bygade nord for byen (nærzone) Projektforslag

Panorama-foto

Ved etableringen af det planlagte mølleanlæg vil et større antal møller blive synlige i landskabet. Det samlede anlægs størrelse og udbredelse betyder, at møllerne står som markante elementer i landskabet og udfylder en stor del af det lokale landskabsbillede. Opstillingsprincippet opleves tydeligt for den del af anlægget som ses til venstre i billedet og beskueren vil automatisk forestille sig en fortsættelse af opstillingsmønsteret for de møller som kun er delvist synlige til højre, dog er det tydeligt at den nye mølleplacering i den sydligste række, falder lidt udenfor det samlede opstillingsprincip. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 2.641 og 6.347 meter.

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Strandvej ved Havnøholm syd for Sødring og Sødringholm Skov, lige i udkanten af sommerhusområdet.

Panorama-foto

Set fra dette punkt vil størstedelen af de planlagte møller ved Overgård være skjult bag beplantning og bebyggelse. Yderst til højre i billedet vil enkelte af møllerotorene dog være synlige hen over beplantningen. Set på denne afstand har møllerne en størrelse hvor de skalamæssigt passer bedre ind. Det flade landskab og de visuelt store skov-flader giver et godt modspil til møllernes størrelse. Møllerne udfylder kun en meget lille del af landskabsbilledet og selvom møllevingernes rotation tiltrækker øjets opmærksomhed vil møllerne ikke få væsentlig betydning for oplevelsen af det lokale landskab. Møllerne vil ikke opleves i direkte samspil med tårnet på Sødring Kirke som ses midt i billedet. Det kan ikke udelukkes at kirken vil kunne opleves i et uheldigt visuelt samspil med de planlagte møller set fra andre områder. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 3.635 og 7.332 meter.

Møllerne på visualiseringen er vist uden beskæring.

Fotopunkt 17 - Nord for Udbyhøj Vasehuse (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Udbyhøjvej ved Demstrup Vase. De eksisterende møller ses i dag tydeligt i landskabet.

Fotopunkt 17 - Nord for Udbyhøj Vasehuse (nærzone)

Projektforslag

Panorama-foto

Det planlagte mølleanlæg vil stå som et markant element i landskabet, og vindmøller vil udfylde størstedelen af landskabsbilledet og til en vis grad være dominerende for den lokale landskabsoplevelse. Udvidelsen af anlægget bidrager til landskabets tekniske karakter, set fra dette punkt. Set på denne afstand har møllerne generelt en størrelse som skalamæssigt passer ind med de øvrige landskabselementer. Samtidig opleves enkelte af de eksisterende møller i deres helhed, hvorfor harmoniforholdet er tydeligt, dette er medvirkende til at give det samlede mølleanlæg et harmonisk udtryk. Set fra denne vinkel er flere rækker i mølleanlægget tydelige, men på grund af anlæggets omfang er opstillingsprincippet for dele af anlægget også lidt utydeligt. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 3.594 og 6.777 meter.

Fotopunkt 18 - Nord for Demstrup (nærzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Østervangsvej lige nord for Demstrup. En stor del af det eksisterende mølleanlæg ses i dag hen over beplantningen.

Fotopunkt 18 - Nord for Demstrup (nærzone)

Projektforslag

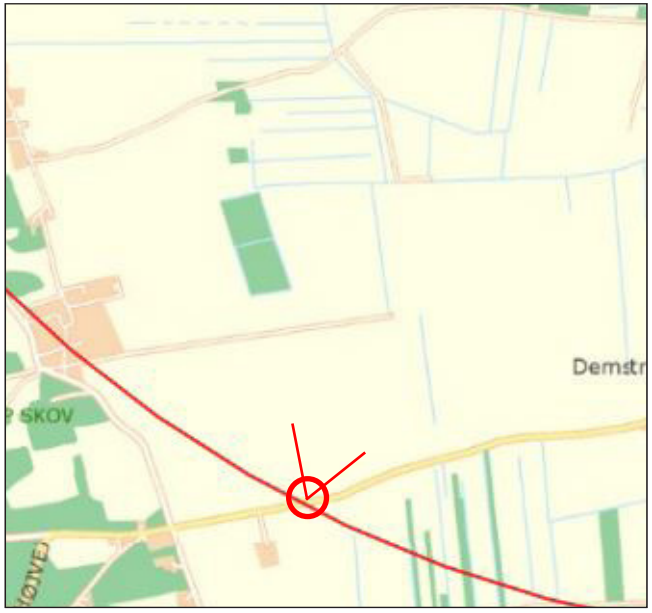
Panorama-foto

Ved etablering af det planlagte mølleanlæg vil flere møller blive synlige hen over beplantningen, særligt til venstre i billedet, men overordnet set ændres der ikke væsentligt på den eksisterende lokale landskabsoplevelse. Vindmøller udfylder en relativt stor del af det lokale landskabsbillede på grund af det samlede anlægs udbredelse, men til trods for nærheden til mølleanlægget, er møllerne ikke dominerende for den lokale landskabsoplevelse, ej heller står de som markante elementer i landskabet. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 4.341 og 7.438 meter.

Fotopunkt 19 - Udbyhøjvej ved Demstrup Huse (nærzone) Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Udbyhøjvej mellem Råby og Sødring. En stor del af det eksisterende anlæg ses i dag hen over beplantningen.



Fotopunkt 19 - Udbyhøjvej ved Demstrup Huse (nærzone) Projektforslag

Panorama-foto

Set fra denne afstand har møllerne en størrelse som skalamæssigt passer bedre ind med de øvrige landskabselementer. Møllerne står ikke som markante elementer i landskabet, men i kraft af anlæggets udbredelse udgør det samlede mølleanlæg et markant element, som udfylder en stor del af det lokale landskabsbillede. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 4.473 og 7.697 meter.

Fotopunkt 20 - Havn ved Udbyhøj Vasehuse (mellemzone) Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra havnen ved Udbyhøj Vasehuse. Vingerne på enkelte af de eksisterende møller i område ses i dag hen over beplantningen.

Fotopunkt 20 - Havn ved Udbyhøj Vasehuse (mellemzone) Projektforslag

Panorama-foto

Størstedelen af de planlagte møller vil være skjult bag beplantningen, men også fremover vil enkelte møllevinger være synlige hen over beplantningen. Møllevingernes rotation tiltrækker øjets opmærksomhed, men generelt vil møllerne ikke få nogen særlig betydning for oplevelsen af det lokale landskab. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 4.843 og 8.106 meter.

Møllerne er vist uden beskæring.

Fotopunkt 21 - Færgen ved Udbyhøj Vasehuse (mellemzone) Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra færgeoverfarten ved Udbyhøj Vasehuse cirka fra midten af Randers Fjord. Vingerne på enkelte af de eksisterende møller i området ses i dag hen over bebyggelsen og beplantningen.

Fotopunkt 21 - Færgen ved Udbyhøj Vasehuse (mellemzone) Projektforslag

Panorama-foto

Størstedelen af de planlagte møller vil være skjult bag bebyggelsen, men fremover vil flere møllevinger være synlige hen over bebyggelsen. Møllevingernes rotation tiltrækker øjets opmærksomhed, men generelt vil møllerne ikke få nogen særlig betydning for oplevelsen af det lokale landskab, idet synligheden hurtigt ændres når man bevæger sig i området. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 5.139 og 8.288 meter.

Møllerne er vist uden beskæring. Fotopunkt 21 er taget fra fergelejet ved Udbyhøj og på denne visualisering er møller vist med beskæring.

Fotopunkt 22 - Færgeleje ved Udbyhøj (mellemzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra færgelejet syd for Randers Fjord. Flere af de eksisterende møller ses i dag hen over bebyggelsen.

Fotopunkt 22 - Færgeleje ved Udbyhøj (mellemzone)

Projektforslag

Panorama-foto

Ved etablering af de planlagte møller vil et større antal mølle blive synlig hen over beplantningen. Møllevingernes rotation tiltrækker sig øjets opmærksomhed og sammen med overlappende møller giver dette et noget uroligt billede hen over bebyggelsen. Opstillingsprincippet fremstår ikke, set fra dette punkt, men mølleanlægget har en tydelig udstrækning bag byen. Set på denne afstand har møllerne en skala der passer bedre ind med de øvrige landskabselementer og møllerne vil ikke være dominerende for den lokale landskabsoplevelse. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 5.319 og 8.485 meter.

Møllerne er vist med beskæring. Fotopunkt 20 er taget fra færgen ved Udbyhøj Vasehuse og på denne er møllerne vist uden beskæring.

Fotopunkt 23 - Udbyhøj (mellemzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Strandhusvej i den nordlige del af Udbyhøj. De eksisterende møller ses i dag hen over beplantningen og til dels hen over bebyggelsen.

Fotopunkt 23 - Udbyhøj (mellemzone)

Projektforslag

Panorama-foto

Ved etablering af de planlagte møller vil der i større grad blive synlige møller hen over bebyggelsen og mølleanlægget vil tilsammen udfylde en relativ stor del af landskabsbilledet. Set på denne afstand har møllerne dog en skala som passer bedre ind med de øvrige landskabselementer og møllerne er hverken markante eller dominerende i landskabet. Opstillingsprincippet er ikke tydeligt set fra dette punkt. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 5.636 og 8.662 meter

Fotopunkt 24 - Kyst nord for Udbyhøj (mellemzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Koglevej ved Sæledet, Kirkegrund lige nordøst for Udbyhøj. De eksisterende møller ses i dag hen over Sødringholm Skov.

Panorama-foto

Afstanden til de planlagte møller sammenholdt med det flade landskab betyder at møllernes synlighed, set fra dette punkt ikke ændres væsentligt i forhold til billedet i dag. Flere møller vil blive synlige hen over skoven og møllernes udbredelse vil blive større, således at der er synlige møller i en større del af det lokale landskabsbillede. Møllerne vil stå som tydelige elementer hen over skoven, men på denne afstand har møllerne en skala der passer bedre ind med de øvrige landskabselementer. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 6.210 og 9.787 meter.

Fotopunkt 25 - Syd for Udbyhøj (mellemzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Rougsøvej lige nord for Udby. Størstedelen af de eksisterende møller ses i dag hen over beplantningen.

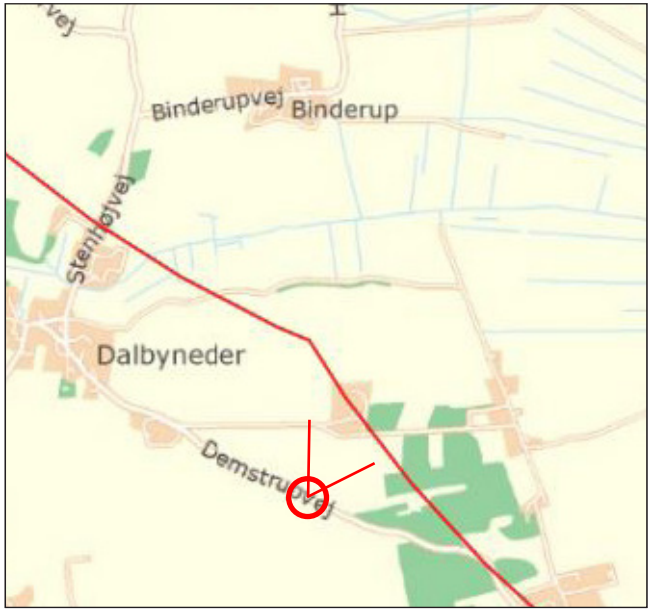
Panorama-foto

De planlagte møller vil med deres størrelse stå relativ tydeligt hen over landskabet, set fra dette punkt. Møllerne vil stå som markante elementer i landskabet, men vil ikke dominere den lokale landskabsoplevelse, om end møllevingernes rotationer vil tiltrække øjets opmærksomhed. Set på denne afstand har møllerne en størrelse som skalamæssigt passer bedre ind med de øvrige landskabselementer. I kraft af mølleanlæggets størrelse vil møllerne fylde en forholdsvis stor del af landskabsbilledet. Set fra dette punkt fornemmer man rækker i opstillingsprincippet, som ellers kan være lidt svært at opfatte alene på grund af anlæggets størrelse. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 8.387 og 11.447 meter.

Fotopunkt 26 - Demstrupvej øst for Dalbyneder (mellemzone) Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Demstrupvej mellem Demstrup og Dalbyneder. Set fra dette relativt høje punkt i landskabet er der god udsyn ud over mølleanlægget og det eksisterende mølleanlæg ses tydeligt i dag.



Fotopunkt 26 - Demstrupvej øst for Dalbyneder (mellemzone) Projektforslag

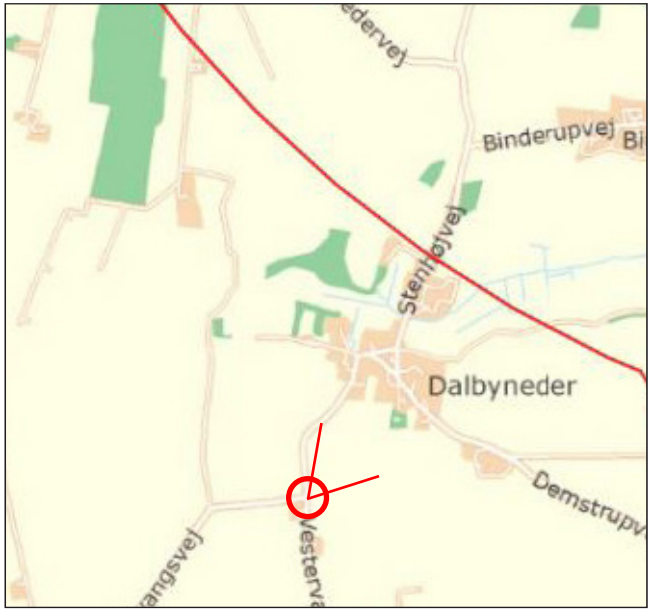
Panorama-foto

Beskueren får en god oplevelse af det flade landskabs samspil med det store mølleanlæg. Møllerne står som markante elementer i landskabet og overgår de øvrige landskabselementer i skala. Det flade landskab omkring og særligt bag ved mølleanlægget kan dog bære de høje strukturer som møllerne udgør. Det samlede mølleanlæg udfylder en forholdsvis stor del af det lokale landskabsbillede og er med til at give det lokale landskab et teknisk karakter. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 4.811 og 7.749 meter.

Fotopunkt 27 - Vestervangsvej ved Dalbyneder (mellemzone) Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Vestervangsvej ved Møgelvang og viser indsigten til Dalbyneder Kirke.



Fotopunkt 27 - Vestervangsvej ved Dalbyneder (mellemzone) Projektforslag

Panorama-foto

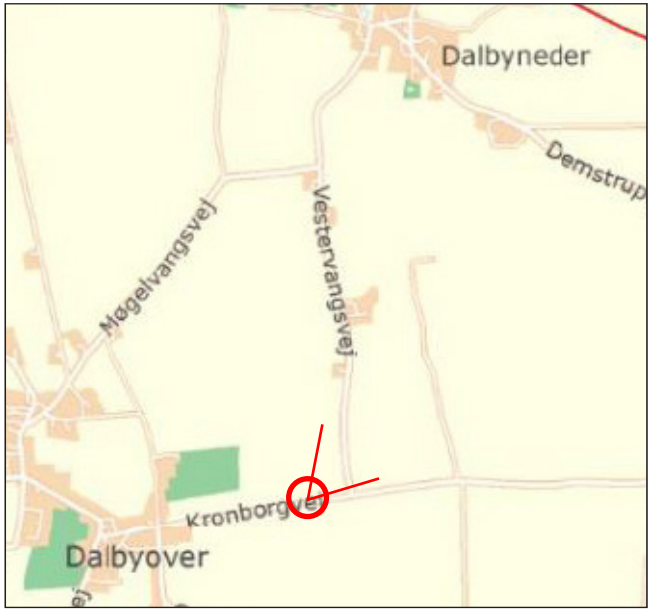
Kirken er placeret relativt lavt i landskabet, hvilket betyder at kirken opleves med landskabet som baggrund frem for himmelen. De planlagte og de eksisterende møller ved Overgård opleves således over kirken og ikke bag ved denne. Møllerne står som markante elementer i landskabet, særligt på grund af anlæggets udbredelse. Det lokale landskab fremstår delvist som et teknisk landskab på grund af de mange vindmøller. Opstillingsprincippet kan være svært at gennemskue på grund at anlæggets store udbredelse, men beskueren får en tydelige fornemmelse af rækker og systematik i opstillingen. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 5.481 og 8.503 meter.

Fotopunkt 28 - Øst for Dalbyover (mellemzone)

Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Kronborgvej lige øst for Dalbyovre. Forrest ses de eksisterende vindmøller ved Dalbyovre og i horisonten bag ved disse, ses de eksisterende vindmøller ved Overgaard.



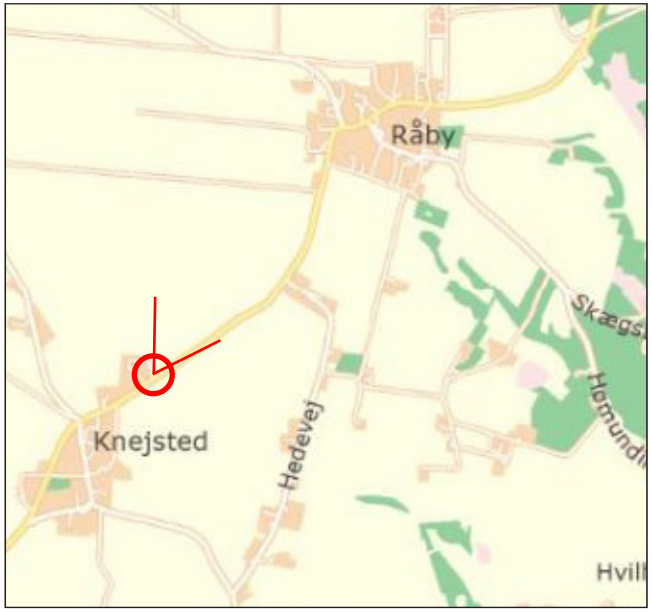
Panorama-foto

Med det planlagte vindmølleanlæg, vil møller ved Overgård udfylde en større del af horistonten bag ved de eksisterende møller. Det samlede anlæg vil således stå tydeligere i baggrunden. Set på denne afstand står møllerne ikke som markante elementer i landskabet, og området domineres af de eksisterende møller. Terrænets store bevægelser har en skala som kan bære de høje strukturer som møllerne udgør og set på denne afstand har møllerne generelt en skala som passer ind med de øvrige landskabselementer. Møllevingernes rotation tiltrækker øjets opmærksomhed og overlappende møllevinger giver et lidt uroligt udtryk. Alt i alt vurderes anlægget at fremstå roligt og ordnet i landskabet, anlægs størrelse taget i betragtning, samt at møllerne opleves bag ved eksisterende møller ved Dalbyovre. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 6.479 og 9.402 meter.

Fotopunkt 29a - Udbyhøjvej nord for Knejsted (mellemzone) Eksisterende forhold

Panorama-foto

Fotoet er taget fra Udbyhøjvej lige nord for Knejsted. På billedet ses de fem eksisterende møller ved Dalbyovre yderst til venstre og hen over Råby ses vingerne fra enkelte af de eksisterende møller ved Overgård. Til højre i billedet ses Råby Kirke.



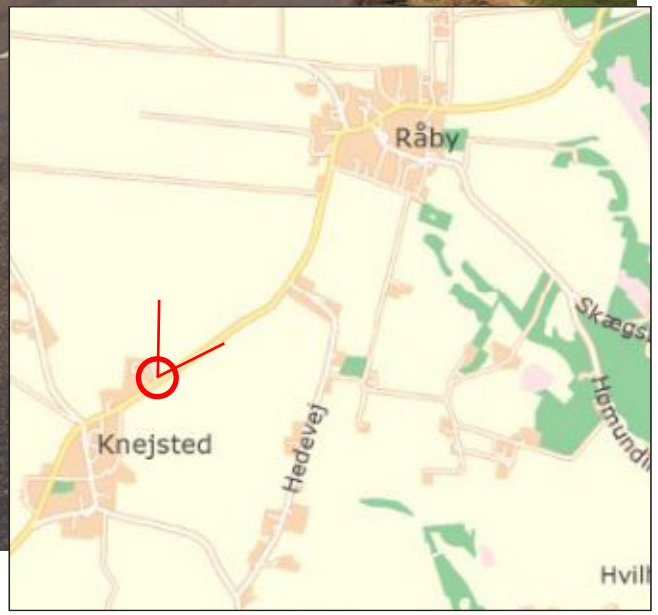
Fotopunkt 29a - Udbyhøjvej nord for Knejsted (mellemzone) Projektforslag

Panorama-foto

De planlagte møller ved Overgård vil stå tydeligere i landskabet end de eksisterende møller. Særligt til ventre for Råby vil møllerne ses tydeligt over landskabet. Det er dog kun den øverste del af møllerne der vil være synlig og store dele af det samlede anlæg vil være skjult bag beplantning og bebyggelse. Møllernes udbredelse i landskabsbilledet er således begrænset set fra dette punkt. Møllerne har en skala der passer bedre ind med de øvrige landskabselementer og landskabet har en skala der kan bære de store strukturer som møllerne udgør. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 7.840 og 10.959 meter.

Dette fotopunkt er vist som panorama for at vise det visuelle sammenhæng med de eksisterende vindmøller ved Dalbyovre. På de efterfølgende sider er samme fotopunkt gengivet som normal objektiv (29b).

Fotopunkt 29b - Udbyhøjvej nord for Knejsted (mellemzone) Eksisterende forhold



Fotopunkt 29b - Udbyhøjvej nord for Knejsted (mellemzone)

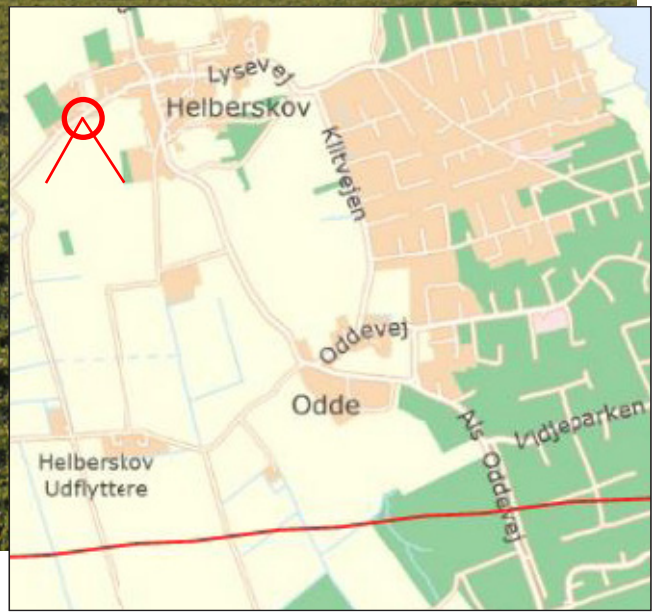
Projektforslag

Se beskrivelse på foregående sider for 29a.

Fotopunkt 30 - Vest for Helberskov (mellemzone)

Eksisterende forhold

Fotoet er taget fra Havnøvej i udkanten af Helberskov. I horisonten ses flere af de eksisterende møller ved Overgård.



Fotopunkt 30 - Vest for Helberskov (mellemzone)

Projektforslag

De planlagte møller vil være synlige over en større del af horisonten end de eksisterende møller er i dag. Set på denne afstand har møllerne dog en skala, hvor de passer bedre ind med de øvrige landskabselementer og møllerne er hverken markante eller dominerende for landskabsoplevelsen. Møllerne ses i en relativ stor del af landskabsbilledet som følge af anlæggets store udbredelse og beskueren får oplevelsen af enkelte rækker og en vis systematik, selvom kun dele af anlægget er synligt. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 6.051 og 9.663 meter.

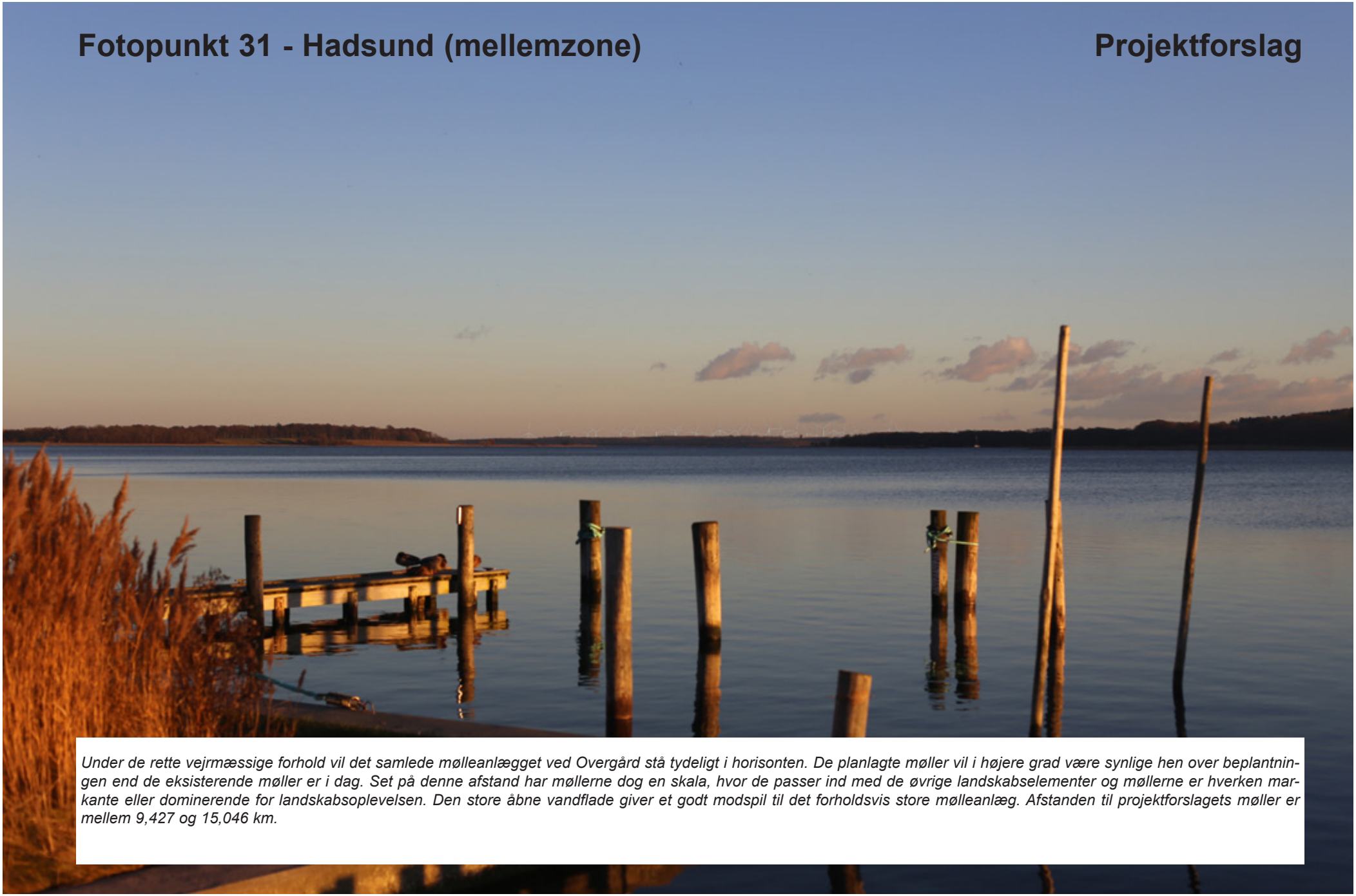
Fotopunkt 31 - Hadsund (mellemzone)

Eksisterende forhold

Fotoet er taget ud for Fjordgade på kanten af fjorden ved Hadsund. Møllevingerne fra det eksisterende anlæg ses i dag hen over beplantningen i horisonten.

Fotopunkt 31 - Hadsund (mellemzone)

Projektforslag



Under de rette vejrmæssige forhold vil det samlede mølleanlægget ved Overgård stå tydeligt i horisonten. De planlagte møller vil i højere grad være synlige hen over beplantningen end de eksisterende møller er i dag. Set på denne afstand har møllerne dog en skala, hvor de passer ind med de øvrige landskabselementer og møllerne er hverken markante eller dominerende for landskabsoplevelsen. Den store åbne vandflade giver et godt modspil til det forholdsvis store mølleanlæg. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 9,427 og 15,046 km.

Fotopunkt 32 - Tangvej ved Store Sjørup (fjernzone)

Eksisterende forhold

Fotoet er taget fra sommerhusområdet ved kysten ud for Store Sjørup.

Fotopunkt 32 - Tangvej ved Store Sjørup (fjernzone)

Projektforslag

I klart vejr ses de eksisterende møller ved Overgård hen over landskabet i horisonten. Under de rette vejrmæssige forhold vil det samlede mølleanlægget ved Overgård stå tydeligt i horisonten. Set på denne afstand har møllerne dog en størrelse, hvor de passer ind med det øvrige landskab og den store åbne vandflade giver et godt modspil til det forholdsvis store mølleanlæg. Merpåvirkningen som følge af det planlagte anlæg er begrænset, set fra dette punkt. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 13,097 og 17,242 km.

Fotopunkt 33 - Syd for Ilshøj (fjernzone)

Eksisterende forhold

Fotoet er taget fra Udbyhøjvej mellem Tvede og Øster Tørslev. Hen over bygningen til venstre i billedet ses de fire eksisterende møller ved Dalbyovre og til højre i billedet kan møllevingerne fra de eksisterende møller ved Overgård anes.

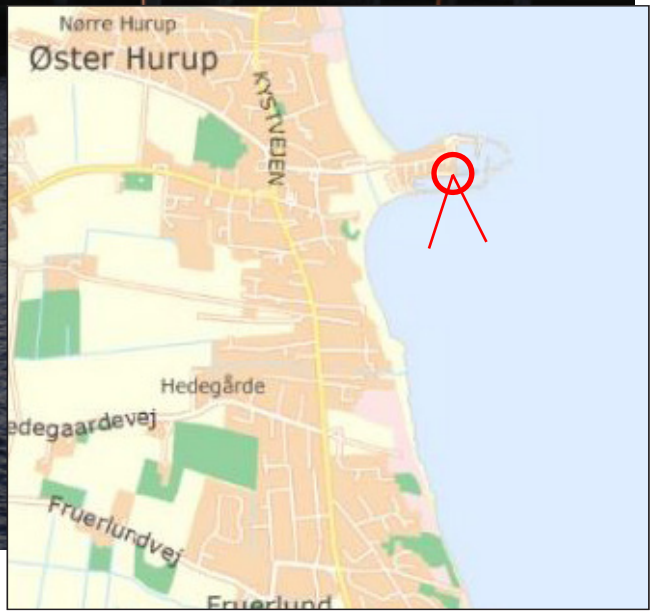
Fotopunkt 33 - Syd for Ilshøj (fjernzone)

Projektforslag

Tilsvarende forholdene i dag vil det stort set kun være møllevingerne der er synlige hen over landskabet. Møllevinger vil dog være synlige over en langt større strækning end man ser det i dag og vil således også være synlige bag ved de eksisterende møller ved Dalbyovre, der er dog tydelig skalaforskel på møllerne og møllegrupperne opleves som seperarte anlæg. Tilsvarende vil møllevinger være synlige hen over Råby Kirke som ses til højre for midten af billedet. Den forholdsvis store afstand til møllerne betyder, at møllerne har en skala, hvor de passer ind med de øvrige landskabselementer og hvor de ikke syner af meget i det samlede landskabsbillede. Dog tiltrækker møllevingernes rotation øjets opmærksomhed og øger møllernes synlighed i landskabet. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 12,475 og 15,631 meter.

Fotopunkt 34 - Øster Hurup Havn (fjernzone)

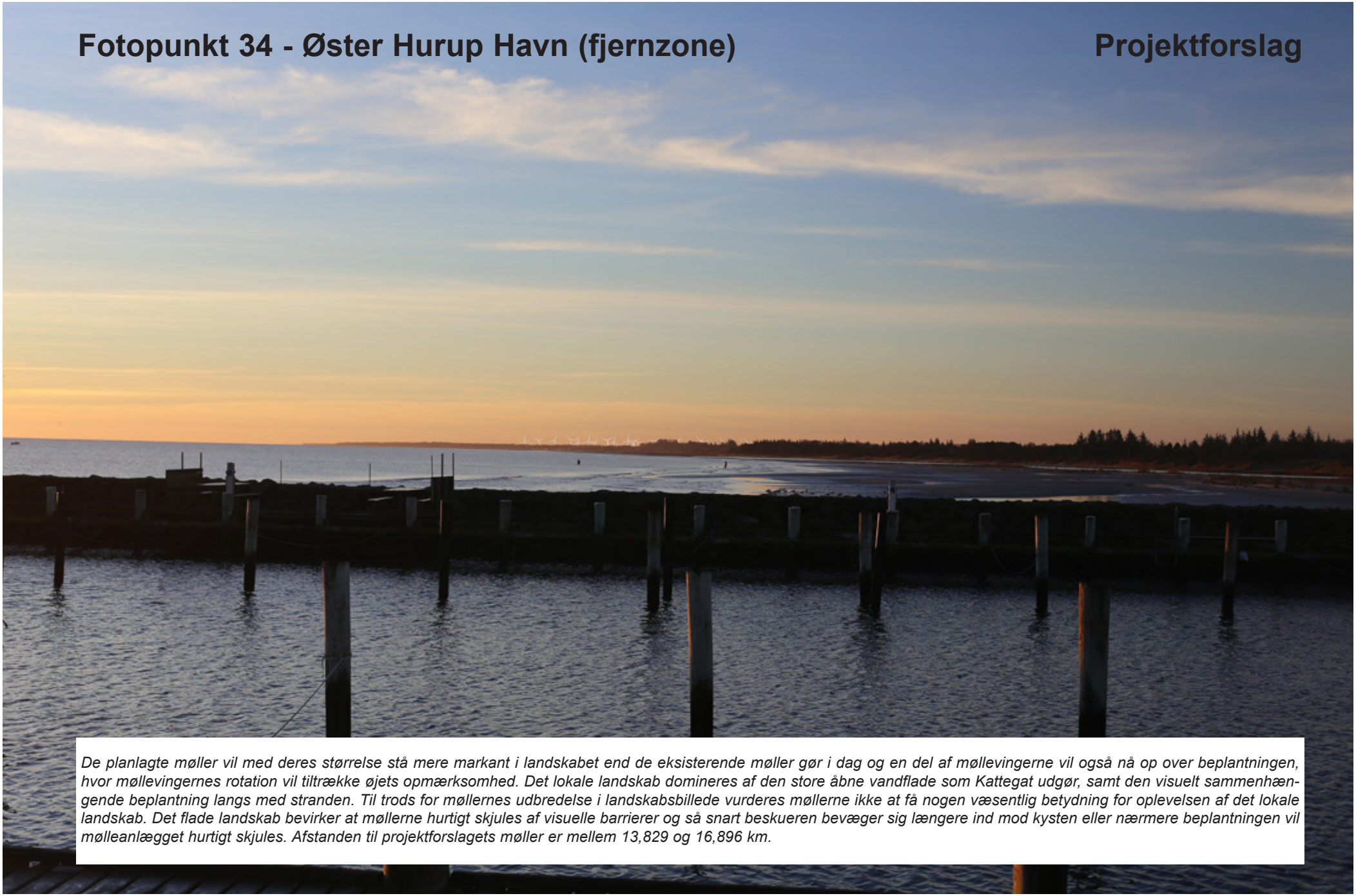
Eksisterende forhold



Fotoet er taget fra havnen ved Øster Hurup nord for mølleområdet. En del af det eksisterende mølleanlæg ses i horisonten til venstre i billedet, mens det øvrige anlæg er skjult bag beplantningen.

Fotopunkt 34 - Øster Hurup Havn (fjernzone)

Projektforslag

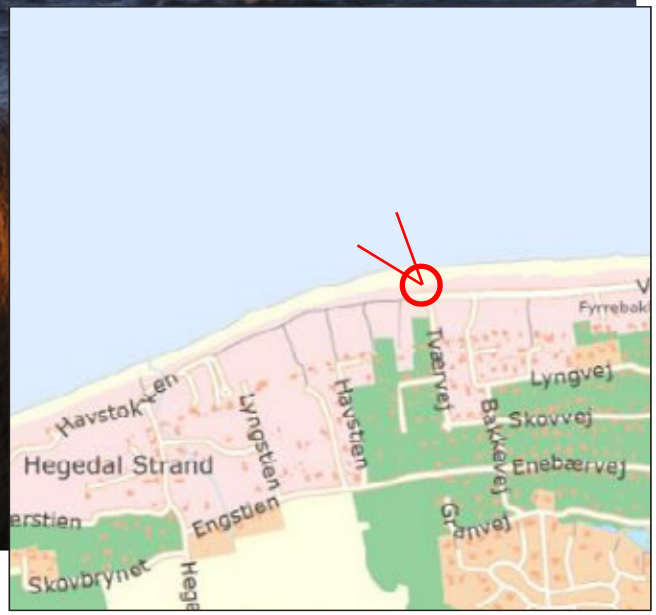


De planlagte møller vil med deres størrelse stå mere markant i landskabet end de eksisterende møller gør i dag og en del af møllevingerne vil også nå op over beplantningen, hvor møllevingernes rotation vil tiltrække øjets opmærksomhed. Det lokale landskab domineres af den store åbne vandflade som Kattegat udgør, samt den visuelt sammenhængende beplantning langs med stranden. Til trods for møllernes udbredelse i landskabsbillede vurderes møllerne ikke at få nogen væsentlig betydning for oplevelsen af det lokale landskab. Det flade landskab bevirker at møllerne hurtigt skjules af visuelle barrierer og så snart beskueren bevæger sig længere ind mod kysten eller nærmere beplantningen vil mølleanlægget hurtigt skjules. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 13,829 og 16,896 km.

Fotopunkt 35 - Vest for Fjellerup Strand (fjernzone)

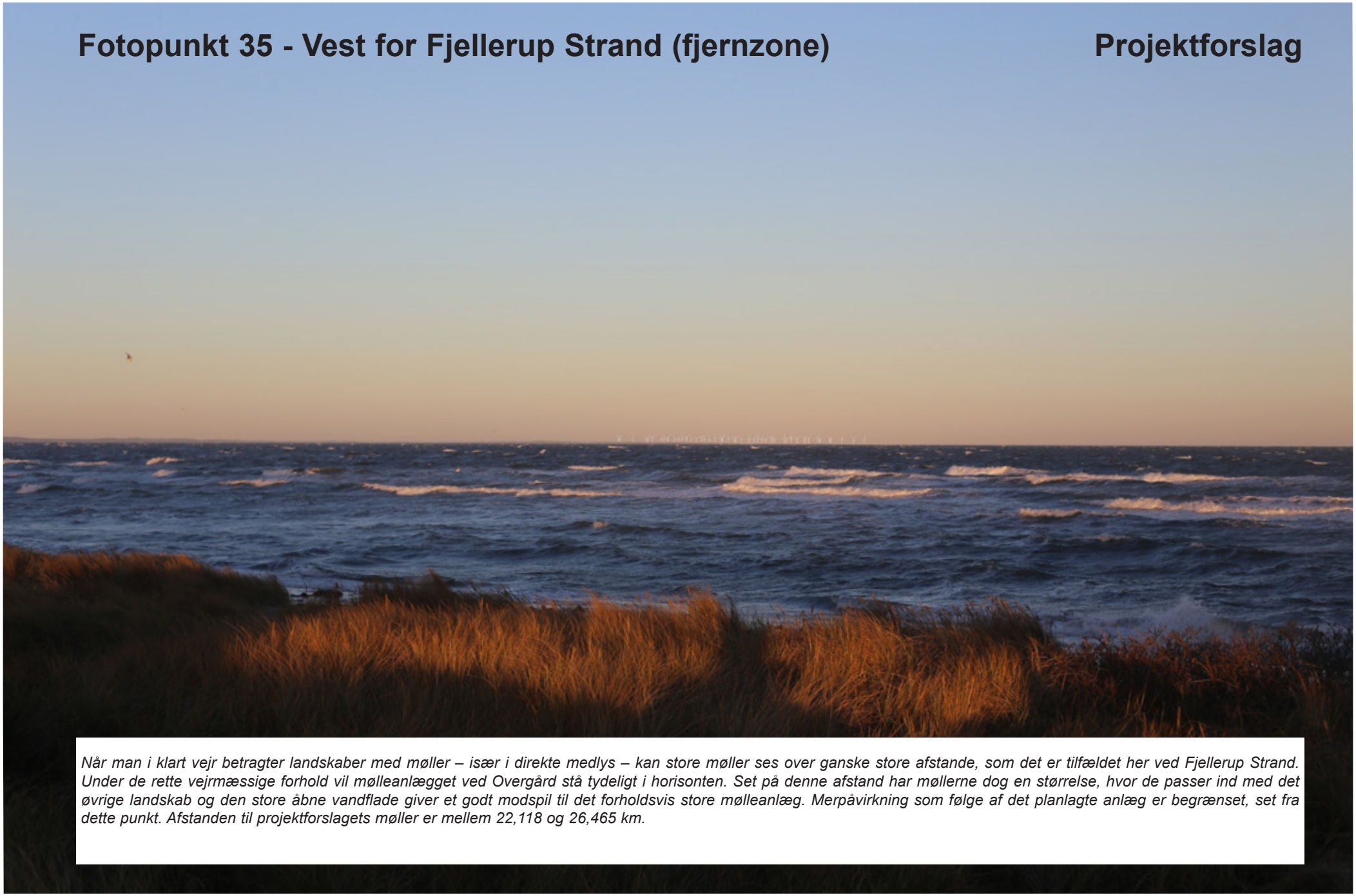
Eksisterende forhold

Fotoet er taget fra Vestre Klitvej Ved Fjellerup Stand på det nordlige Djursland. De eksisterende møller ses i klart vejr i horisonten.



Fotopunkt 35 - Vest for Fjellerup Strand (fjernzone)

Projektforslag

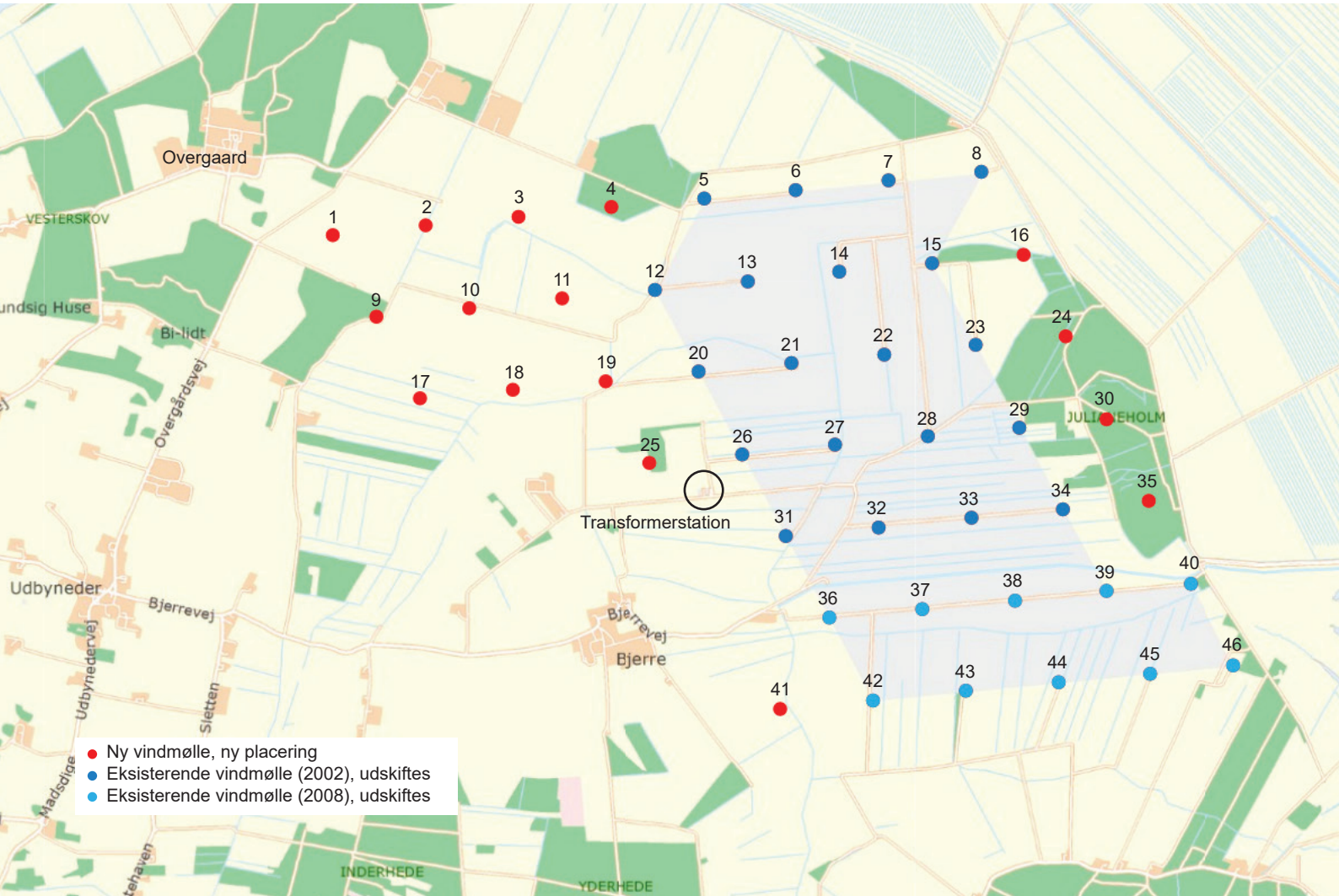


Når man i klart vejr betragter landskaber med møller – især i direkte medlys – kan store møller ses over ganske store afstande, som det er tilfældet her ved Fjellerup Strand. Under de rette vejrmæssige forhold vil mølleanlægget ved Overgård stå tydeligt i horisonten. Set på denne afstand har møllerne dog en størrelse, hvor de passer ind med det øvrige landskab og den store åbne vandflade giver et godt modspil til det forholdsvis store mølleanlæg. Merpåvirkning som følge af det planlagte anlæg er begrænset, set fra dette punkt. Afstanden til projektforslagets møller er mellem 22,118 og 26,465 km.

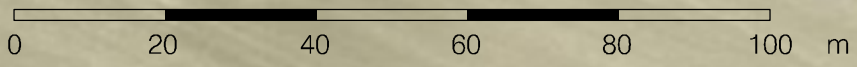
Vindmøller ved Overgaard

- Opmåling af koter

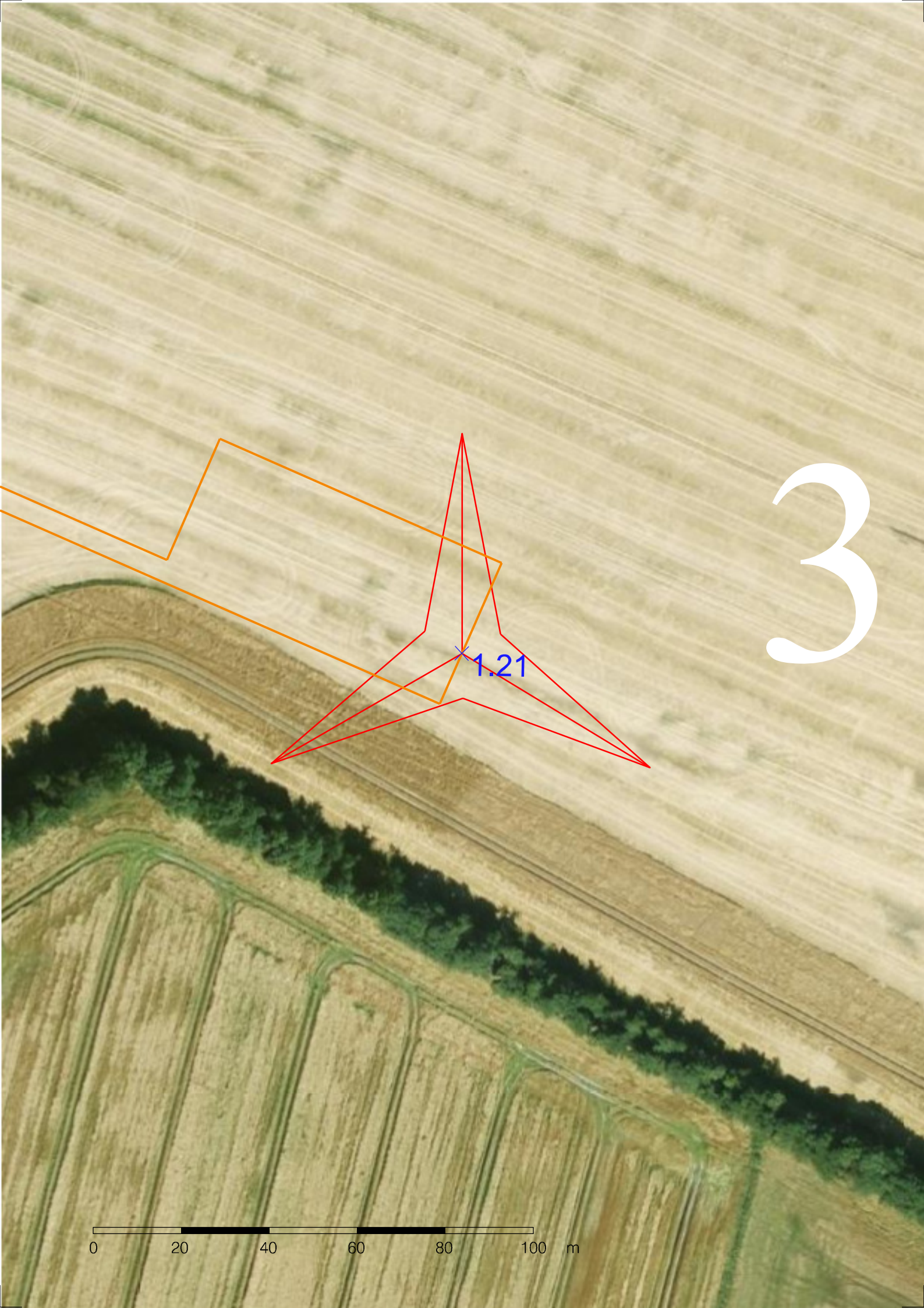
Bilag 12 til Miljørapport med VVM-redegørelse og Miljøvurdering (september 2017)



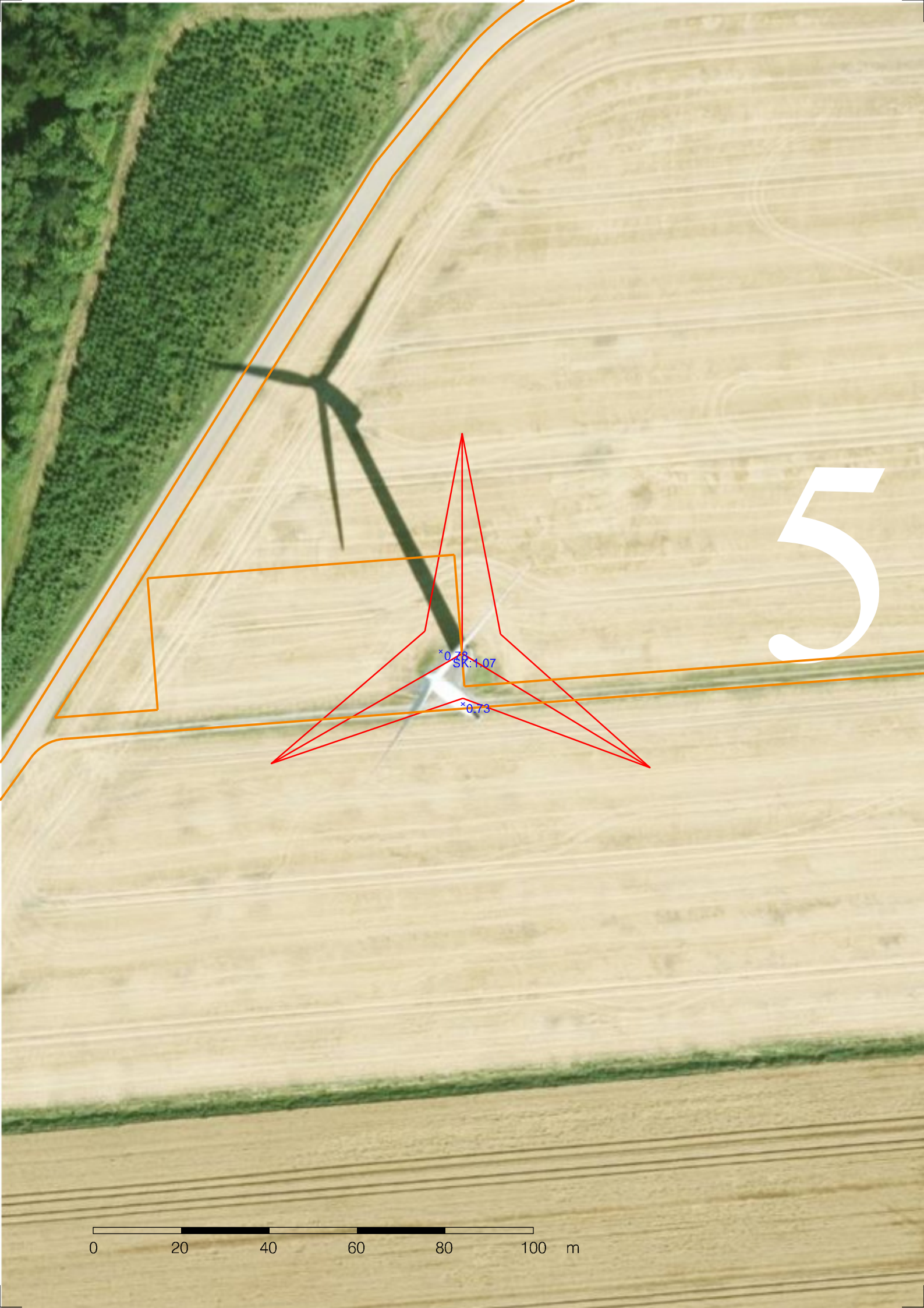
1



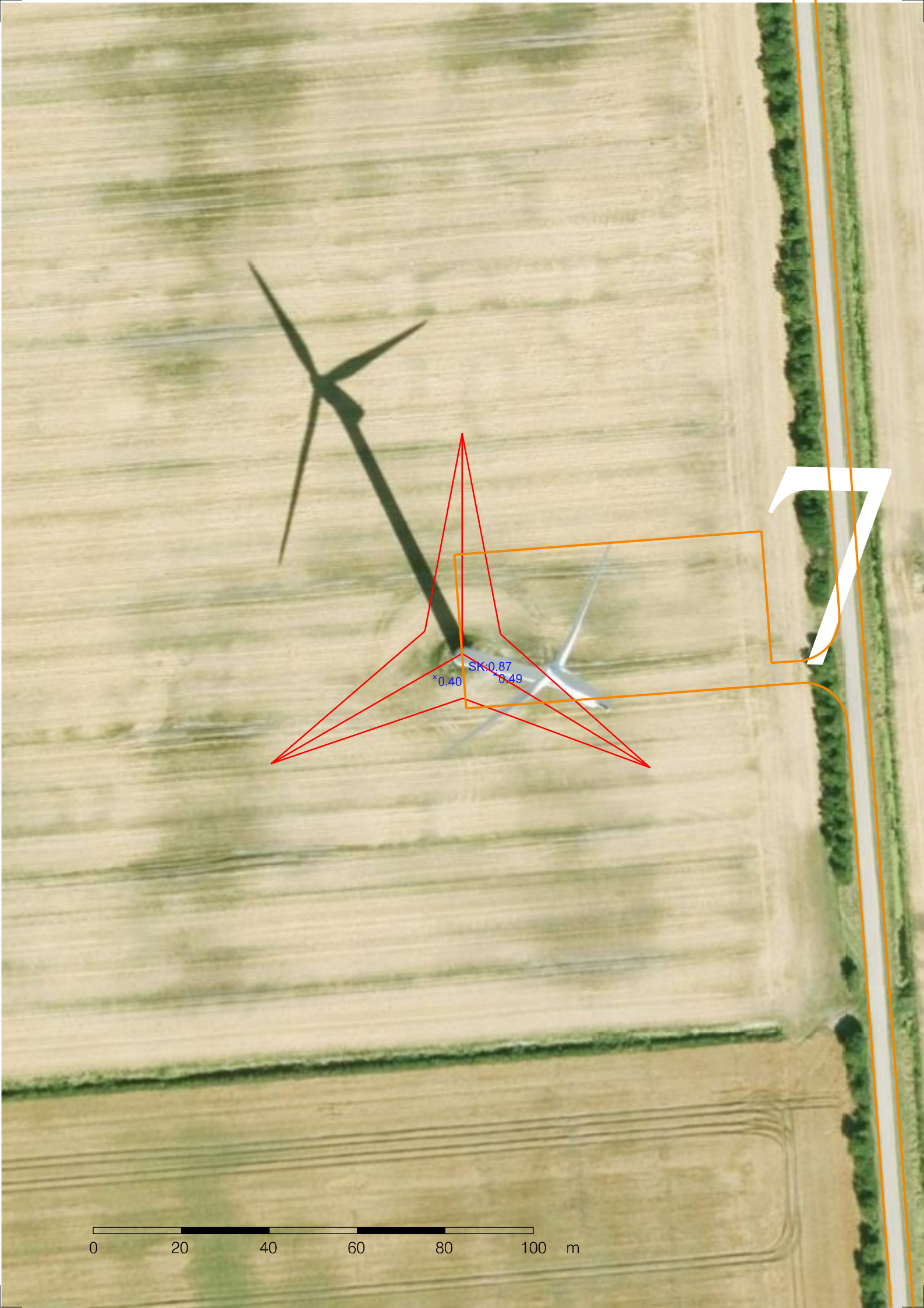
2
1.94
0
20
40
60
80
100
m

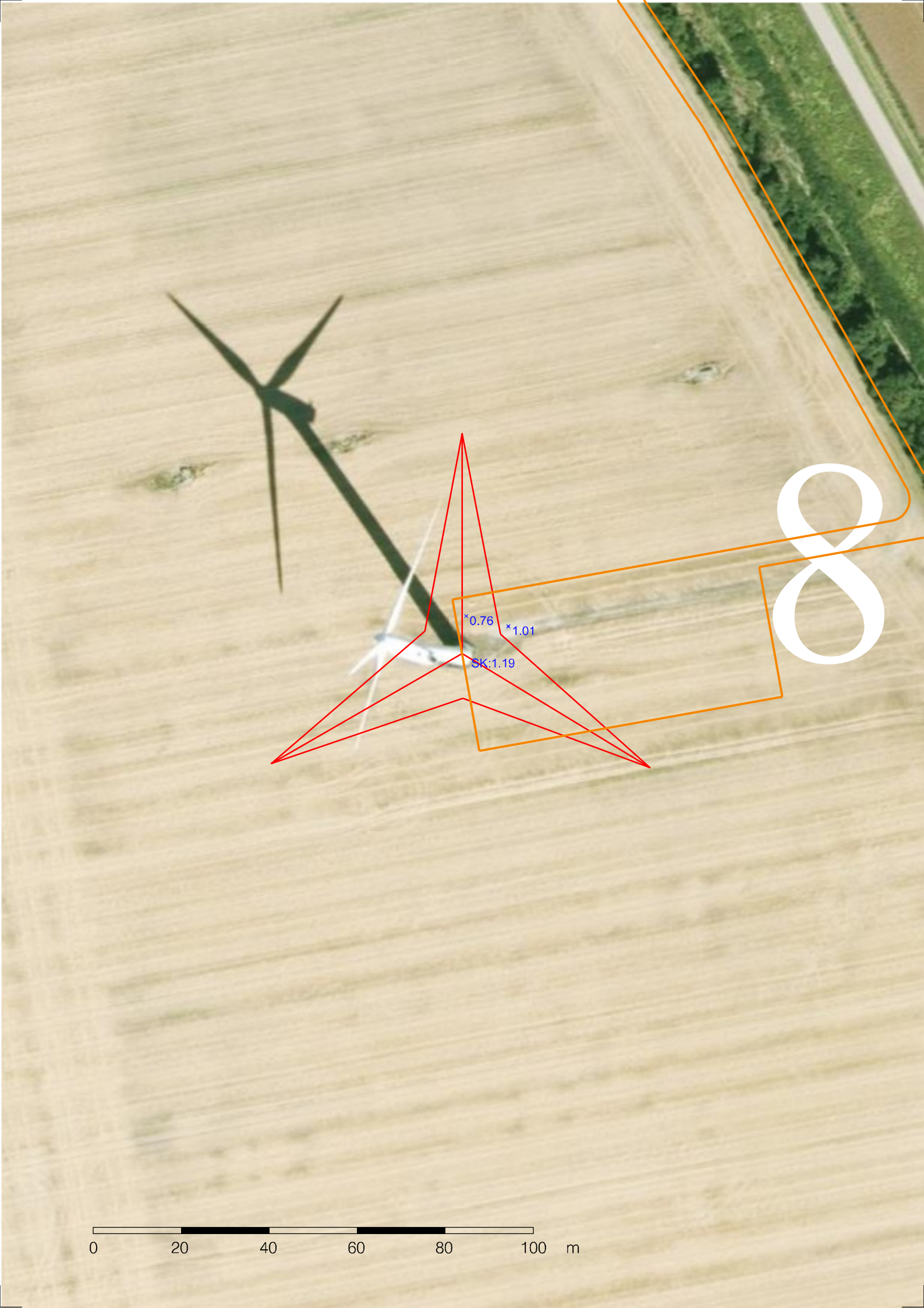

3
1.21
0
20
40
60
80
100
m

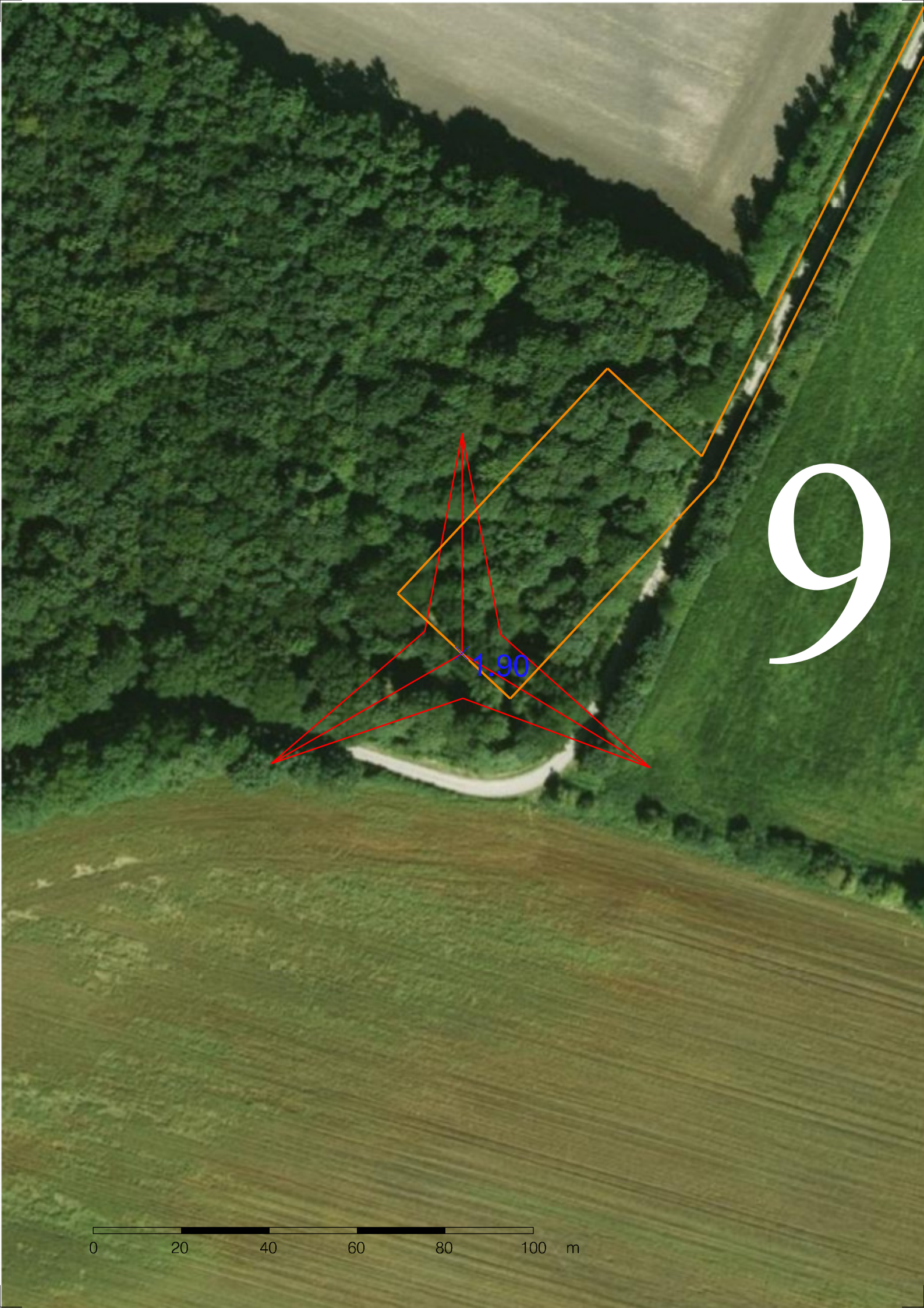
4
1.53
0
20
40
60
80
100
m


5
0.78
SK:1.07
0.73
0
20
40
60
80
100
m

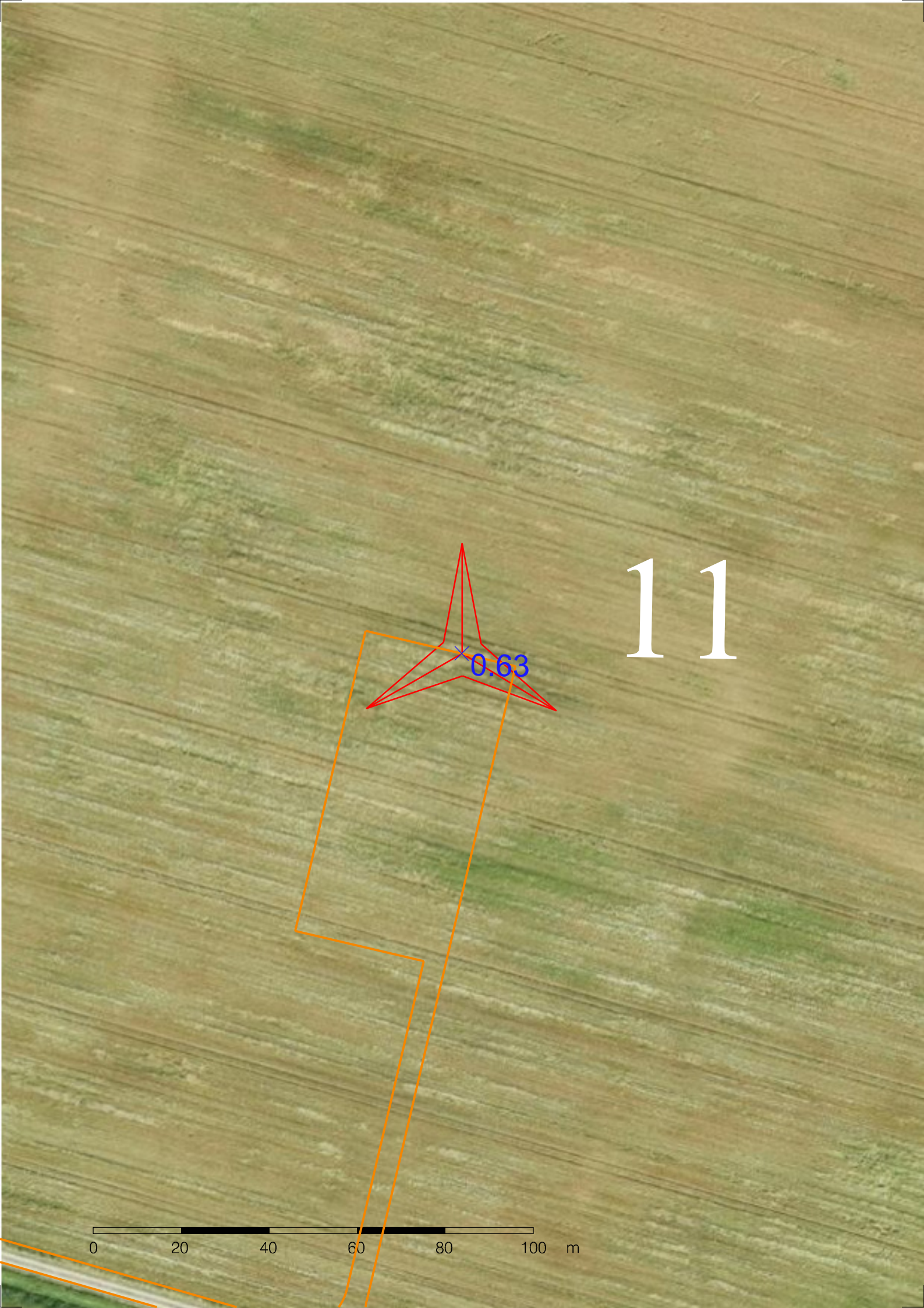
6

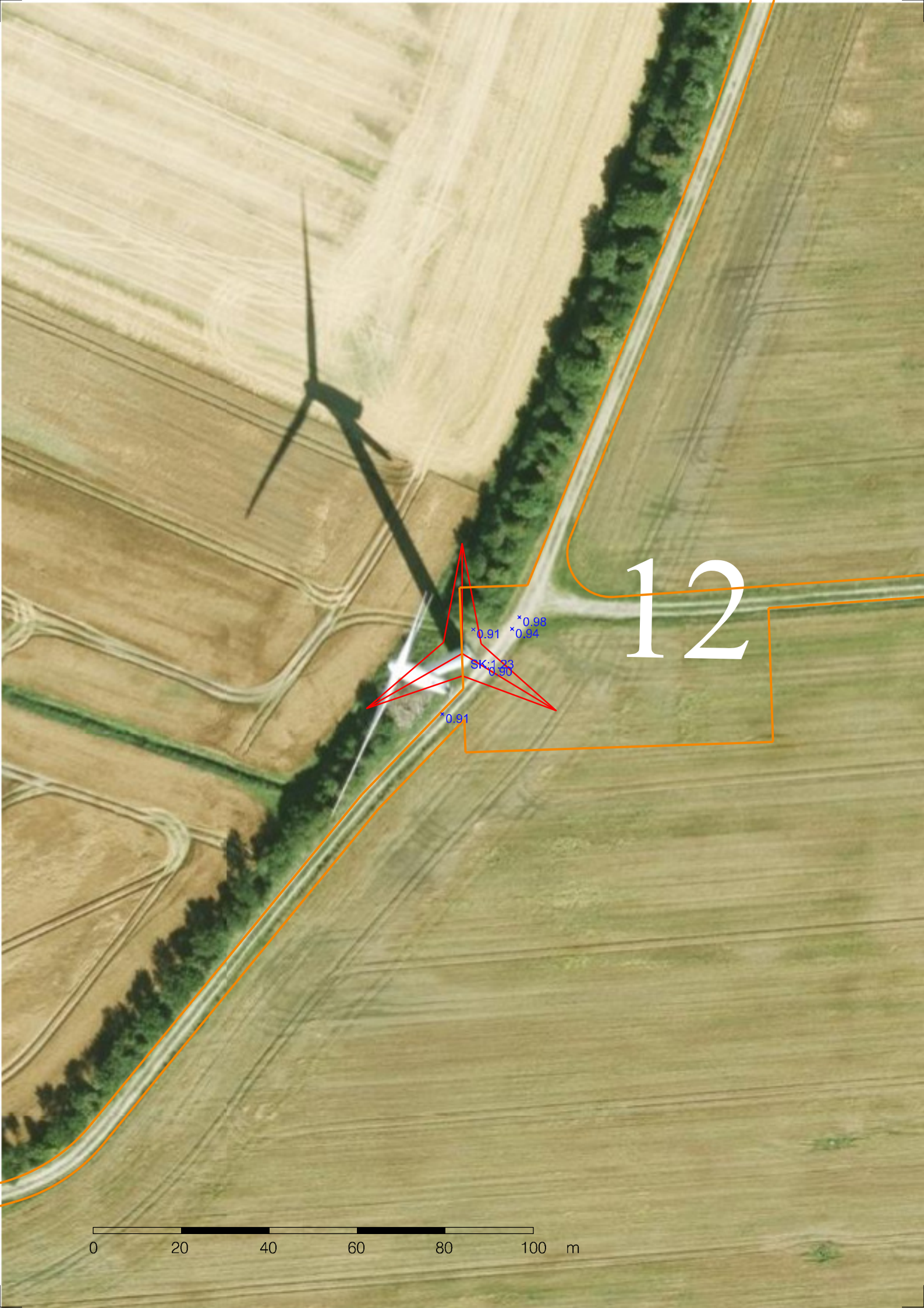

7
SK:0.87
0.40
0.49
0
20
40
60
80
100
m

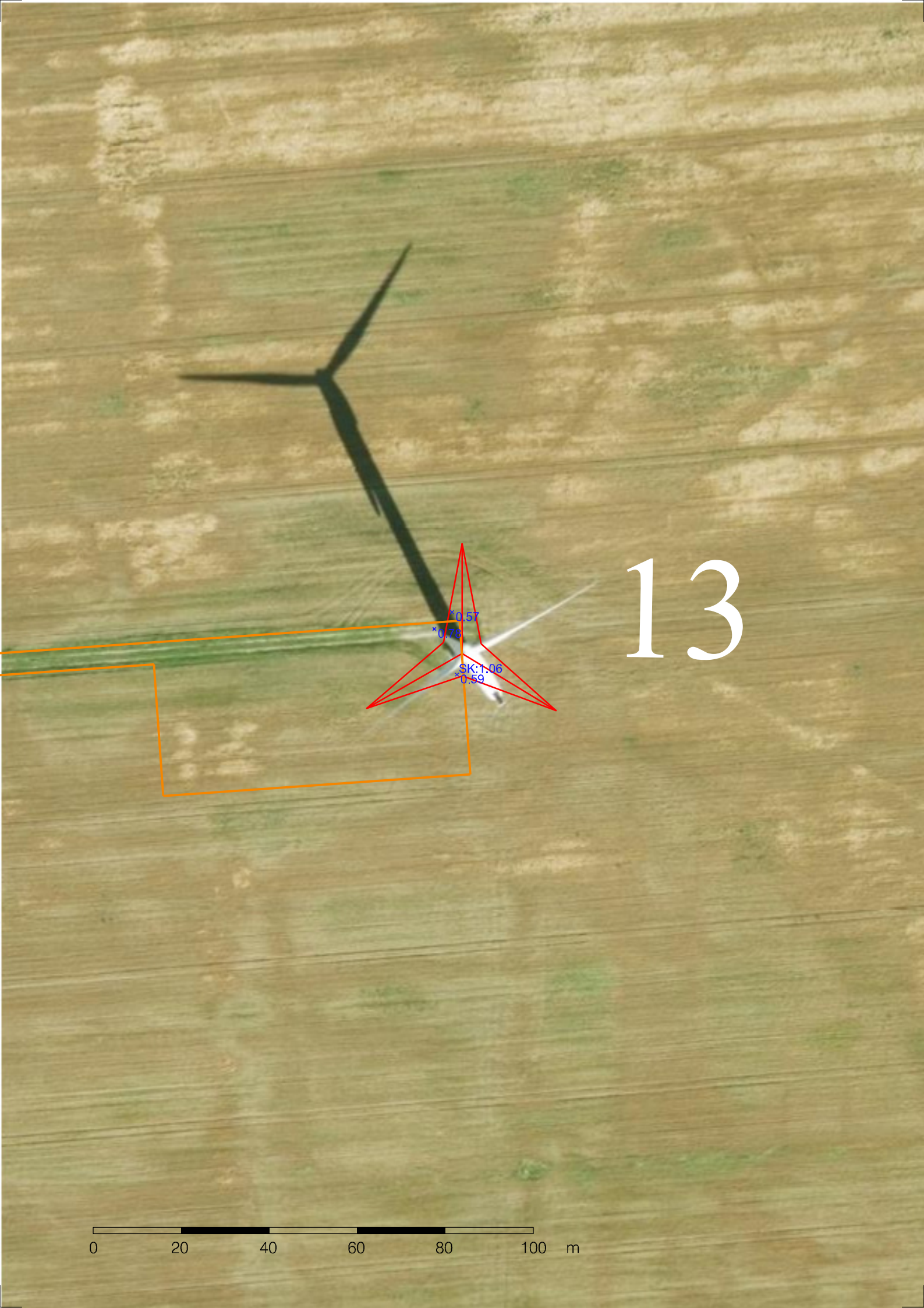

0.76
1.01
SK:1.19
8
0
20
40
60
80
100
m


9
1.90
0
20
40
60
80
100
m

10
0.73
0
20
40
60
80
100
m

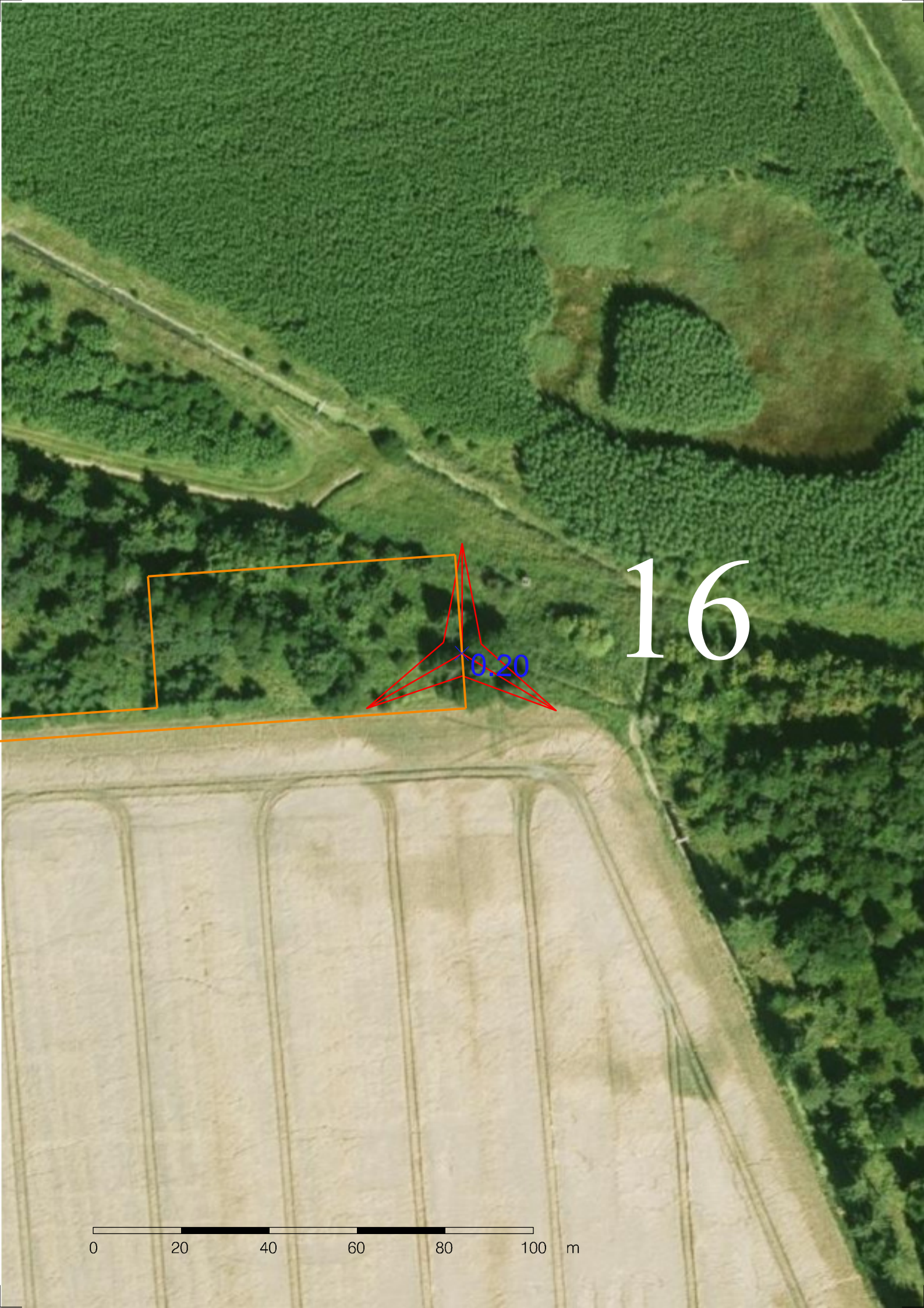

11
0.63
0
20
40
60
80
100
m


12
0.98
0.91
0.94
SK:1.23
0.90
0.91
0
20
40
60
80
100
m


13
*0.57
*0.73
SK:1.06
*0.59
0
20
40
60
80
100
m

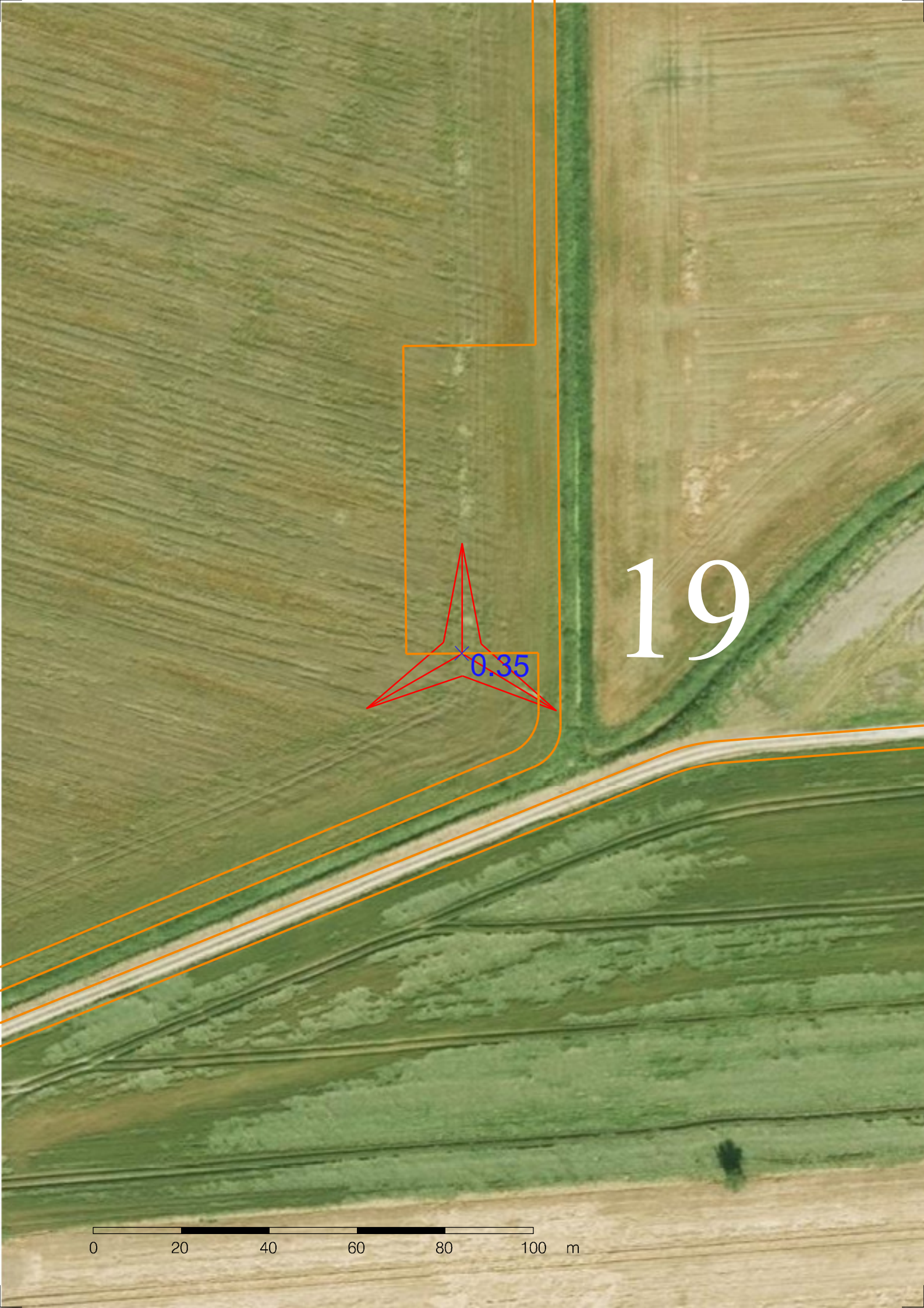
14
×0.26
SK:0.48
×0.28
0
20
40
60
80
100
m

15
0.94
SK:1.29
0.77
0
20
40
60
80
100
m

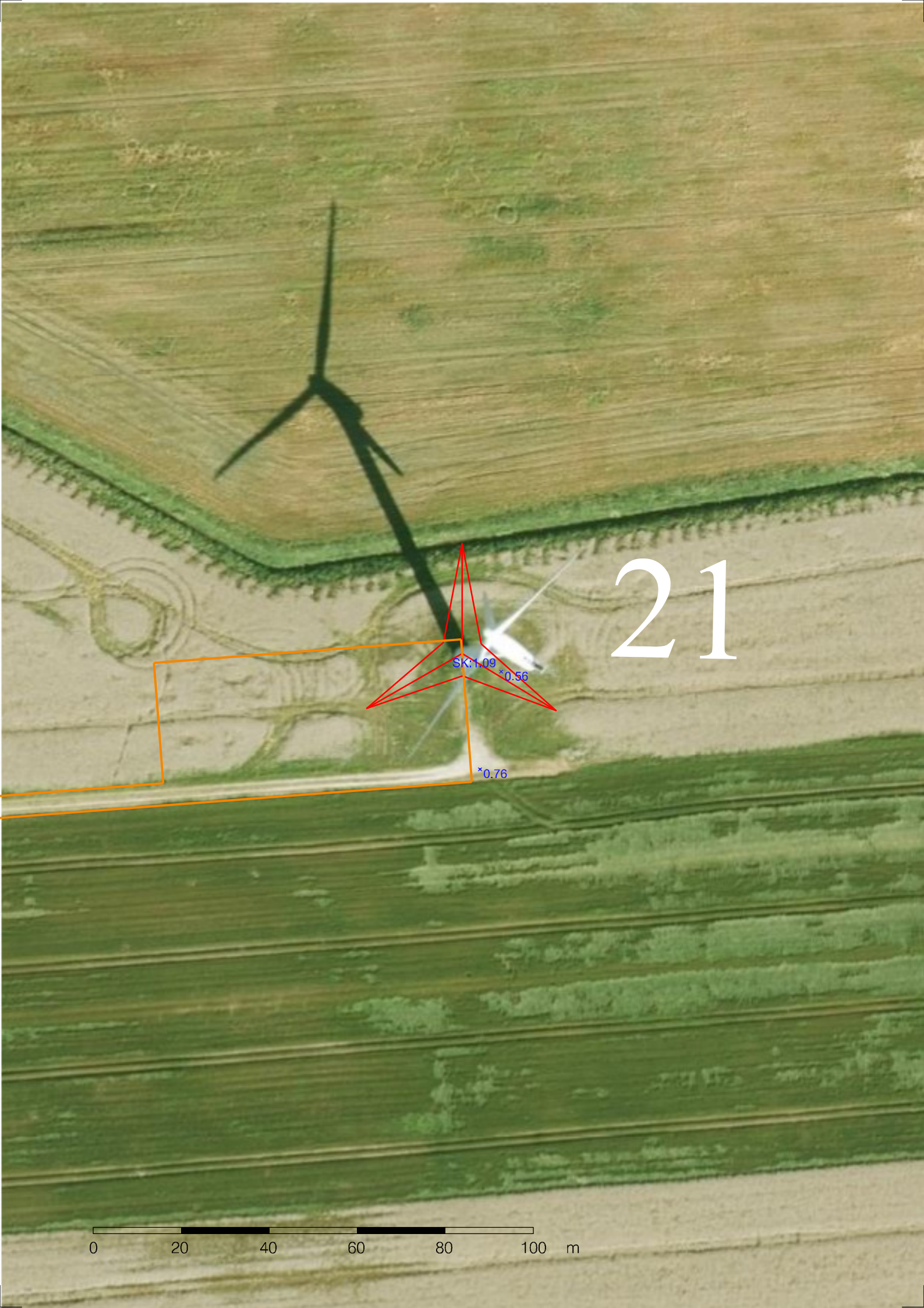

16
0.20
0
20
40
60
80
100
m

17
0.10
0
20
40
60
80
100
m

18
0.94
0
20
40
60
80
100
m

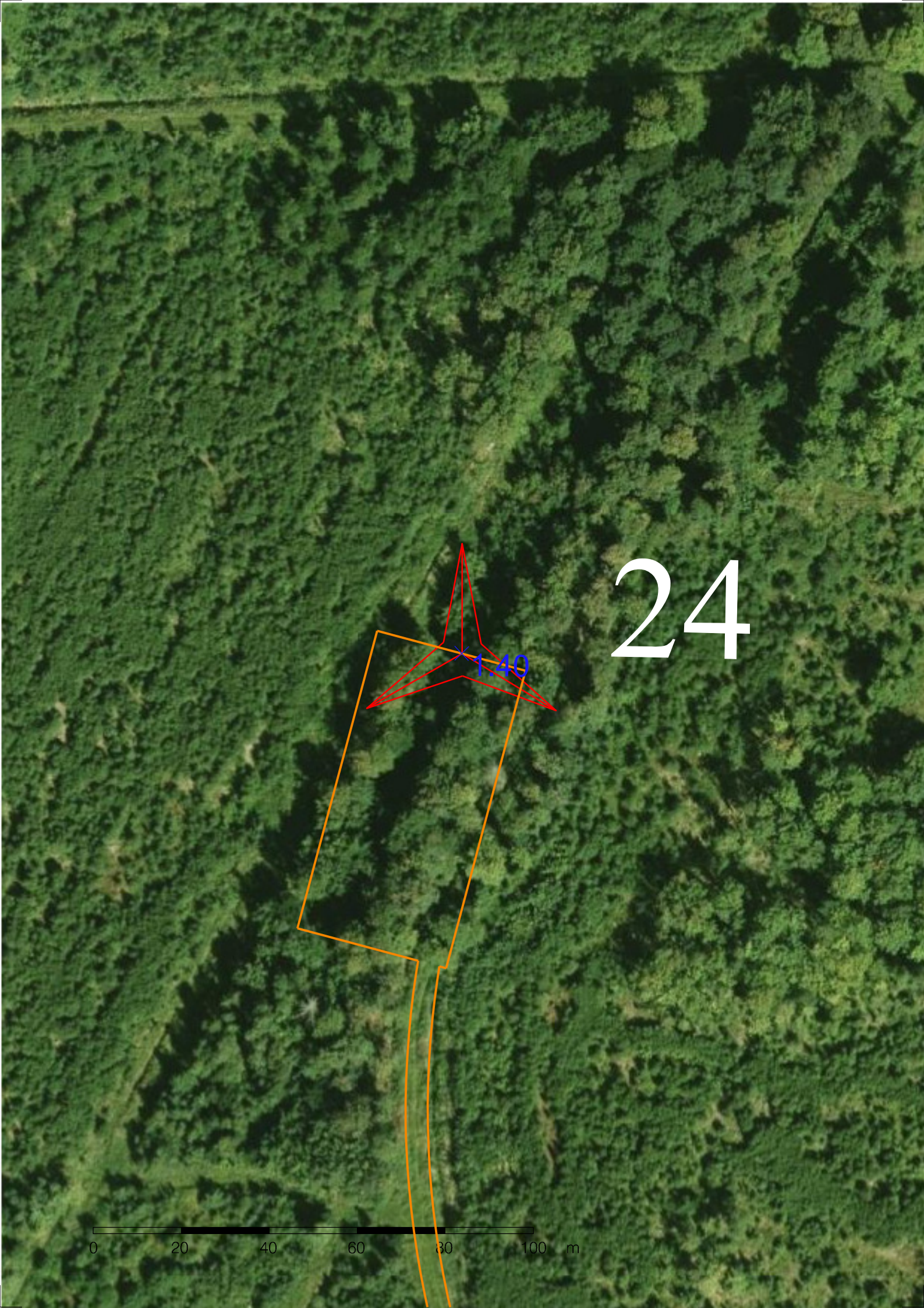

19
0.35
0
20
40
60
80
100
m

20
SK:1.43
0.94
1.17
0
20
40
60
80
100
m

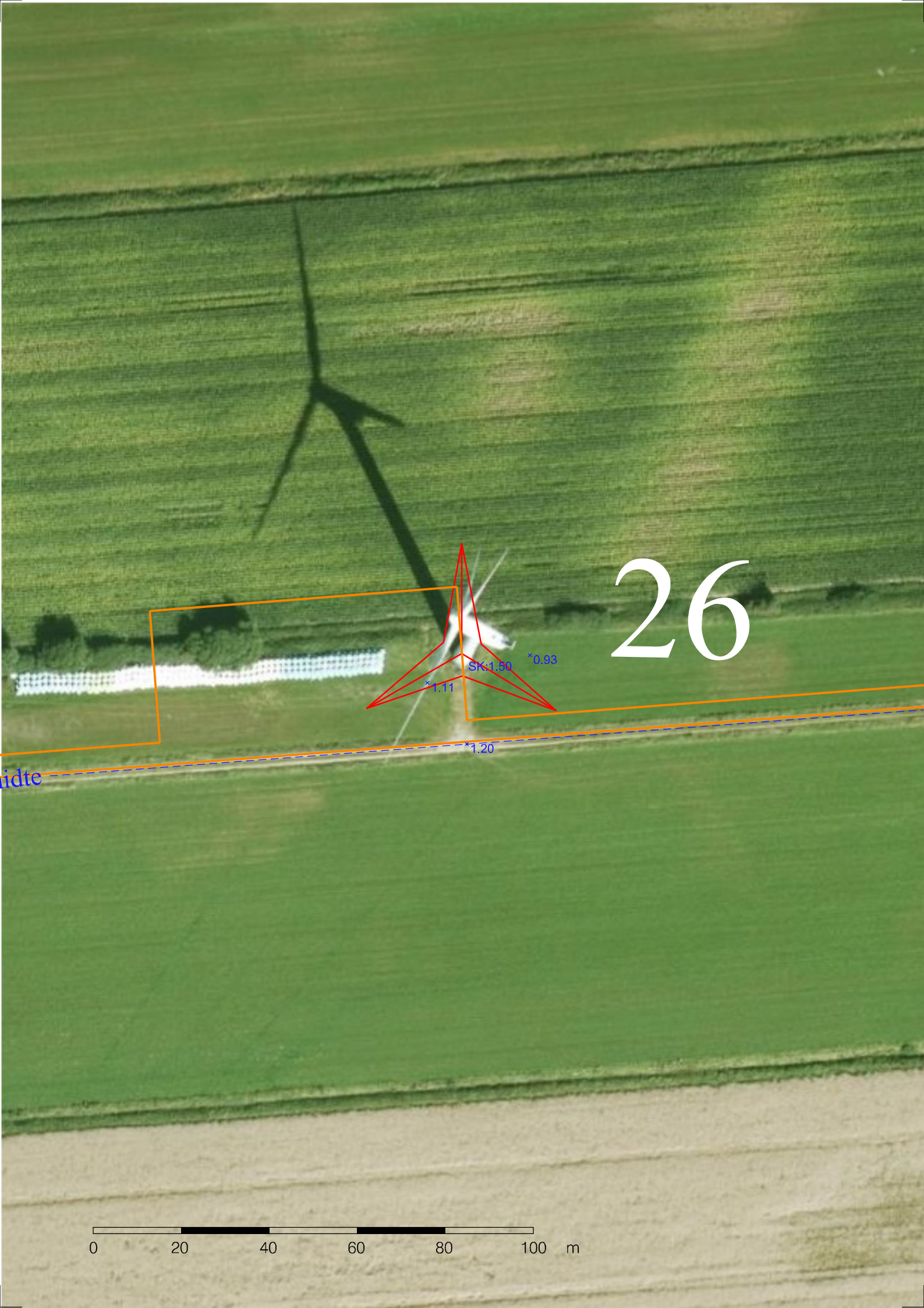

21
SK:1.09
0.56
0.76
0
20
40
60
80
100
m

22
0.49
0.36
SK:0.81
0
20
40
60
80
100
m

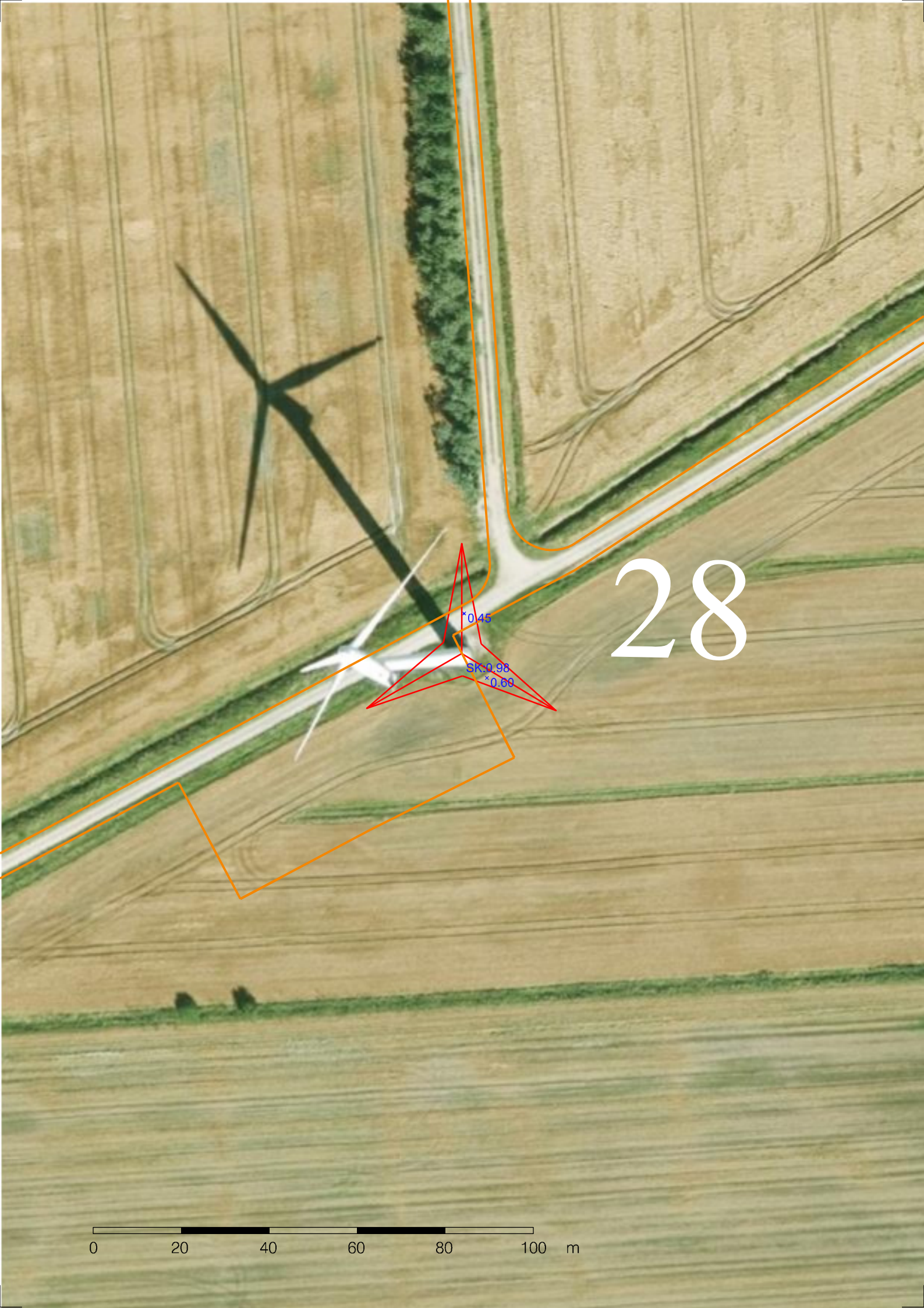
0.88
SK:1.09
0.84
23
0
20
40
60
80
100
m

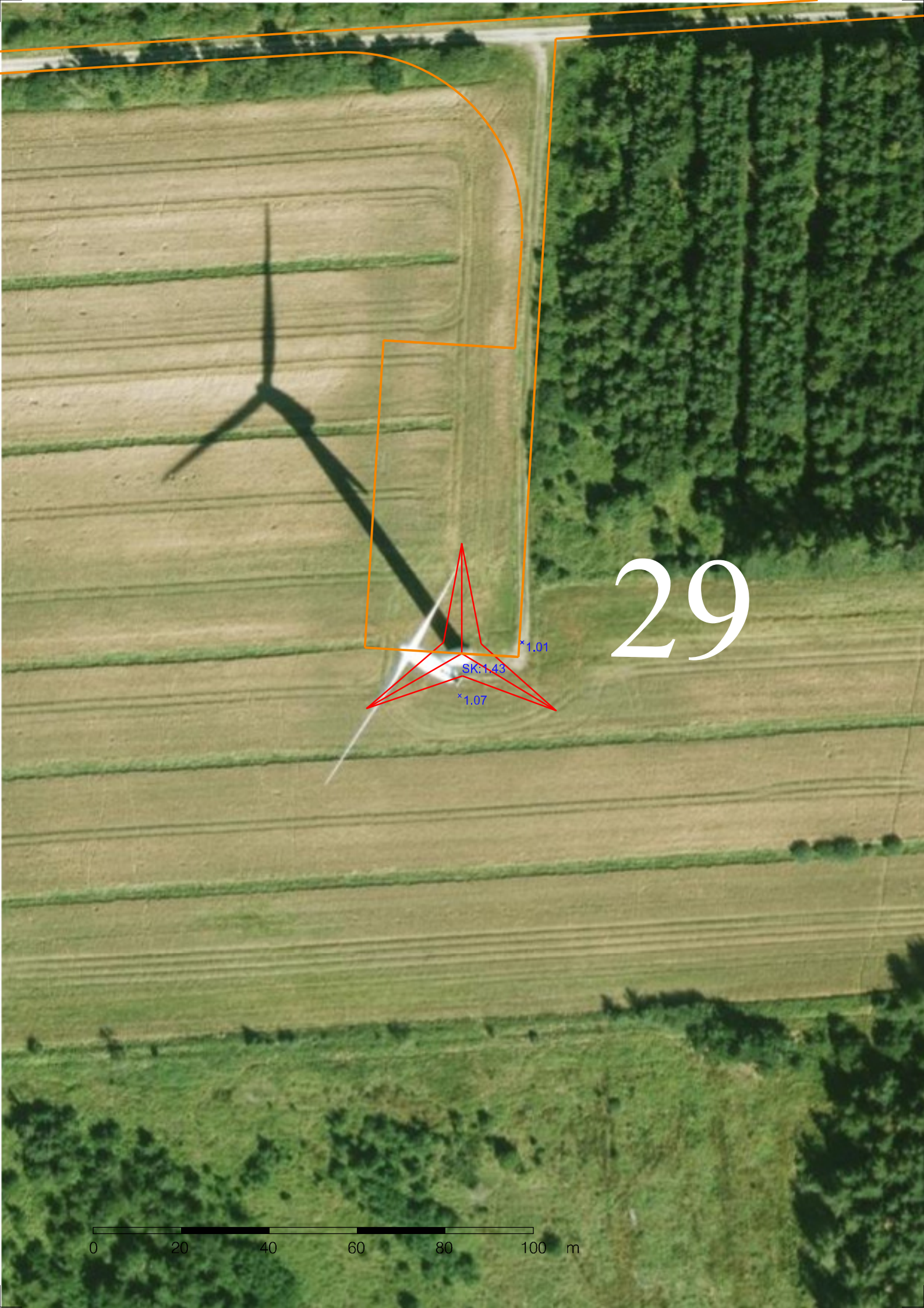

24
1:40
0
20
40
60
80
100
m

25
1.35
0
20
40
60
80
100
m

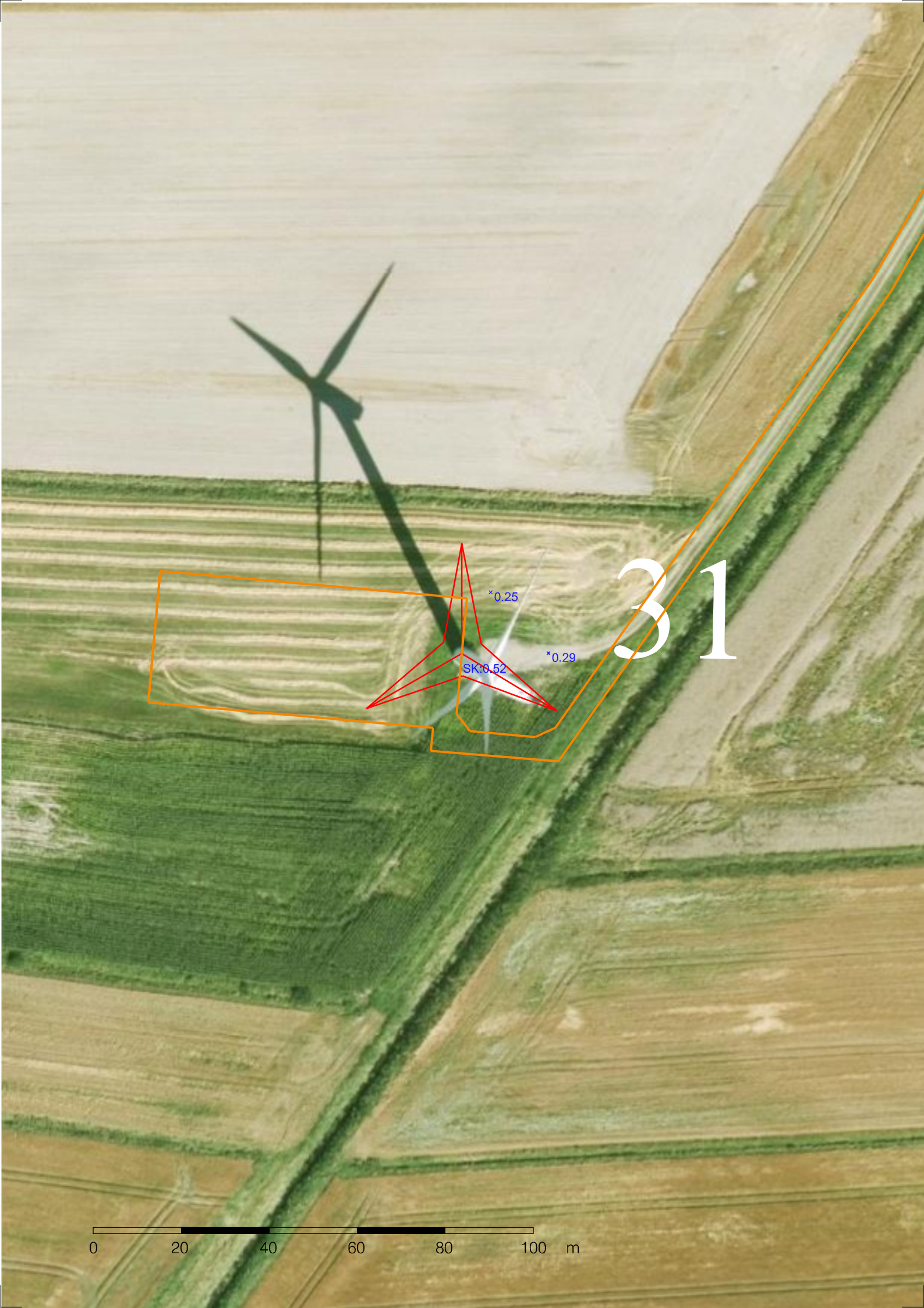

26
SK:1.50
0.93
1.11
1.20
idte
0
20
40
60
80
100
m

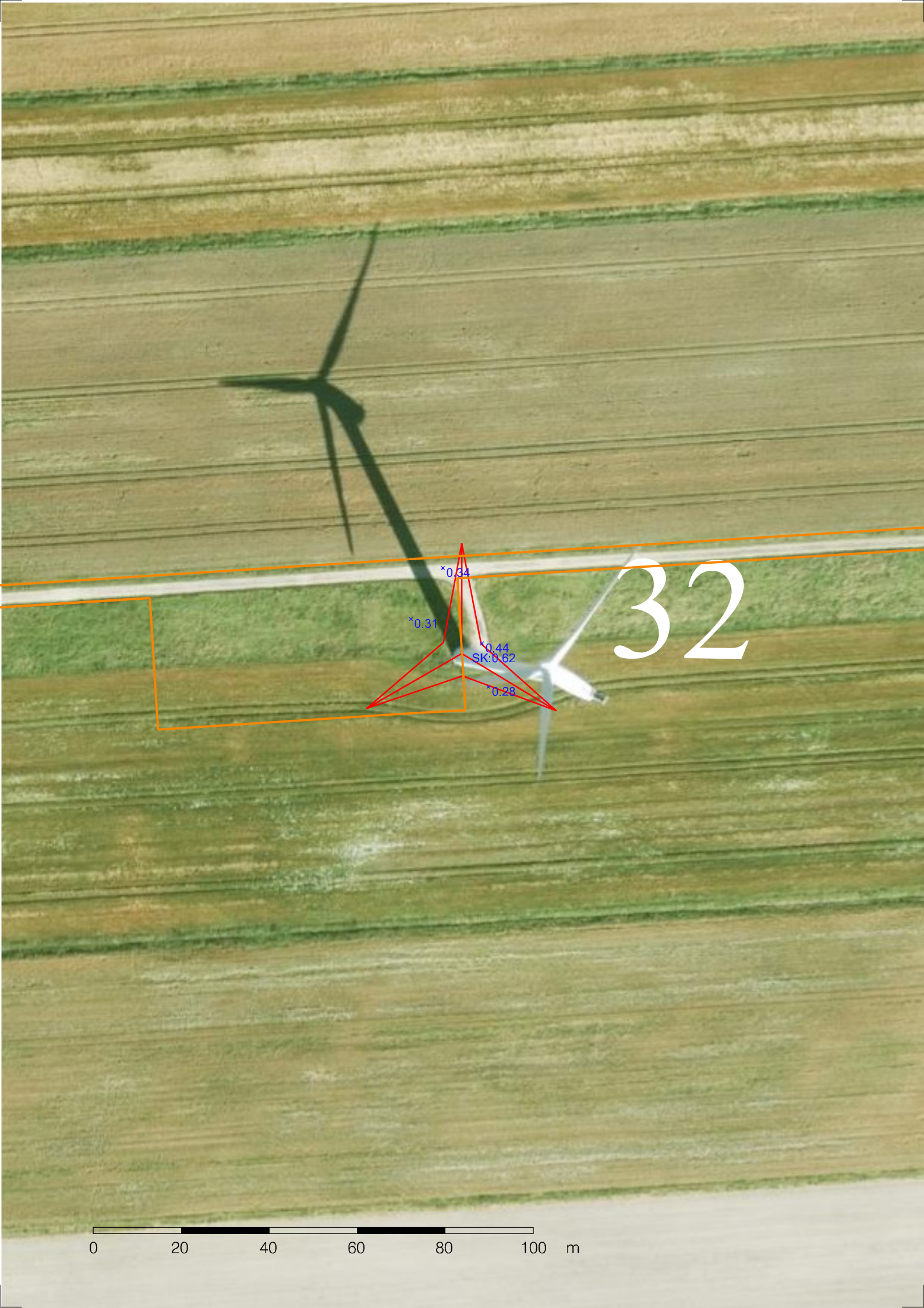
27
SK:0.17
*0.07
-0.04
0
20
40
60
80
100
m

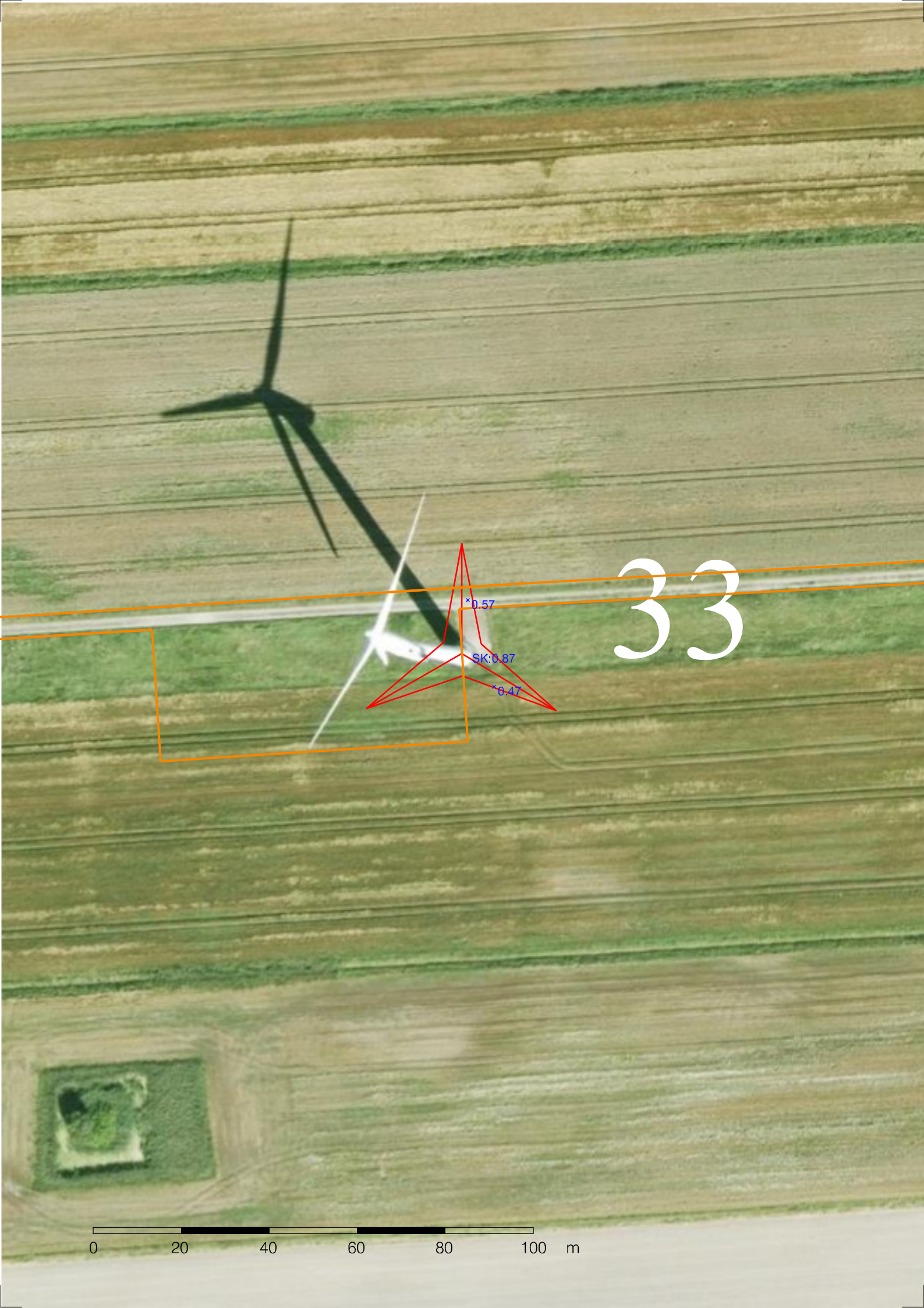

28
0.45
SK:0.98
0.60
0
20
40
60
80
100
m

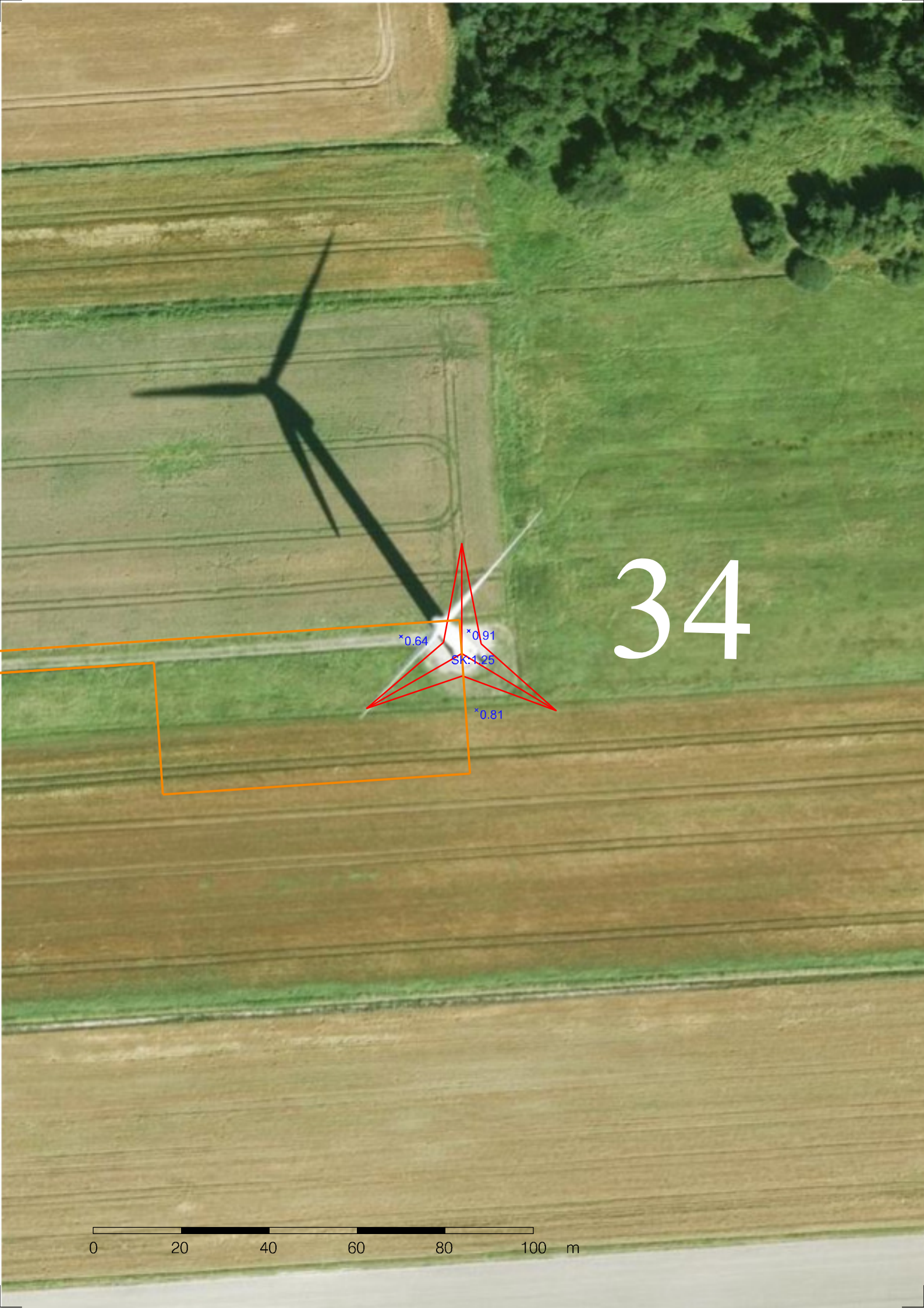

29
1.01
SK:1.43
1.07
0
20
40
60
80
100
m

30
2.37
0
20
40
60
80
100
m


31
0.25
0.29
SK:0.52
0
20
40
60
80
100
m


0.34
0.31
0.44
SK:0.62
0.28
32
0
20
40
60
80
100
m


33
0.57
SK:0.87
0.47
0
20
40
60
80
100
m

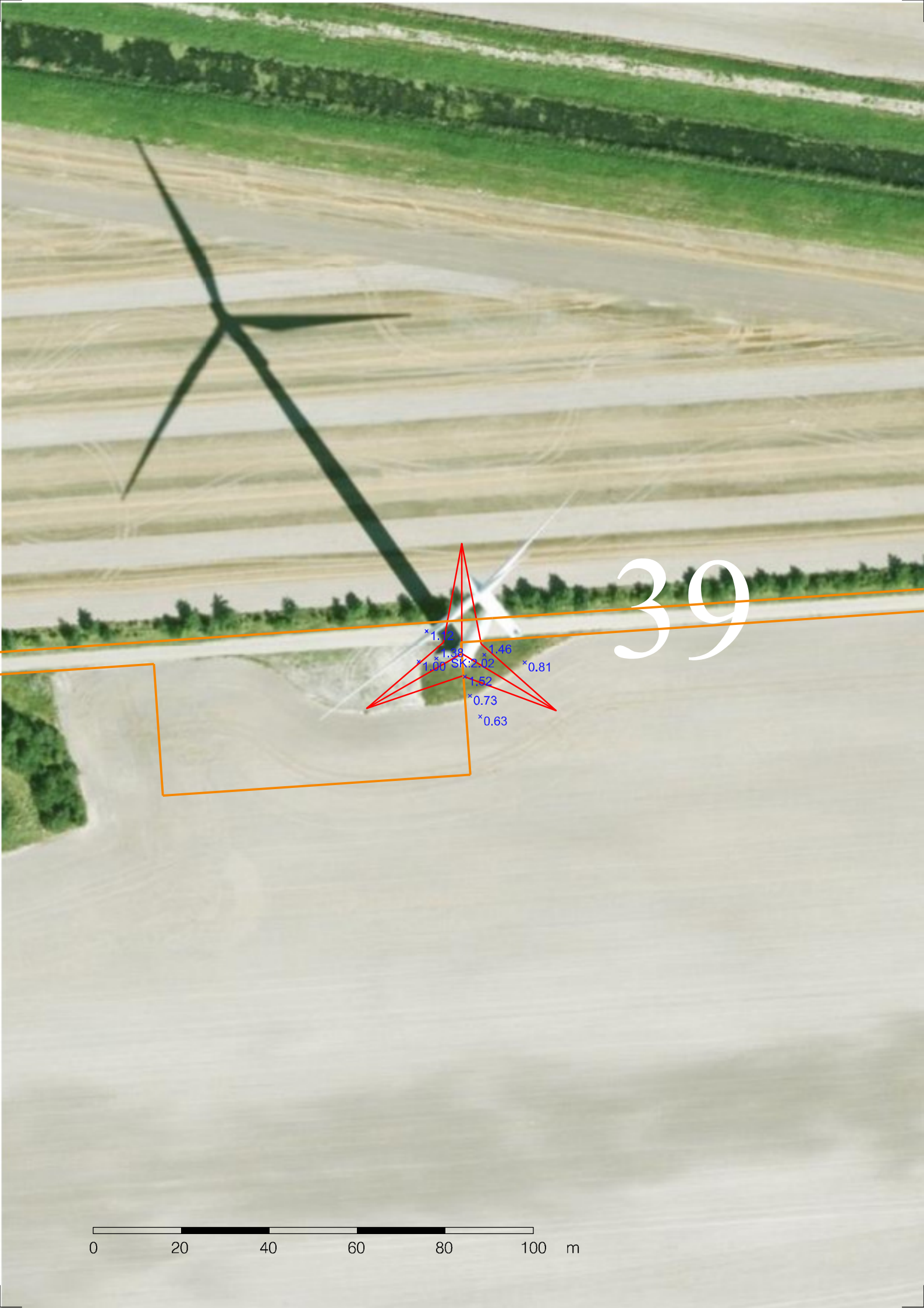

34
×0.64
×0.91
SK:1.25
×0.81
0
20
40
60
80
100
m

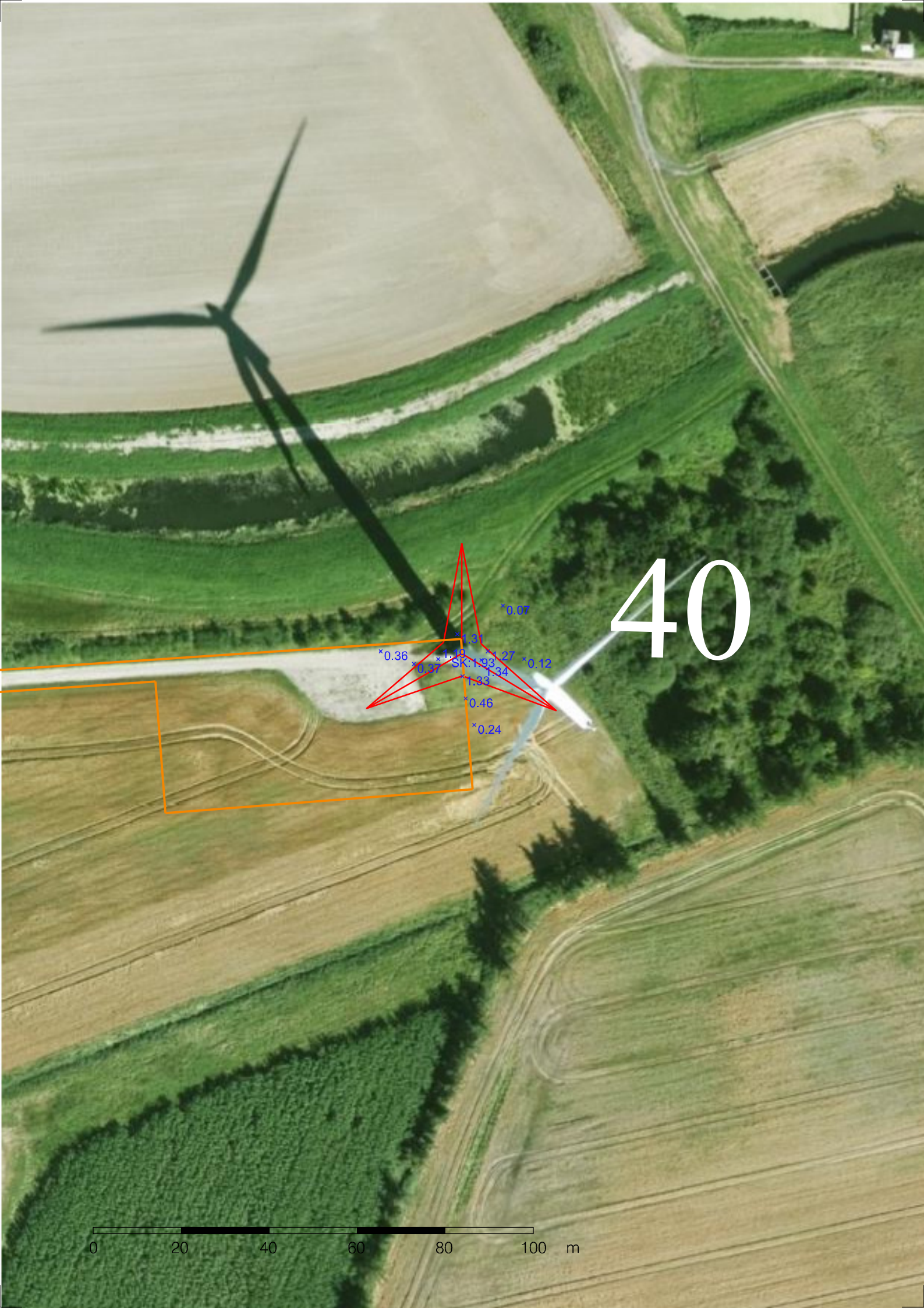
35
2.70
0
20
40
60
80
100
m

36
0.18
0.40
1.15
0.23
1.49
SK:2.00
1.19
0.12
1.29
0.14
0.12
0
20
40
60
80
100
m

37
0.22
0.32
1.11
0.11
1.19
SK:1.97
1.17
0.26
1.17
0.24
0.11
0
20
40
60
80
100
m

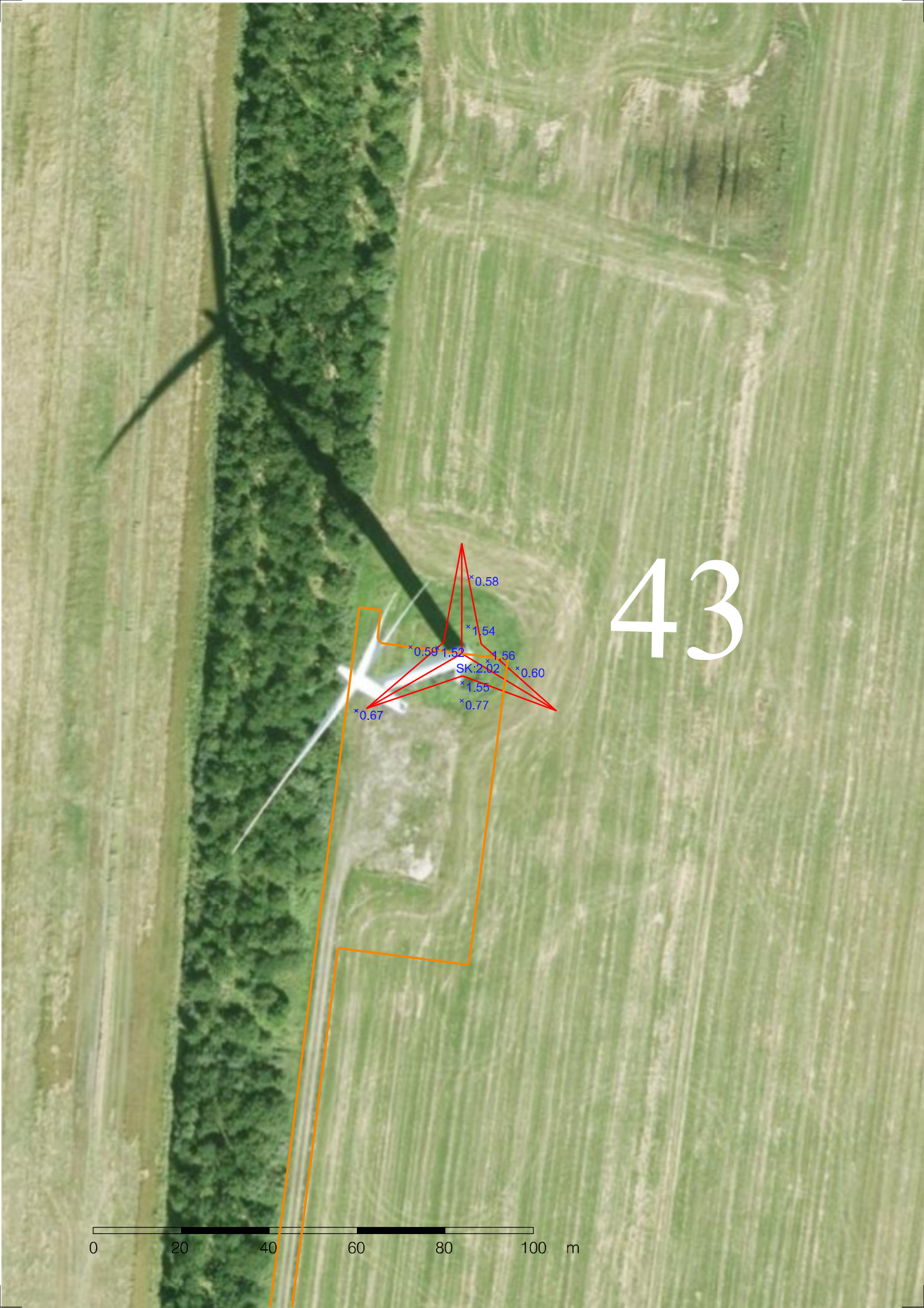
38
0.84
0.90
0.76
1.28
1.35
2.04
1.43
0.75
1.44
0.50
0.53
0
20
40
60
80
100
m


39
1.12
1.38
1.46
1.00
SK:2.02
0.81
1.52
0.73
0.63
0
20
40
60
80
100
m


40
0.07
1.31
0.36
1.19
1.27
0.12
0.37
SK:1.93
1.34
1.33
0.46
0.24
0
20
40
60
80
100
m

41
-0.05
0
20
40
60
80
100
m

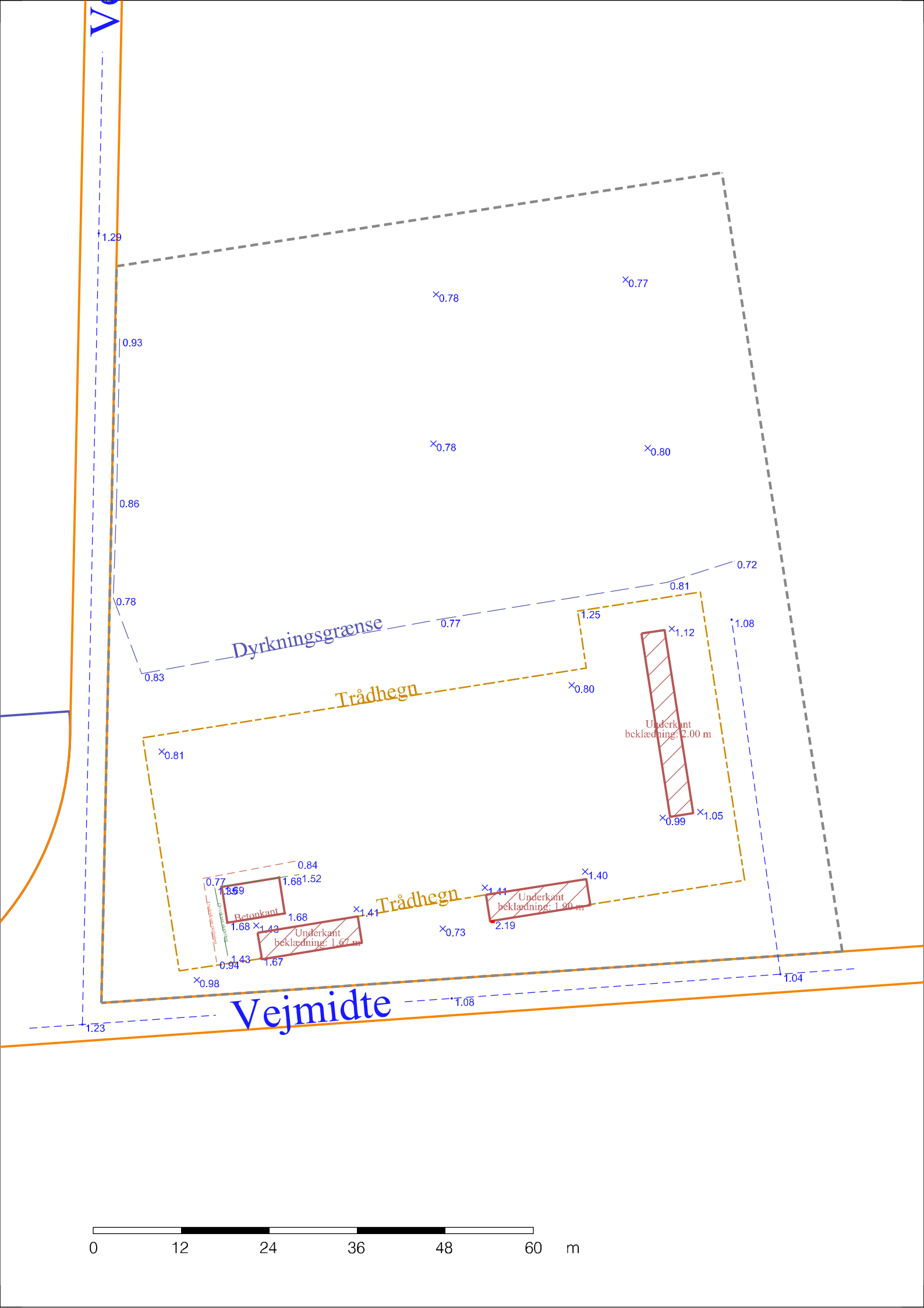
42
0.25
1.56
1.58
0.33
0.41
1.60
SK:2.11
0.47
1.60
0.16
0.55
0
20
40
60
80
100
m


43
0.58
1.54
0.59
1.52
1.56
SK:2.02
0.60
1.55
0.77
0.67
0
20
40
60
80
100
m

44
0.76
0.80
1.05
1.77
1.70
1.62
SK:1.97
0.36
1.61
1.66
1.00
0.97
1.02
0
20
40
60
80
100
m

45
0.35
1.41
SK:1.95
1.41
0.94
1.36
0
20
40
60
80
100
m

46
1.01
1.10
1.54
1.53
1.16
SK:1.99
1.03
1.32
0
20
40
60
80
100
m


Vejmidte
Dyrkningsgrænse
Trådhegn
Trådhegn
Underkant beklædning: 2.00 m
Underkant beklædning: 1.90 m
Underkant beklædning: 1.67 m
Betonkant
1.29
0.93
0.86
0.78
0.83
0.81
0.98
0.94
0.77
0.78
0.77
0.78
0.80
0.72
0.81
0.77
1.25
1.08
1.12
0.80
0.99
1.05
0.84
1.52
1.68
1.68
1.68
1.43
1.43
1.41
0.73
1.41
1.40
2.19
1.04
1.08
1.23
0
12
24
36
48
60
m

Mølle-nr.	Sokkelkote	Mindste kote
1		3,25
2		1,94
3		1,21
4		1,53
5	1,07	0,73
6	0,65	0,13
7	0,87	0,40
8	1,19	0,76
9		1,90
10		0,73
11		0,63
12	1,23	0,90
13	1,06	0,59
14	0,48	0,26
15	1,29	0,77
16		0,20
17		0,10
18		0,94
19		0,35
20	1,43	0,94
21	1,09	0,56
22	0,81	0,36
23	1,09	0,84

Mølle-nr.	Sokkelkote	Mindste kote
24		1,40
25		1,35
26	1,50	0,93
27	0,17	0,04
28	0,98	0,45
29	1,43	1,01
30		2,37
31	0,52	0,25
32	0,62	0,28
33	0,87	0,47
34	1,25	0,64
35		2,70
36	2,00	0,12
37	1,97	0,11
38	2,04	0,50
39	2,02	0,63
40	1,93	0,07
41		-0,05
42	2,11	0,16
43	2,02	0,58
44	1,97	0,36
45	1,95	0,35
46	1,99	1,03