

LÆGEHELIKOPTERE PÅ SYDVESTJYSK SYGEHUS VVM-REDEGØRELSE OG MILJØRAPPORT



LÆGEHELIKOPTERE PÅ SYDVESTJYSK SYGEHUS VVM-REDEGØRELSE OG MILJØRAPPORT

Revision **4**
Dato **2014/11/07**
Udarbejdet af **OGRG, RIBH, JASJ, AAJ, CHMN, LWA, PLEG, MSW, TSL,
ALBC**
Kontrolleret af **Esbjerg Kommune**
Godkendt af **Esbjerg Kommune**
Beskrivelse **Miljørapport – VVM og SMV**

FORORD

Folketinget har besluttet at gøre forsøgsordningen med lægehelikoptere permanent og landsdækkende. En af erfaringerne er, at det har betydning for patienterne med så få skift i transport som muligt og, at det derfor er en fordel med en landingsplads tæt på hospitalets akutcenter.

Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg varetager akutsygehus funktionen for Sydvestjylland og der er derfor ønske om en landingsplads for lægehelikopterne i forbindelse med sygehuset.

Helikoptere lander imod vinden og starter imod vinden. Der må ikke være hindringer som kan påvirke ind- eller udflyvningen. Der er derfor ønske om en helikopterlandingsplads placeret så højt oppe, at de nærliggende huse ikke bliver en begrænsning for anvendelsen af helikopterlandingspladsen.

Der er planer om at etablere en ny sengebygning ud mod Haraldsgade, og en landingsplads placeret på taget af den nye sengebygning vil gøre det muligt, at indarbejde de bærende dele til helikopterlandingspladsen fra starten. Det er også en mulighed, at placere helikopterlandingspladsen over den eksisterende sengebygning. Placeringerne vil dels sikre kort vej til akutcenteret for patienterne, og dels gøre det muligt at flyve ind til pladsen fra mange forskellige retninger, således at antallet af dage, hvor landingspladsen kan anvendes bliver så stort som muligt.

En helikopterlandingsplads til sygehus relateret flyvning er undtaget for reglerne om støj fra flyvepladser.

Projektet kan potentielt påvirke omgivelserne med støj, vind, lys, visuelt m.m.

Projekter der kan påvirke miljøet væsentligt er omfattet af VVM reglerne, som kræver, at der skal udarbejdes en redegørelse for påvirkningerne og, at redegørelsen skal i offentlig høring.

Formålet med VVM-redegørelsen er at give en vurdering af virkningerne på miljøet ved etablering af helikopterlandingspladsen og derved give myndighederne et godt beslutningsgrundlag, inden de træffer afgørelse om projektet.

I VVM-redegørelsen behandles projektet, samt det scenarie at projektet ikke etableres.

Forslag til kommuneplantillæg nr. 2014.12 med tilhørende VVM-redegørelse for etablering af en helikopterlandingsplads på Sydvestjysk Sygehus er sendt i offentlig høring i perioden fra d. xx. xxxxxxxx 2014 til d. xx. xxxxxxxx 20xx. Yderligere oplysninger kan findes på Esbjerg Kommunes hjemmeside: www.xxxxxxxx.

Denne rapport er udgivet af Esbjerg Kommune og udarbejdet af Sydvestjysk Sygehus med bistand fra Rambøll.

INDHOLD

1.	Ikke-teknisk resumé	1
1.1	Miljøvurderinger	1
1.2	Projektbeskrivelse	1
1.3	Planforhold, lovgrundlag og miljøbeskyttelsesmål	4
1.4	Miljøpåvirkninger	4
1.5	Samlet vurdering	6
1.6	Afværgeforanstaltninger	7
1.7	Overvågning	7
2.	Introduktion til Miljørapport (VVM og SMV)	8
2.1	Miljøvurderinger - proces	8
2.2	Fordebat (Idefase)	9
2.3	Høring af berørte myndigheder	9
2.4	Den videre proces	9
2.5	Læsevejledning	10
3.	Projektbeskrivelse	11
3.1	Beskrivelse af projektet	13
3.2	Anlægsfasen	22
3.3	Alternativer	23
4.	Planforhold, lovgrundlag og miljøbeskyttelsesmål	25
4.1	Planloven	25
4.2	Miljøvurderinger	25
4.3	Øvrige lovgrundlag	26
4.4	Kommuneplan	28
4.5	Lokalplaner	36
4.6	Øvrige planforhold	37
4.7	Miljøbeskyttelsesmål	39
5.	Metode	40
5.1	Opbygning af afsnittene	40
6.	Miljøpåvirkninger	44
6.1	Støj	44
6.2	Vind	59
6.3	Flyvesikkerhed (uheld og risiko)	70
6.4	Landskab og visuelle forhold	76
6.5	Luftforurening	87
6.6	Lys, skygge og refleksioner	92
6.7	Befolkning og sundhed	98
6.8	Klimatiske forhold	101
6.9	Natur, flora og fauna	103
6.10	Øvrige miljøforhold	113
6.11	Afledte socioøkonomiske forhold	121
6.12	Samspejlet mellem de ovenstående miljøpåvirkninger	123
7.	Forslag til overvågning	124
8.	Sammenfatning	125
8.1	0-alternativ	129
8.2	Afværgeforanstaltninger	129
8.3	Manglede viden og usikkerheder	129
9.	Oversigt over eventuelle mangler	130

Der er desuden et bilag 1 med udskrift af rammerne fra Esbjerg kommunes nye digitale kommuneplan.

1. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Det ikke-tekniske resumé er et letforståeligt resumé af den samlede rapport og de vigtigste konklusioner.

1.1 Miljøvurderinger

Esbjerg Kommune har igangsat planlægningsarbejdet for etablering af en landingsplads for lægehelikoptere ved Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg.

Esbjerg Kommune har truffet afgørelse om, at der er VVM-pligt for projektet. Der er derfor gennemført en **V**urdering af **V**irkninger på **M**iljøet (VVM) og udarbejdet nærværende VVM-redegørelse. De tilhørende planforslag kræver ligeledes udarbejdelse af en miljøvurdering (SMV), der stort set har samme krav til indhold som en VVM. Derfor er miljørapporten udarbejdet, så den opfylder kravene i henhold til begge lovgivninger.

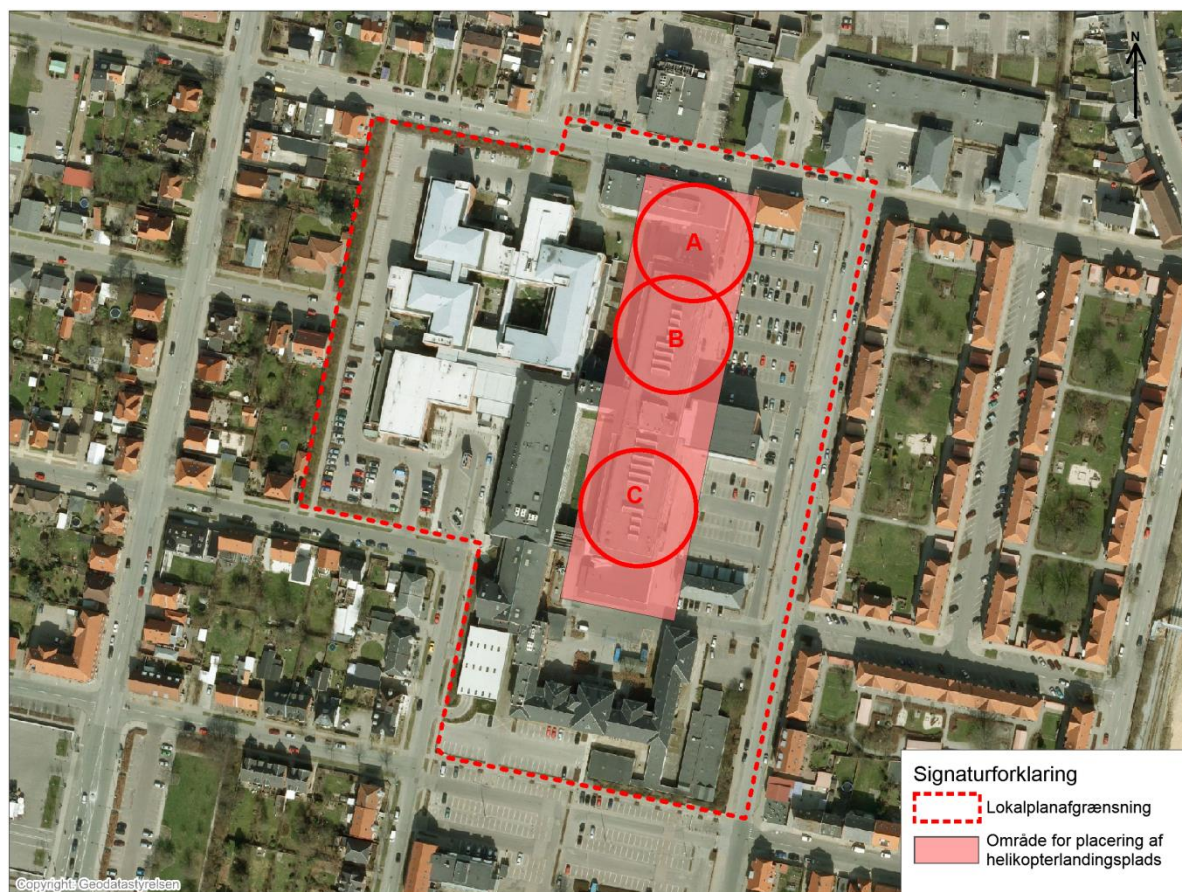
1.2 Projektbeskrivelse

Helikopterlandingspladsen er en del af den landsdækkende ordning med lægehelikoptere i Danmark (den landsdækkende HEMS-tjeneste). Forkortelse af transporttiden for akutpatienter fra områder langt væk fra de store sygehuse er den primære årsag til opbygning af den landsdækkende HEMS-tjeneste, hvori både lægehelikoptere og militærhelikoptere indgår i beredskabet. Ikke alle flyveoperationer er mulige at udføre med lægehelikopterne alene, hvor f.eks. alt søredningstjeneste og flyvning til nogle øer udføres af Forsvarets helikopter EH101. Forsvarets helikoptere kan også flyve under dårlige vejrforhold, hvor det ikke er muligt at flyve med lægehelikoptere.

Landingspladsens formål er at modtage akutte patienter, som skal til behandling på Sydvestjysk Sygehus. Det er lægefagligt helt afgørende, at transporttiden til sygehuset er så kort som muligt.

Der må ikke være hindringer i ind- og udflyvningsområdet for en helikopter. Da Sydvestjysk Sygehus ligger midt i Esbjerg by, og da der ikke er plads på jorden i nærheden af akutmodtagelsen til en helikopterlandingsplads, er det undersøgt, om det er en mulighed at etablere landingspladsen på taget af en af sygehusets bygninger.

Landingspladsen etableres derfor indenfor projektområdet angivet på Figur 1. Inden for dette projektområde er der set på tre forskellige placeringer af helikopterlandingspladsen.



Figur 1 Oversigtskort over helikopterlandingspladsens placering i et projektområde, som omfatter den eksisterende sengebygning og den centrale del af den nye sengebygning på Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg

Helikopterlandingspladsen findes enten præfabrikerede, der vil blive transporteret til byggepladsen med lastbiler og samlet med en eller to store mobilkraner eller også bygges den på stedet.

Det forventes, at der etableres en cirkulær landingsplads og for at Forsvarets helikopter EH101 skal kunne lande på landingspladsen, skal den være mindst 35 m over terræn.

Forsvarets EH101 har en betydelig miljøpåvirkning og der er i miljøredegørelsen derfor både beskrevet påvirkningen EH101 og fra lægehelikoptere af typen AW139 og den lidt større AW189 som er på vej til flyvninger for offshore industrien. En landingsplads der alene skal anvendes af AW139 og tilsvarende helikoptertyper kan placeres lidt lavere, da platformens overflade blot skal være over de øverste dele på den nye sengebygning. Det vil sige omkring 30 meter over terræn.

Det er især vindpåvirkningen fra Forsvarets EH101, som giver udfordringer og som kan betyde, at den ikke vil kunne lande på en platform oven på sygehuset. Det er under afklaring af Forsvaret.

I forbindelse med Trafikstyrelsens godkendelse af landingspladsen, jf. luftfartsloven, vil der blive taget endelig stilling til behovet for afmærkning af landingspladsen og omkringliggende bygninger og hindringer m.m.

Landingspladsen indrettes med adgangsveje blandt andet i form af et elevatorårn til patienttransport, kontrolbygning, udstyr til brandslukning, lys, vindpose og mulighed for opsamling af brandslukningsvand.

Alt lys aktiveres ca. 10 minutter før ankomst af en helikopter, og slukkes automatisk ca. 30 minutter efter, at pladsen er forladt.

Der forventes fremadrettet op til ca. 90 landinger på pladsen fordelt som følger:

- Op til ca. 55 landinger pr. år med lægehelikoptere AW139.
- Op til ca. 25 landinger pr. år med Forsvarets helikopter EH101.
- Og op til ca. 10 landinger med akutpatienter fra offshore industrien

Tidspunkter for fordelingen af alle helikopterlandinger forventes som følger:

- Dagperioden kl. 07.00 – 18.00: ca. 60 %.
- Aftenperioden kl. 18.00 – 22.00: ca. 20 %.
- Natperioden kl. 22.00 – 07.00: ca. 20 %.



Figur 2: Lægehelikopter af typen AW139 (fra Augusta Westlands hjemmeside)

Indflyvningssektoren omkring helikopterlandingspladsen kan blive på 360 grader, hvis toppen af elevatorstårnet placeres under landingspladsen, eller lidt mindre hvis elevatorstårnet kommer op over helikopterlandingspladsen. Inden for en godkendt indflyvningssektor vil det være piloterne selv, der afgør, hvordan ind- og udflyvningsretninger fordeler sig over året, da den konkrete indflyvningsretning er afhængig af vejr- og vindforhold. Det tilstræbes, at både starter og landinger afvikles i modvind af hensyn til flyvesikkerheden. Det forventes på den baggrund, at de fleste starter og landinger afvikles med retning mod vest og øst.

Det vurderes ud fra miljøgenerne, byggeteknik og driften af sygehuset, at den mest sandsynlige løsning er en helikopterplatform i den nordlige ende af den eksisterende sengebygning og syd for den nye sengebygning (model B). Det vil gøre det muligt at udnytte det nye transportcenter i forbindelse med den nye sengebygning, og flytter påvirkningerne væk fra den nye hovedindgang ved Haraldsgade.

1.2.1 Alternativer

Da landingspladsen kun kan placeres på taget af Sydvestjysk Sygehus er der kun undersøgt en placering inden for projektområdet. Der er ikke undersøgt andre alternativer end 0-alternativet, da det ikke er muligt at lande på terræn tæt på sygehuset. 0 alternativt består i, at der ikke etableres en landingsplads tæt ved sygehuset, således at akutpatienterne enten må via Esbjerg lufthavn eller flyves til et andet sygehus.

1.3 Planforhold, lovgrundlag og miljøbeskyttelsesmål

Udover VVM-reglerne og planloven kræver projektet også tilladelse, dispensation og godkendelse efter luftfartsloven.

Projektet er i overensstemmelse med Forslag til vandplan, den Regionale udviklingsplan for Region Nordjylland og Råstofplan 2012 for Region Syddanmark.

Projektet er omfattet af 3 retningslinjer i Esbjerg Kommuneplan:

- Kulturmiljø.
- Kystnærhedszone.
- Esbjerg Lufthavns højdegrænseplan.

Projektet er ikke i strid med retningslinjerne.

Området er desuden omfattet af rammeområde 01-050-110, Område til offentlige formål – Sygehusområdet, der fastlægger anvendelsen til institutioner af almennyttig karakter som skoler, kultur- og fritidscentre, ældrecentre o.l. og reserverer området til hospital.

Projektet er ikke i overensstemmelse med de gældende rammebestemmelser og den eksisterende lokalplan, da helikopterlandingspladsen og elevatortårnet bliver højere end 30 m. I forbindelse med projektet udarbejdes derfor et kommuneplantillæg og en ny lokalplan for projektområdet.

1.4 Miljøpåvirkninger

De forskellige miljøpåvirkninger er gennem rapporten behandlet på den samme måde, hvor både metode, de nuværende forhold og afværgeforanstaltninger er beskrevet sammen med en vurdering af miljøpåvirkninger af projektet. Ligeledes er de kumulative effekter vurderet, altså hvorvidt der er eksisterende eller fremtidige påvirkninger, der giver en væsentligt miljøpåvirkning i samspil med planens miljøpåvirkninger.

1.4.1 Væsentlige miljøkonsekvenser

Der er et miljøemne, som vurderes at give væsentlige miljøkonsekvenser:

- Befolkning og sundhed

Set i forhold til den regionale befolknings sundhed vurderes konsekvensen af etableringen af en helikopterlandingsplads, at være positiv i en sådan grad, at den er væsentlig. Den vil bidrage til en bedre akutdækning for patienter langt fra sygehuset og vil bidrage til øget tryghed i de områder. Befolkningen i yderområderne kan se frem til væsentlig hurtigere lægebehandling i tilfælde af blodpropper og uheld, der kræver akutfunktioner. Lokalt vil påvirkningen have mindre negative konsekvenser blandt andet som følge af støjpåvirkningen ved passage af helikopterne.

1.4.2 Moderate miljøkonsekvenser

Der er tre miljøemner, der vurderes at have moderate konsekvenser for miljøet:

- Støj
- Vindpåvirkning
- Flyvesikkerhed
- Landskab og visuelle forhold (placering B og C)

Der er ikke støjgrænser i forbindelse med lægerelateret helikopterflyvning. De vejledende grænseværdier for sygehusrelateret helikopterflyvning er til planlægningsbrug, og de er fastsat

med det hensyn, at helikopterflyvningen har en samfundsmæssig meget vigtig funktion. De vejledende støjgrænser har dermed ikke til formål at regulere flyvningerne, men er en støtte til planlægningen, således at der ikke fremover er flere end nødvendigt, som påvirkes af støjen.

Støjberegningerne viser at helikopterflyvningerne til landingspladsen vil medføre en støjpåvirkning. De konkrete worst case beregninger viser, at de vejledende grænseværdier for støjens middelniveau overskrides for en række boliger i en afstand på ca. 280 m fra helikopterlandingspladsen. Det er et udbygget område, som består af sygehuset og boligområderne i nærheden.

Den vejledende grænseværdi for støjens maksimalniveau om natten kan desuden blive overskredet omkring landingspladsen og langs helikopterens flyveveje, når der optræder en overflyvning. Det vil i gennemsnit ske 1 gang hver tredje uge.

Ved vurdering af støjen ved den enkelte bolig, skal man være opmærksom på, at helikoptererne flyver til og fra helikopterlandingspladsen i forskellige retninger afhængig af vindretning, og de flyver aldrig ud samme vej, som de kommer ind. For den enkelte bolig er det kun, når helikopteren passerer lige ind over, at de maksimale støjniveauer vil optræde.

Støjpåvirkningen er nok til at beboerne kan blive vækket, men forekommer så få gange om året, at de vurderes at ligge meget langt under WHO's vejledende grænser for, hvornår støj er sundhedsskadelig. Støjpåvirkningen vurderes derfor at være moderat.

Vindforholdene omkring helikopterlandingspladsen vil blive påvirket kraftigt under landing og letning. Påvirkningen vil være lokal eftersom den helikopterinducerede vind hovedsageligt vil kunne mærkes umiddelbart i nærheden af helikopteren. Påvirkningen vil forekomme ved hver landing og letning i hele anvendelsesperioden og omfanget vil være afhængigt af helikoptertypen.

Der er på baggrund af erfaringer fra tidligere helikopteruheld foretaget en beregning af sandsynligheden for et havari under henholdsvis flyvning og landing/take off. Resultatet af beregningen viser, at et havari statistisk set vil forekomme en gang hvert 3.700 år. Det er ikke alle uheld som vil være fatale og der findes ikke generelle kriterier for, hvad der er acceptabelt. Folketinget har valgt at anvende lægehelikoptere for at styrke akutdækningen af områder langt fra sygehusene, og lægehelikopterne skal lande tæt på sygehusene for at det mål kan realiseres. Andre placeringer tæt på akutcenteret ved Sydvestjysk Sygehus, vil ikke ændre risikoen.

Den visuelle påvirkning er forskellig for de tre placeringer. Etableres helikopterlandingspladsen på taget af den nye sengebygning (placering A) vurderes helikopterlandingspladsen at have en moderat påvirkning af den nye sengebygning. Placeringerne over den eksisterende sengebygning (B og C) har en anden påvirkning og vurderes også som moderat, da oplevelsen af bygningen ændres som følge af den store konstruktion der er nødvendig for at bære platformen. Platformen ligger dog her længere fra naboer end placeringen på den nye sengebygning.

Sygehusbygningerne ved Sydvestjysk Sygehus udgør i dag en større samlet bygningsmasse, med installationer på taget af teknisk karakter. Helikopterlandingspladsen har karakter af et større teknisk anlæg og den har en betydelig størrelse og højde, men i samspil med de øvrige sygehusbygninger vurderes påvirkningen kun at være moderat.

1.4.3 Mindre miljøkonsekvenser

Der er desuden et miljømønne, hvor det vurderes, at der kan være mindre miljøkonsekvenser:

- Afledte socioøkonomiske forhold - regionalt

Det vurderes, at projektets miljøpåvirkninger vil medføre en mindre påvirkning af de socioøkonomiske forhold. Påvirkningen vil være regional og vedvarende, da helikopterlandingspladsen vurderes både at have en mindre negativ konsekvens for de nærmeste naboer samt en positiv effekt for beboere længere væk, som får fordel af en bedre akutdækning via helikoptererne.

1.4.4 Ingen eller ubetydelige konsekvenser

Udover de overstående miljøemner er følgende miljøemner ligeledes blevet behandlet i VVM-redegørelsen: luftforurening, lys, skygge og refleksioner, klimatiske forhold, natur, flora og fauna samt rekreative interesser, kulturhistoriske interesser, geologi, jord, vand, Befolkning og sundhed – lokalt (belastning fra øvrige miljøemner) samt transport.

Det vurderes for alle disse miljøemner, at projektet vil give ingen eller ubetydelig miljøkonsekvenser. Dette skyldes bl.a., at:

- Ved de nærmeste boliger, vil udstødningsgassen fra helikoptererne være fortyndet så meget, at den er uden betydning.
- Den begrænsede udledning af CO₂ vurderes ikke at få væsentlig betydning for klimatiske forhold. Udledningen af CO₂ ændres ikke betydende ved en evt. flytning af landingspladsen til en anden lokalitet.
- Projektet ligger ikke indenfor eller påvirker områder, der er udlagt med beskyttet natur. Det nærmeste beskyttede natur ligger med god afstand til projektområdet.
- Projektet ligger ikke indenfor og påvirker ikke Natura 2000 områder, idet det nærmeste Natura 2000 område ligger i en afstand af ca. 3 km og dermed betyder, at helikoptere flyver i en højde over området på mindst ca. 300 m.
- Natur- og vildtreservater påvirkes ikke af projektet idet afstanden til nærmeste område er ca. 3 km.
- Der sker ikke påvirkning af bilag IV arter idet projektet ikke indebærer, at der fældes træer, nedrives gamle huse eller opfyldes vandhuller.
- Projektet berører ikke de kulturhistoriske interesser i området.
- Der ikke er geologiske interesser i området.
- Der ventes ikke at ske nogen væsentlige ændringer i trafik til sygehuset i form af ambulancer.
- Landingspladsen ligger så højt, at der ikke forventes oversvømmelse i driftsperioden som følge af klimaændringerne.

0-alternativet vurderes ikke at medføre væsentlige miljøkonsekvenser for omgivelserne.

0-alternativet vurderes dog ikke at leve op til målsætningerne for patienttransport i den landsdækkende ordning for lægehelikoptere og set i forhold til den regionale befolknings sundhed vurderes konsekvensen, at være negativ idet der forsat vil være længere til lægebehandling i yderområderne.

1.5 Samlet vurdering

Det samlede projekt vil have en væsentlig positiv konsekvens for den regionale befolknings sundhed, idet befolkningen i yderområderne kan se frem til væsentligt hurtigere akutlægebehandling.

Den positive konsekvens skal vejes op imod de negative konsekvenser, i forhold til risiko, støj, vindpåvirkning og den visuelle oplevelse af sygehuset.

Der er en risiko, når man flyver med helikoptere i tæt bebyggede områder. Risikoelementet hænger sammen med behovet for at lande tæt på hospitalet for at få patienterne ind til akutbehandlingen.

Den visuelle effekt vil være vedvarende, men afhængig af placeringen (A, B eller C) vil den aftage med afstanden, hvorfra landingspladsen betragtes, og den vil indgå som en del af sygehusets øvrige tekniske udstyr.

Derudover vil der være de lokale påvirkninger i form af støj og vind, der vil synes voldsomme i situationen, men som ikke vil forekomme året eller døgnet rundt, idet helikopterflyvningen kun vil forekomme i størrelsesordenen ca. 90 gange om året eller ca. 2 gange om ugen. Dette kombineret med befolkningens holdning til nødvendigheden og behovet for et akutsygehus i området vurderes, at medføre en vis form for accept eller forståelse for helikopterforstyrrelserne.

1.6 Afværgeforanstaltninger

Normalt vil den høje synlighed og lydniveauet ved en helikopteroperation være tilstrækkeligt til at personer i området bliver opmærksomme på en helikopterpassage. I bebyggede områder kan høje bygninger dog skærme udsynet og lydbilledet.

Risikoen for havari og vindpåvirkning betyder, at det vil være relevant, at vurdere om det vil være nødvendigt at varsle om helikopteroperationen, foretage overdækning og evt. hensigtsmæssigt at friholde områderne i umiddelbar nærhed af helikopterlandingspladsen, når en helikopter starter eller lander.

1.7 Overvågning

Der vurderes ikke at være behov for overvågning.

2. INTRODUKTION TIL MILJØRAPPORT (VVM OG SMV)

Der er ønske om at få etableret en landingsplads for helikoptere i forbindelse med Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg, således at akutpatienterne hurtigt kan komme under behandling.

Pladsen vil kunne påvirke omgivelserne og der skal derfor foretages en miljøvurdering inden projektet kan godkendes.

2.1 Miljøvurderinger - proces

Esbjerg Kommune har igangsat planlægningsarbejdet i forbindelse med etablering af en landingsplads for HEMS-operationer udført af lægehelikoptere og Forsvarets EH101 på taget af Sydvestjysk Sygehus.

HEMS er forkortelsen for Helicopter Emergency Medical Service, som er den internationale betegnelse for anvendelse af lægehelikoptere.

Projektet er VVM pligtigt. Forkortelsen VVM står for **V**urdering af **V**irkninger på **M**iljøet. VVM-reglerne fremgår af Miljøministeriets bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning¹.

Projektet kan ikke realiseres, før der er vedtaget retningslinjer i kommuneplanen om beliggenhed og udformning af anlægget med tilhørende VVM-redegørelse, jf. planloven². VVM-redegørelsen danner dermed grundlag for udarbejdelsen af forslag til kommuneplantillæg, forslag til lokalplan for området samt udkast til VVM-tilladelse fra Esbjerg Kommune.

VVM-redegørelsen omfatter også miljøvurdering (SMV) af forslag til kommuneplantillæg og lokalplan. Ifølge lov om miljøvurdering³ skal der foretages en strategisk miljøvurdering af kommune- og lokalplaner, som fastsætter rammer for fremtidige anlægstilladelser til konkrete projekter. Denne miljøvurdering er integreret i nærværende miljørapport.

Der er foretaget en screening efter reglerne i habitat bekendtgørelsen⁴, og da det kan afvises, at der vil være en væsentlig påvirkning på de nærliggende natura2000 områder, herunder Vadehavet, er der ikke udarbejdet en egentlig konsekvensvurdering.

Dette dokument vil i resten af teksten blive omtalt som miljørapport (VVM og SMV), som således omfatter både miljøvurdering efter lov om miljøvurdering af planer og programmer og VVM-redegørelse efter VVM-bekendtgørelsen i medfør af planloven.

VVM-processen kan opdeles i følgende faser, jf. Figur 3. Først anmelder bygherre projektet, hvorefter der foretages en afklaring af, om der er VVM-pligt, evt. via en screening.

Esbjerg Kommune har den 24. juni 2014 truffet beslutning om at projektet er VVM pligtigt.

Såfremt projektet skal miljøvurderes gennemføres en idefase/fordebat, hvor emner til VVM-redegørelsen kan meldes ind til VVM-myndigheden.

Der er fra den 27. juni 2014 til den 28. juli 2014 gennemført en idefase/fordebat. Der kom ikke bidrag fra offentligheden under idefasen.

¹ Retsinformation, 2014, Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, BEK nr. 764 af 23/06/2014, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=163829>

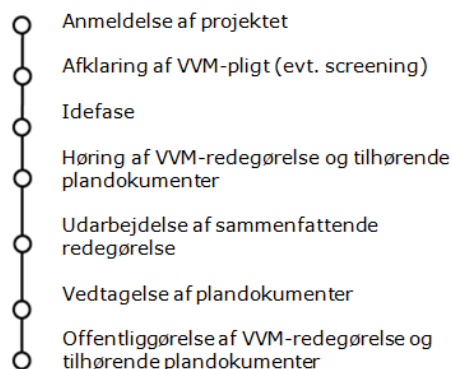
² Retsinformation, 2013, Lov om planlægning, LBK nr. 587 af 27/05/2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=144425>

³ Retsinformation, 2013, Lov om miljøvurdering af planer og programmer, LBK nr. 939 af 03/07/2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=144075>

⁴ <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=13043>

Miljøvurderingen (miljørapport) udarbejdes på baggrund af anmeldelsen af projektet og sendes i offentlig høring sammen med de tilhørende plandokumenter. Det er det dokument du nu læser.

Efter høringen udarbejdes en sammenfattende redegørelse, jf. lov om miljøvurdering, der bl.a. forholder sig til høringsindlæggene. Til sidst vedtages plandokumenterne, og VVM-redegørelsen med tilhørende plandokumenter og VVM-tilladelsen kan offentliggøres.



Figur 3 Faser i miljøvurderingsprocessen

Kapitel 4 indeholder yderligere information omkring miljøvurderingslovene.

VVM-redegørelsen giver således en samlet beskrivelse af projektet og dets miljøkonsekvenser, som kan danne grundlag for såvel en offentlig debat som den endelige beslutning om projektets gennemførelse. VVM-redegørelsen offentliggøres sammen med forslag til kommuneplantillæg, forslag til lokalplan samt udkast til VVM-tilladelsen.

2.2 Fordebat (Idefase)

Forud for udarbejdelsen af denne kombinerede VVM-redegørelse og miljøvurdering (SMV), er der gennemført en fordebat (idefase) i perioden 27. juni 2014 til 28. juli 2014. I denne fase blev der udsendt et debatoplæg, og med baggrund heri kunne borgere, myndigheder og andre interesserede kommentere det fremlagte projektforslag.

Der fremkom ingen bemærkninger eller forslag til alternativer i idefasen.

2.3 Høring af berørte myndigheder

Esbjerg Kommune har i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer § 7 foretaget en høring af berørte myndigheder om indholdet af miljøvurderingen (scoping).

Der fremkom ingen bemærkninger.

2.4 Den videre proces

Forslag til kommuneplantillæg med tilhørende miljørapport (VVM og SMV) og forslag til lokalplan bliver fremlagt i offentlig høring i 8 uger fra den **XX.xxxxxx 20XX** og til den **YY.yyyyyyy 20XX**.

Efter den offentlige høring bliver indsigelser og bemærkninger behandlet og vil indgå i myndighedens beslutning om, hvorvidt der skal meddeles VVM-tilladelse til projektet.

Afgørelsen fra Esbjerg Kommune vil omfatte vedtagelse af lokalplan, kommuneplantillæg med tilhørende miljørapport (VVM og MV) samt en VVM-tilladelse til projektet. Projektet kræver desuden tilladelse efter en række andre regler, som fremgår af Kapitel 4 om lovgrundlag og planforhold.

Der vil være klagemulighed og en klagevejledning i forbindelse med hver af afgørelserne.

2.5 Læsevejledning

Denne miljørapport (VVM og SMV) beskriver miljøpåvirkningerne fra projektet og de tilhørende planer. Den er opbygget med følgende afsnit:

- Ikke-teknisk resume
- Projektbeskrivelse
- Planforhold, lovgrundlag og miljøbeskyttelsesmål
- Metode
- Vurdering af miljøpåvirkninger
- Forslag til overvågning
- Sammenfatning
- Ordforklaring
- Referencer

For at få et overblik over miljørapportens hovedindhold kan man nøjes med at læse sammenfatningen og/eller det ikke-tekniske resumé.

Generelt kan hvert kapitel læses for sig selv.

Det ikke-tekniske resumé er et letforståeligt resumé af den samlede rapport og de vigtigste konklusioner.

Dernæst følger projektbeskrivelsen, og en beskrivelse af, hvordan projektet vil blive gennemført. Derudover beskrives et 0-alternativ, der igennem miljørapporten (VVM og SMV) fungerer som et sammenligningsgrundlag, hvis projektet ikke gennemføres.

Planforhold og øvrig relevant lovgivning er samlet i det næste kapitel.

Derefter beskrives den overordnede metode for, hvordan miljøvurderingerne er gennemført.

Selve vurderingerne af de enkelte miljøpåvirkninger er bygget op efter samme skabelon:

- En beskrivelse af metoden
- En beskrivelse af de nuværende forhold
- En beskrivelse af påvirkningerne som følge af projektet
- En vurdering af kumulative effekter (sammenhænge med andre projekter, der kan forstærke miljøpåvirkningerne)
- En vurdering af eventuelle afværgetiltag
- Et sammenfattende skema med vurderingen

Efterfølgende beskrives et forslag til overvågning af miljøpåvirkninger.

Miljørapporten (VVM og SMV) afsluttes med en sammenfatning, hvor de foreslåede afværgeforanstaltninger, der kan undgå, minimere eller kompensere for indvirkningen på miljøet, opsummeres. Sammenfatningen beskriver ligeledes manglede viden og usikkerheder i forbindelse med udarbejdelsen af miljørapporten (VVM og SMV), der kan have betydning for vurdering af projektets virkning på miljøet.

Sidst i miljørapporten (VVM og SMV) findes en liste over ordforklaringer, en samlet fortegnelse over referencer samt bilag. Efter høringen udarbejdes desuden en sammenfattende redegørelse, som indsættes i miljørapporten.

Referencerne fremgår ligeledes gennem rapporten i fodnoter på de relevante sider. Hvor det er muligt er indsat et link til referencen.

God læselyst

3. PROJEKTBEKRIVELSE

Der har på baggrund af den øgende specialisering inden for akutberedskaber m.m. på sygehusene været gennemført forsøg med lægehelikoptere.

Der er både fra Sjælland, Nordjylland og i Region Midtjylland gode erfaringer med anvendelse af akutlægehelikoptere.

Det har medført, at folkettinget har gjort ordningen med lægehelikoptere landsdækkende og permanent. Der etableres helikopterbaser i Skive, Ringsted og Billund og det er en del af strategien, at der skal etableres permanente helikopterlandingspladser i forbindelse med akutsygehusene.

Sydvestjysk Sygehus ønsker på den baggrund at igangsætte planlægningen for etablering af en landingsplads for lægehelikoptere.

Sydvestjysk Sygehus er sammen med tre andre sygehuse, udpeget som akutsygehus i Region Syddanmark.



Figur 4 Akutsygehuse i Region Syddanmark / <http://www.regionsyddanmark.dk/wm205617/>

Placering af en helikopterlandingsplads ved Sydvestjysk Sygehus sikrer, at der ikke bliver behov for omladning og videretransport via en ambulance med øget tidsforbrug til følge i modsætning til situationen i dag, hvor der landes i Esbjerg Lufthavn og på midlertidige arealer på havnen i Esbjerg.

Der ønskes derfor mulighed for at etablere en helikopterlandingsplads tæt på sygehuset, da reduktion af transporttiden er vigtig for akutpatienter.

Der må ikke være hindringer i ind- og udflyvningsområdet for en helikopter.

Sydvestjysk Sygehus ligger midt i Esbjerg by, og der er ikke plads på jorden i nærheden af akutmodtagelsen til en helikopterlandingsplads.

Det er i stedet undersøgt, om det er en mulighed at etablere landingspladsen på taget af en af sygehusets bygninger.

Landingspladsen skal placeres så højt som muligt for at sikre de bedste muligheder for anvendelsen set ud fra hensynene til flyvning med helikoptere. Vægten fra landingspladsen og helikopteren kræver dog, at en sådan bygning har en særlig konstruktion.

Der er planlagt en ny høj sengebygning og en ny hovedindgang ud mod Haraldsgade, og den er endnu ikke opført. Det er derfor muligt at tage hensyn til kravene til en landingsplads i forbindelse med opførelse af bygningen.

Der er mulighed for at opføre en ny sengebygning i op til 28 m højde og den nye bygning bliver potentielt den højeste bygning på sygehusområdet.

Der er derfor i anmeldelsen af projektet til Esbjerg Kommune taget udgangspunkt i en landingsplads placeret på taget af den nye sengebygning.

Det har i forbindelse med udarbejdelsen af miljørapporten vist sig, at det også er muligt at placere helikopterlandingspladsen over den eksisterende sengebygning. Det er på den ene side en dyrere løsning, da der skal etableres forstærkning af bygningen og på den anden side en interessant løsning i forhold til kortere intern transport af akutpatienterne, mindre intern skygge og støj i bygningerne samt en reduceret påvirkning af omgivelserne med vind.

Projektet er derfor justeret, så det omfatter etablering af en helikopterlandingsplads i området fra den centrale del af den nye sengebygning til den gamle sengebygning. Projektområdet er vist på Figur 5.



Figur 5 Oversigtskort over helikopterlandingspladsens placering i et projektområde, som omfatter den eksisterende sengebygning og den centrale del af den nye sengebygning på Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg

Der er ikke set på andre alternative placeringer i denne miljørapport, men udelukkende udarbejdet en beskrivelse og vurdering af, at projektet ikke gennemføres, det såkaldte 0-alternativ.

3.1 Beskrivelse af projektet

Helikopterlandingspladsen skal kun anvendes til ambulanceflyvning og har til formål at modtage akutte patienter, som skal til behandling på Sydvestjysk Sygehus.

Ifølge bekendtgørelse om erhvervsmæssig ambulanceflyvning⁵ er definitionen på ambulanceflyvning:

1. Uopsættelig transport af patient udført med specialudrustet luftfartøj.
2. Transport af patient, som efter lægeordination skal transporteres med luftfartøj, og som kræver særlig behandling/overvågning under flyvning.
3. Færeflyvning i forbindelse med de flyvninger, der er nævnt i 1 og 2, samt transport af lægerekvireret livsvigtig medicin, lægerekvirerede livsvigtige organer, behandlingsudstyr og behandlende personel.

Ambulanceflyvning er også udtrykt som Helicopter Emergency Medical Service (HEMS).

Sydvestjysk Sygehus stiller følgende overordnede funktionskrav til landingspladsen:

- Landingspladsen skal kunne beflyves af helikoptere i forbindelse med ambulanceflyvning.
- Landingspladsen skal etableres på taget af Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg.

⁵ Bekendtgørelse nr. 17072 af 10 marts 1993, Bestemmelser om erhvervsmæssig ambulanceflyvning og sygetransport

- Landingspladsen skal kunne beflyves 24 timer i døgnet året rundt.
- Landingspladsen skal kunne anvendes i alt slags vejr.
- Landingspladsen skal kunne anvendes til visuel flyvning.
- Landingspladsen skal etableres, indrettes og drives efter gældende lovgivning.
- Landingspladsen skal om muligt kunne beflyves af helikoptertyper op til EH101.

3.1.1 Flyveaktivitet

Region Syddanmark har vurderet det fremtidige behov for ambulanceflyvninger til sygehusene i Regionen frem til 2020.

Der forventes ca. 55 flyvninger med lægehelikoptere (AW139) og et begrænset antal flyvninger med tilskadekomne fra offshore industrien i Nordsøen med helikoptertyper, som svarer til lægehelikopterne.

Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg er det nærmeste akutsygehus i forhold til de centrale dele af Nordsøen og offshore industrien. Der er derfor også behov for at vurdere om Forsvarets redningshelikoptere kan lande i forbindelse med sygehuset.

Det forventes dog, at en del flyvninger med Forsvarets redningshelikoptere (EH101) vil gå direkte til et af de store universitetssygehuse i Aarhus eller Odense.

Der har det sidste år været 17 flyvninger med Forsvarets redningshelikoptere (EH101) til sygehuset og Region Syddanmark har vurderet, at der i 2020 vil være 25 flyvninger med Forsvarets redningshelikoptere (EH101).

Der forventes således ca. 90 landinger om året fordelt med 55 lægehelikoptere, 25 redningshelikoptere (EH101) og resten med helikoptere, der normalt flyver for offshore industrien i Nordsøen.

De fleste flyvninger til Sydvestjysk Sygehus vil således være med lægehelikoptere eller tilsvarende.

Helikopterlandinger på sygehuset forventes at have følgende døgnfordeling:

- Dagperioden kl. 07.00 – 18.00: ca. 60 %.
- Aftenperioden kl. 18.00 – 22.00: ca. 20 %.
- Natperioden kl. 22.00 – 07.00: ca. 20 %.

3.1.2 Helikoptertyper

Der er taget udgangspunkt i, at helikopterlandingspladsen skal kunne anvendes af:

- Lægehelikoptere, af typen AW139
- Forsvarets redningshelikoptere af typen EH101
- Lejlighedsvis helikoptere med patienter fra Offshore industrien i Nordsøen, f.eks. AW139, AW189 eller Eurocopter EC 225.

Forsvarets EH101 er den største af disse helikoptere og påvirkningen af bygningen og omgivelserne afhænger af størrelsen på helikopteren. En helikopterlandingsplads dimensioneret til EH101 vil således kunne anvendes af alle de øvrige helikoptere.

I de forsøg der blev gennemført med lægehelikoptere blev anvendt mindre typer (f.eks. EC 135), men regionerne har i fællesskab vurderet, at helikopterlandingspladserne, herunder baserne i Skive, Ringsted og Billund skal dimensioneres ud fra AW139, da det er den største helikopter, som er egnet til anvendelse som lægehelikopter. Norsk Luftambulanse har vundet den første kontrakt på lægehelikopterdekning og anvender den mindre EC 135. Da driften på et senere tidspunkt igen skal udbydes, er der i denne vurdering taget udgangspunkt i den lidt større AW139.

Landing med EH101 kan medføre væsentlige miljøpåvirkninger på grund af vindtryk, støj og størrelsen på helikopterlandingspladsen.

Påvirkningen fra EH101 er så stor, at det også er undersøgt, hvor stor påvirkningen vil være fra mindre helikoptere som AW139/AW189, da hovedparten af flyvningerne vil være med helikoptere af denne type.

Forsvaret har meddelt, at de ikke kan anvende den helikopterlandingsplads, der ligger i forbindelse med akutsygehuset i Kolding og, at der generelt er en udfordring med flyvning i tæt bebyggede områder på grund af risikoen for skader som følge af vindpåvirkningen.

Forsvaret er ved at vurdere om de finder det forsvarligt at anvende en platform på sygehuset og der forventes en afklaring inden afslutningen af den offentlige høring.

De endelige valg af hvilke helikoptere, der skal anvende helikopterlandingspladsen og, hvor den skal placeres inden for projektområdet er en afvejning af sikkerhed for akutpatienterne, miljøpåvirkningerne og økonomi. Det afhænger derfor både af denne VVM-proces, en politisk afvejning i Regionsrådet og nationale overvejelser om redningsberedskabet i forhold til akutsygehusene.

3.1.3 Helikopterflyvning generelt

Helikoptere flyver over åbne områder normalt i ca. 300 m højde. Højden øges over følsomme områder, som f.eks., tæt bebyggelse og vigtige naturområder som Vadehavet.

Helikoptere flyver ikke lodret fra landingspladsen til fuld flyvehøjde. De starter ved at svæve over helikopterlandingspladsen, og derfra flyver de væk imod vinden. Tilsvarende er indflyvning også imod vinden, inden helikopteren kort svæver over helikopterlandingspladsen og lander.

Det betyder, **at helikoptere ikke flyver over det samme område i forbindelse med start og landing.**

Anvendelse af helikopterlandingspladsen kræver, at der er visuel sigt, og den vil ikke kunne anvendes i tåge eller med meget lave skyer.

Der forventes ikke spild af brændstoffer og olie fra helikoptere i forbindelse med en helikopterlandingsplads på et sygehus. Helikoptere undersøges regelmæssigt og gennemgås visuelt i forbindelse med hver flyvning. Helikoptere, som "drypper" eller spilder, må slet ikke flyve.

3.1.4 Indretning af helikopterlandingsplads

Landingspladsen etableres indenfor projektområdet vist i Figur 5.

Helikopterlandingspladsen skal etableres i overensstemmelse med bestemmelserne for Civil Luftfart; BL 3-8 Bestemmelser om etablering og drift af helikopterflyvepladser⁶.

Der skal indhentes en tilladelse til etablering af landingspladsen ved Trafikstyrelsen, herunder en teknisk godkendelse og en koncession af Trafikstyrelsen. Der skal i den forbindelse også udarbejdes en Flyvepladshåndbog.

En helikopter genererer et betydeligt vindtryk, når den lander og letter. Det kan skabe turbulens, som kan påvirke sikkerheden for helikopteren. Turbulensen kan begrænses ved at hæve helikopterlandingspladsen 3-5 m over bygningen. Forsvaret stiller dog særlige krav til afstand når EH101 skal anvende en helikopterlandingsplads. På DNU ved Skejby er der stillet krav om, at helikopterlandingspladsen minimum skal være 35 m over terræn for at kunne lande med en EH101 og selv med den højde, forventes der gener i forbindelse med indflyvning og landinger.

Der er derfor taget udgangspunkt i en helikopterlandingsplads 35 m over terræn.

⁶ BL 3-8 Bestemmelser om etablering og drift af helikopterflyvepladser, Udgave 2, 12. december 2008

En helikopterlandingsplads består af et landingsareal og en sikkerhedszone uden om landingsarealet.

For hævdede helikopterlandingspladser stiller Trafikstyrelsen krav om en diameter på minimum 2x den samlede længde af helikopteren (D) for helikopterlandingspladsen. Arealet på $2 \times D$ skal ifølge Trafikstyrelsen være fuldt bærende. Uden om helikopterlandingspladsen skal der være et net til faldsikring på 1,5 m, som ikke må gå op over niveauet på dækket, som der landes på.

Helikopterlandingspladsen og bygningen skal kunne håndtere belastningen fra landing af helikopteren, og det betyder, at bæreevnen for helikopterlandingspladsen skal være større end vægten af helikopteren. Vægten angives i MTOM, som er maksimum start vægt og bæreevnen kan beregnes ud fra BL 3-8.

Kravene i BL 3-8 gælder for civil luftfart og er ikke gældende for Forsvarets flyvninger.

Det betyder, at de enkelte helikoptertyper medfører følgende krav til størrelsen af helikopterlandingspladsen og den vægt, der skal kunne håndteres.

Helikoptertype	D m	MTOM kg	D*2 M	D (inkl. net) m	Bæreevne Kg	Højde
EC 135	12,2	2.835	24,4	27,4	9.214	3-5 m over tag
AW139	16,7	6.800	33,4	36,4	22.100	3-5 m over tag
AW189	17,6	8.300	35,2	38,2	26.975	3-5 m over tag
EC 225	19,5	11.200	39	42	36.400	3-5 m over tag
EH101	22,8	15.600	-.-	-.-	50.700	35 m over terræn

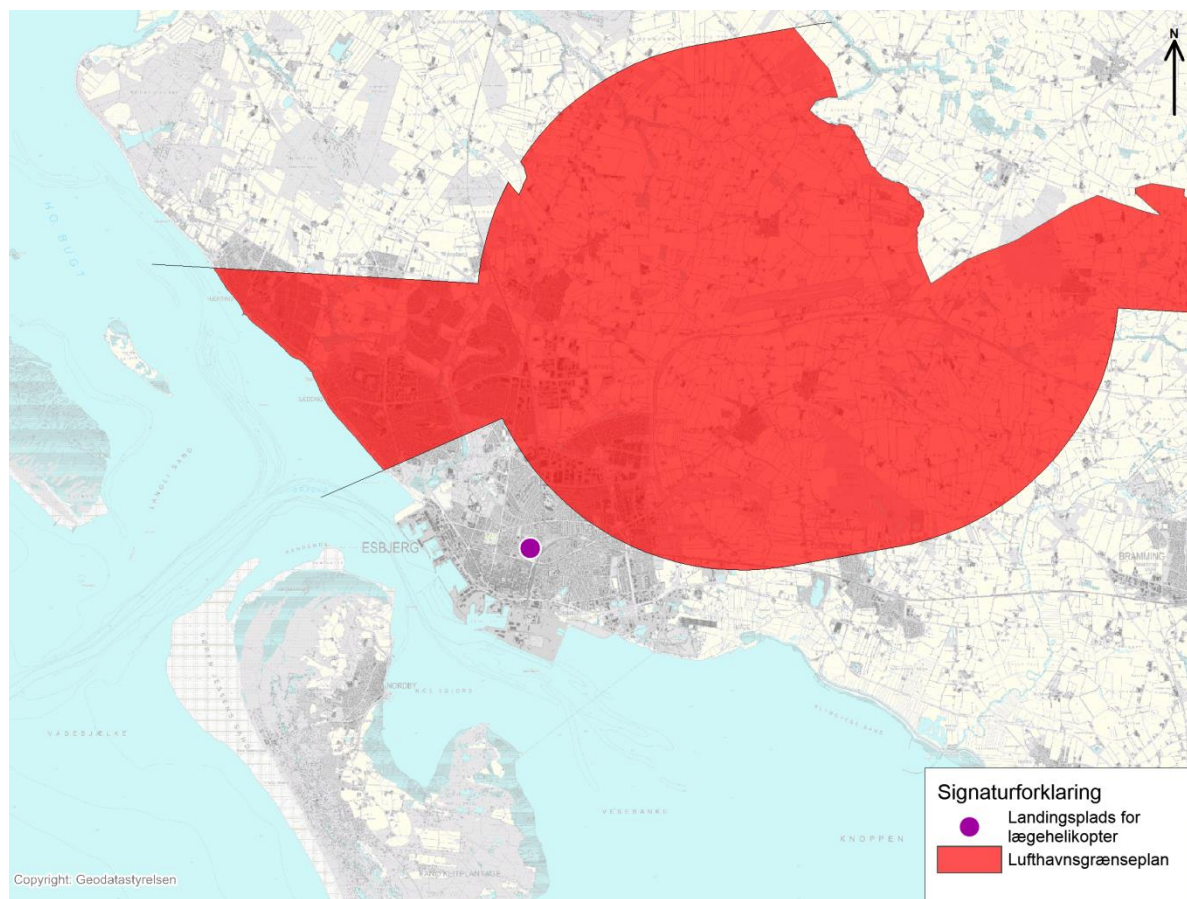
Tabel 1 Forskellige helikoptertypers krav til helikopterlandingspladsen.

I forbindelse med etablering af helikopterlandingspladsen så højt over terræn, skal der være opmærksomhed på højdebegrænsninger og indflyvningszoner omkring Esbjerg Lufthavn.

Den nye helikopterlandingsplads ligger uden for højdebegrænsninger og indflyvningszoner for Esbjerg Lufthavn (jf. Figur 6), men indenfor kontrolområdet. Der skal derfor etableres et samarbejde med Esbjerg Lufthavn om kontrol og radiodækning. Det vil blive aftalt i detaljer i forbindelse med udarbejdelse af ansøgningen til Trafikstyrelsen om godkendelse af helikopterlandingspladsen.

Ansøgningen til Trafikstyrelsen vil først blive udarbejdet, når der foreligger et detailprojekt for placeringen af den nye helikopterlandingsplads og der er truffet endelig politisk beslutning i regionen om at etablere helikopterlandingspladsen samt hvilke helikoptere, der skal kunne anvende den.

Det vurderes på baggrund af udmeldingen fra Forsvaret, at den mest sandsynlige løsning vil være en helikopterlandingsplads på en platform som kan anvendes af AW139 og AW189. Derved vil helikopterlandingspladsen både kunne anvendes af de største lægehelikoptere og af en stor del af de helikoptere som anvendes. Det betyder også, at den kan placeres lidt lavere end der kræves til EH101 og at platformen ikke behøver at etableres mere end ca. 30 meter over terræn.



Figur 6 Esbjerg lufthavns højdegrænseplan⁷

3.1.5 Krav til indretningen ifølge luftfartslovgivningen

Helikopterlandingspladsen skal indrettes efter retningslinjerne i luftfartsloven (BL 3-8) og vil derfor blive indrettet, som beskrevet i de følgende afsnit.

Landingspladsen

Helikopterlandingspladsen skal være sikker for helikopterne.

Trafikstyrelsen stiller på baggrund af BL 3-8 krav om, at sikkerhedszonen skal være bærende og det betyder, at helikopterlandingspladsen skal have en diameter på 2 gange totallængden af helikopterne ved en cirkulær landingsplads.

AW189 har en totallængde (D) på 17,6 m. Diameteren på den nye helikopterlandingsplads skal derfor med Trafikstyrelsens udmeldinger være på mindst **35,2 m** i diameter og være fuldt bærende over alt. Uden om helikopterlandingspladsen skal der yderligere være et net til sikring af personer, der anvender helikopterlandingspladsen. Nettet skal række ud til en afstand på 1,5 m fra helikopterdekkeket og skal kunne bære en faldende person på minimum 100 kg.

Adgangsveje

Helikopterlandingspladsen skal anvendes til modtagelse af akutpatienter, og der skal derfor være let adgang fra helikopterlandingspladsen til sygehuset for patienterne.

Der etableres to uafhængige adgangsveje, placeret på hver sin side af helikopterlandingspladsen. Den ene adgang til helikopterlandingspladsen sker via en elevator og med en bred adgang, der kan håndtere både personer, båre og sygehussenge. Den anden skal give adgang for rednings- og sikkerhedspersonale samt evakuering.

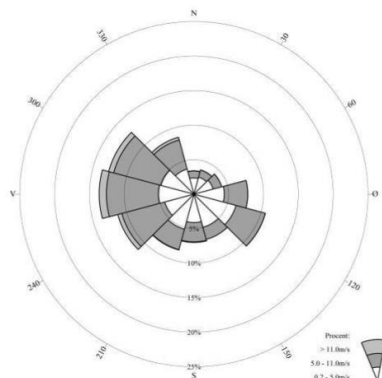
Der skal i forbindelse med elevatoren etableres et kontrolltårn. Elevator- og kontrolltårn etableres syd/sydsydøst eller nord/nordøst for helikopterlandingspladsen, således at der sikres de bedst

⁷ Esbjerg Kommuneplan 2014-2026

mulige indflyvningsforhold mod øst/vest som er de dominerende vindretninger jf. vindrosen i Figur 7.

Det tilstræbes, at både starter og landinger afvikles i modvind af hensyn til flyvesikkerheden.

For Esbjerg Lufthavn er fordelingen vist i vindrosen:



Figur 7 Vindrosen for Esbjerg Lufthavn, DMI

Med elevatortårnet placeret syd/sydsydøst eller nord/nordøst for helikopter helikopterlandingspladsen, er det kun få dage om året, at det vil påvirke mulighederne for at anvende landingspladsen.

Elevator- og kontroltårnet skal etableres i så stor afstand fra helikopterlandingspladsen, at den ikke påvirker sikkerheden ved helikopterflyvningerne. Afstanden er proportional med højden over helikopterlandingspladsen således, at der skal være 5 m fra kanten af helikopterlandingspladsen, hvis elevatortårnet nærmest helikopterlandingspladsen er 5 m højere end helikopterlandingspladsen.

Elevatortårnet kommer over overfladen af helikopterlandingspladsen, og der er ønske om, at den kan være indtil 5 m højere end helikopterlandingspladsen. Det betyder, at toppen af elevatortårnet kommer op til 40 m over terræn ved en helikopterlandingsplads, som kan anvendes af helikoptertypen EH101.

En alternativ løsning er at placere toppen af elevatortårnet under niveau med helikopterlandingspladsen og at sikre adgang via en rampe, som kan anvendes til transport af senge og/eller bårer. Derved bliver der mulighed for en større indflyvningssektor. Løsningen giver dog dårligere arbejdsforhold for personalet og en lidt længere transporttid for patienterne.

Kontrolbygning

I forbindelse med elevatortårnet etableres en kontrolbygning, som blandt andet vil indeholde kommunikationsanlæg, så der kan opnås kontakt mellem helikopter og landingspladsen. Radiokommunikationen skal koordineres med Esbjerg Lufthavn, og det vil blive aftalt i forbindelse med udarbejdelsen af ansøgningen til Trafikstyrelsen.

Vind og vejr

Der etableres en vejrstation ved helikopterlandingspladsen, der giver personale og helikopterne information om de aktuelle vejrforhold på helikopterlandingspladsen. Der vil blive målt tryk, temperatur, vindretning og vindstyrke.

Helikopterlandingspladsen indrettes med varme, således at pladsen altid er frostfri. Der vil ikke blive anvendt afisningsudstyr på pladsen.

Der skal desuden være en vindpose, lysafmærkning, et lysfyrt og belysning af helikopterlandingspladsen.

Uheld

Selv om uheld er sjældne, så er der en risiko og der skal derfor også være udstyr til brandslukning.

Brandslukning vil ske ved anvendelse af skumkanoner og et slangearrangement, der er forsynet med skumstrålerør. Der vil blive opbevaret 5.000 l syntetisk skum (angivet i vandmængde) samt 45 kg kompletterende slukningsmiddel (angivet i pulverbemængde). Tømningshastigheden for det syntetiske skum er 500 l/min.

Vandopsamling fra helikopterlandingspladsen

Helikopterlandingspladsen skal være tæt, og der etableres afløbssystem i hele landingspladsens omkreds, der er dimensioneret til at kunne klare både afledning af nedbør og slukningsvand fra vandkanoner. Slukningsvand på helikopterlandingspladsen vil blive opsamlet i et brandsikkert afløbssystem, der leder til en olieudskiller. Afløbet vil kunne modstå brændende brændstof.

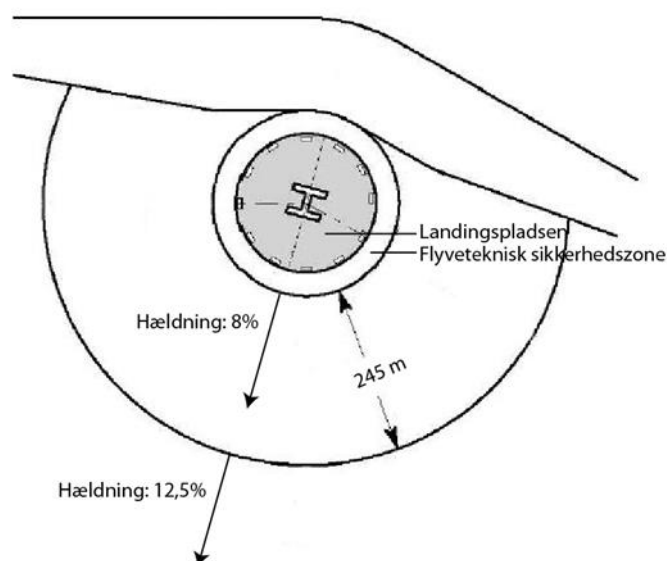
3.1.6 Indflyvningssektorer

Indflyvningssektoren defineres efter reglerne i luftfartsloven, jf. Figur 8, hvor principperne for indflyvningsflader og -sektorer er skitseret.

Indflyvningssektoren består af en 3-dimensionel flade omkring landingspladsen, som ikke må gennembrydes af hindringer⁸.

Indflyvningssektoren starter ved kanten af helikopterlandingspladsen og stiger med 8 % ud til 245 m fra helikopterlandingspladsen. Derfra stiger den med 12,5 % indtil den er 150 m over helikopterlandingspladsen (det svarer til ca. 1.200 m fra kanten af helikopterlandingspladsen). I de områder der ikke er omfattet af indflyvningssektoren stiger fladen med 100 % fra kanten af helikopterlandingspladsen.

Ind-/udflyvningssektor



Figur 8 Princip for udformning af henholdsvis ind-/udflyvningsflader samt ind-/udflyvningssektor /BL 3-8, Statens Luftfartsvæsen/

Inden for en godkendt indflyvningssektor vil det være piloterne selv, der afgør, hvordan ind- og udflyvningsretninger fordeler sig i forbindelse med den aktuelle flyvning, da den konkrete indflyvningsretning er afhængig af vejr- og vindforhold.

Der må ikke være forhindringer, der gennembryder hindringsgrænseplanet, i indflyvningssektoren.

Sygehuset ligger højt i Esbjerg i sig selv og samtidig er den tætte bebyggelse i det centrale Esbjerg af en forholdsvis ensartet højde.

⁸ Trafikstyrelsen. Luftfartslovens BL 3-8.

[http://selvbetjening.trafikstyrelsen.dk/civilluftfart/Dokumenter/Love%20og%20bestemmelser/Bestemmelser%20for%20Civil%20Luftfart%20\(BL\)/BL%2003-serien/BL%203-8,%20202.%20udgave.pdf](http://selvbetjening.trafikstyrelsen.dk/civilluftfart/Dokumenter/Love%20og%20bestemmelser/Bestemmelser%20for%20Civil%20Luftfart%20(BL)/BL%2003-serien/BL%203-8,%20202.%20udgave.pdf)

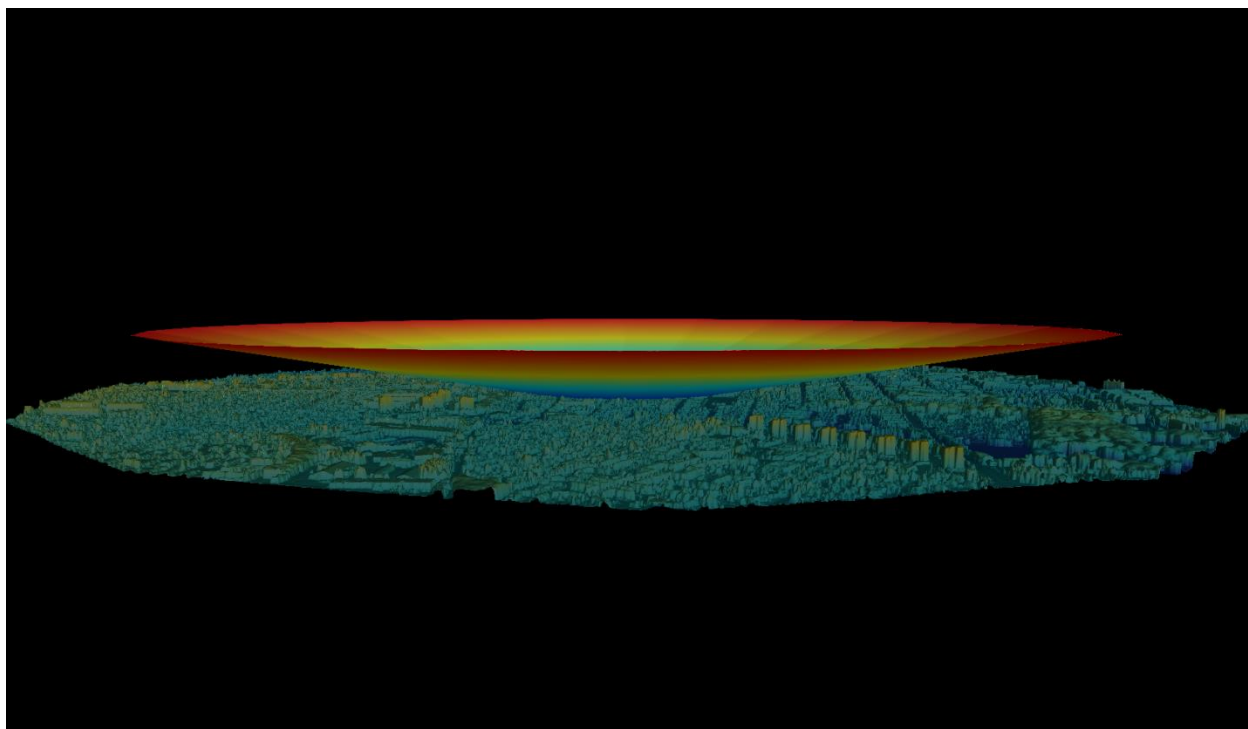
Det er derfor meget få bygninger eller master, som er højere end overfladen på helikopterlandingspladsen.



Figur 9 Høje bygninger og master i Esbjerg – cirklen viser en 360 graders indflyvningssektor, med 1200 m fra projektområdet. Det er mere end der skal bruges, når den endelige placering er kendt, da den kun er 1200 m fra kanten af sikkerhedszonen. Figuren viser at der ikke er høje genstande som kan forhindre en hensigtsmæssig indflyvning eller gennembryder hindringsgrænseplanet.

De høje bygninger i området fremgår af Figur 9. Der er tale om en silo på havnen, det gamle vandtårn og en mast ved arresten/politistationen. Der er desuden nogle antenner på den eksisterende sengebygning, men deres højder ligger under højden på den nye helikopterlandingsplads.

De øvrige høje genstande ligger alle væsentligt under kravet til indflyvningssektor i BL 3-8 og ingen af dem når 45 m over overfladen på helikopterlandingspladsen, som potentielt udløser krav om afmærkning i henhold til luftfartsreglerne.



Figur 10 3D visning af Esbjerg og indflyvningssektoren set fra Nord mod syd. Højderne er overdrevet 2 gange for visuelt at fremhæve zonen.

Uden for indflyvningssektoren i en afstand på lidt over 2,2 km ligger den store skorsten ved DONG's Esbjergværk. Den er allerede i dag afmærket efter luftfartsreglerne og ligger syd for helikopterlandingspladsen i det område, som alligevel ikke kan anvendes til ind- eller udflyvning, hvis der etableres et elevatorårn.

Indflyvningssektoren omkring landingspladsen kan derfor potentielt være 360 grader, da der ikke er høje bygninger eller master i de centrale dele af Esbjerg, som gennembyder den sektor, som BL 3-8 stiller krav om. Et elevatorårn vil dog medføre en begrænsning i indflyvningssektoren, men placeringen mod syd/sydsydøst eller nord/nordøst betyder, at det kun er få dage, hvor vind fra syd eller nord vil give begrænsninger i anvendelsen af helikopterlandingspladsen.

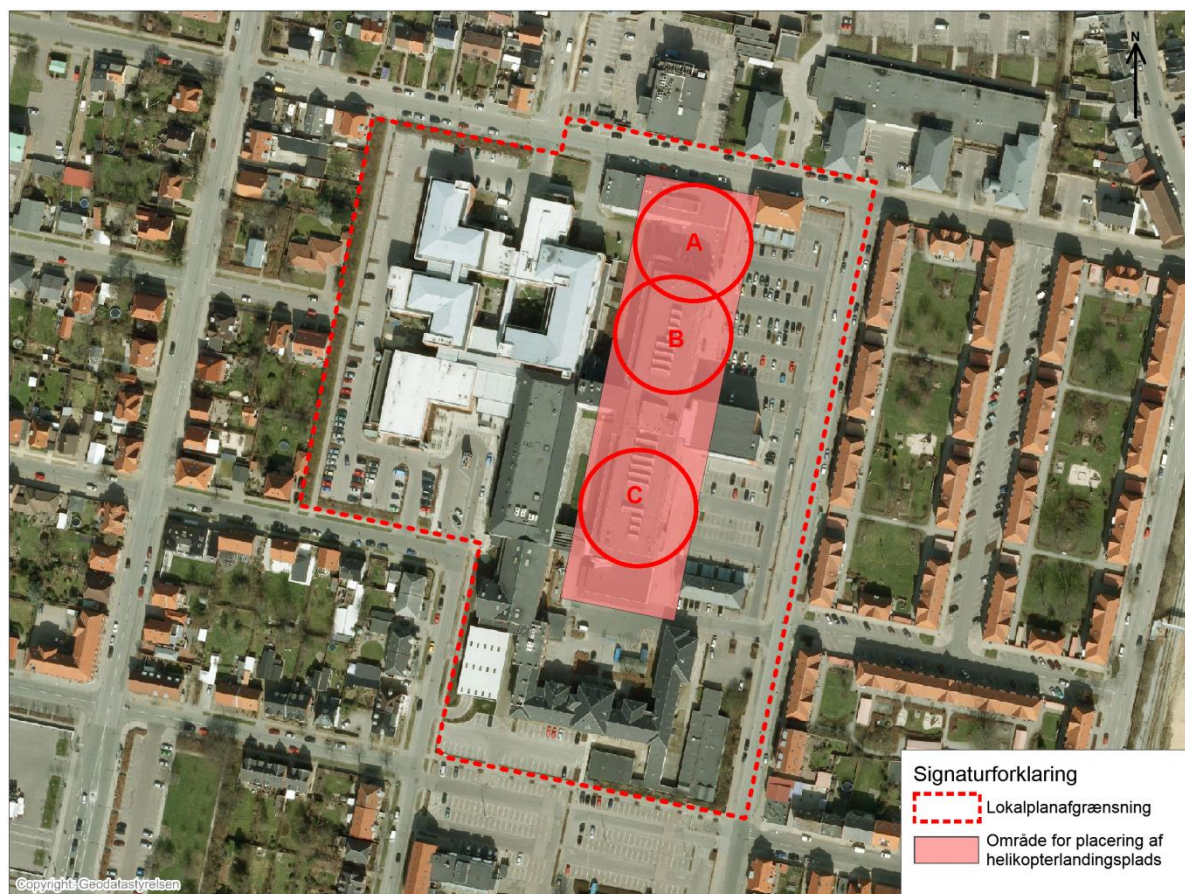
I forbindelse med godkendelse efter luftfartsreglerne vil Trafikstyrelsen vurdere, om nogle af de høje bygninger og master alligevel skal afmærkes af hensyn til flysikkerheden.

Alt lys aktiveres ca. 10 minutter før ankomst af en helikopter, og slukkes automatisk ca. 30 minutter efter, at pladsen er forladt.

3.1.7 Mulige placeringer inden for projektområdet

Helikopterlandingspladsen, inklusiv sikkerhedsnet, skal ifølge Esbjerg Kommune holdes inden for sygehusets areal og må ikke komme ud over Haraldsgade, samtidig skal der være let adgang til helikopterlandingspladsen, således at akutpatienterne hurtigt kan komme under behandling.

Det betyder sammen med kravene til indflyvningssektor at placeringen af transportcentrene og elevatorer, at der er tre mulige placeringer af helikopterlandingspladsen indenfor projektområdet som vist i Figur 11.



Figur 11 Projektområdet med de tre mulige placeringer af en landingsplads.

- Område A er i forbindelse med den nye sengebygning. En stor helikopterlandingsplads, som kan betjene helikoptertyper op til EH101, vil være placeret over det nye transportcenter og oven på den eksisterende sengebygning. Det er teoretisk muligt at placere en helikopterlandingsplads, som opfylder kravet om 2 gange totallængden for AW139/AW189, men denne løsning vil give udfordringer i forbindelse med etableringen af det nye transportcenter og den vil heller ikke kunne anvendes af EC 225.
- Område B er en placering over den nordlige del af den eksisterende sengebygning, hvor det er muligt at etablere adgang både mod nord og syd. Løsningen vil kræve en ombygning af bygningen, så den kan bære helikopterlandingspladsen, ændring af elevatoradgangen samt justeringer af disponeringen af taget. En løsning kunne være bærende stålelementer uden på bygningen.
- Område C er en placering over den sydlige del af den eksisterende sengebygning, hvor det er muligt at etablere adgang både mod nord og syd. Løsningen vil kræve en ombygning af bygningen, så den kan bære helikopterlandingspladsen, ændring af elevatoradgangen samt justeringer af disponeringen af taget. En løsning kunne være bærende stålelementer uden på bygningen. Den er tæt på traumecenteret, men også tæt på ventilationen til bygningen.

Inden for de enkelte hovedområder kan helikopterlandingspladsen flyttes, således at den placeres optimalt i forhold til bygningselementerne og transportcentrene. En vigtig binding er, at elevatorårn og kontrol center skal være nord eller syd for helikopterlandingspladsen, således at der bliver optimale flyvemuligheder mod øst og vest.

3.2 Anlægsfasen

Forberedelse for etablering af helikopterlandingspladsen vil ske i forbindelse med byggeriet af den nye sengebygning og renovering af de øvrige bygninger ved Sydvestjysk Sygehus.

Det er ikke sikkert, at selve helikopterlandingspladsen etableres samtidigt med sengebygningen eller at den placeres i forbindelse med sengebygningen. Hvis det besluttet at etablere den i forbindelse med den eksisterende sengebygning, skal bygningen forstærkes, så den kan bære helikopterlandingspladsen. Det kan evt. foregå ved, at der uden på bygningen etableres et stål skelet til helikopterlandingspladsen.

Byggearbejdet til den del vil ikke være mere omfattende end den løbende vedligeholdelse af sygehuset.

Der findes en række præfabrikerede helikopterlandingspladser på markedet med det tilhørende udstyr installeret fra starten. Hvis det besluttet at anvende en præfabrikeret helikopterlandingsplads, vil den blive transporteret til byggepladsen med lastbiler og samlet med en eller to store mobilkraner.

Alternativt kan helikopterlandingspladsen bygges på stedet. Det vil kræve et stillads og en eller to store mobilkraner.

3.3 Alternativer

3.3.1 0-alternativets miljøkonsekvenser

0-alternativets miljøpåvirkning er afhængig af, hvilken anden lokalitet, helikopterne vil anvende til landing eller alternativt hvilket andet hospital, som i stedet for Sydvestjysk Sygehus vil modtage de akutte patienter.

Det forudsættes, at de alternative hospitaler i forvejen har landingspladser til lægehelikoptere, der helt eller delvist kan håndtere op til 90 ekstra landinger om året, og at den miljømæssige påvirkning af omgivelserne herfra ligger inden for det godkendte aktivitetsniveau. Det er på den baggrund vurderet, at påvirkningen med støj i forbindelse med landinger ved de alternative sygehuse vil være begrænset.

I 0-alternativet vil miljøkonsekvenserne af de ellers planlagte 90 landinger i Esbjerg potentielt kunne fordeles mellem flere sygehuse, afhængigt af, hvilken anden destination der flyves til.

En væsentlig del af patienterne, der transporteres med helikopter, er alvorligt tilskadekomne, hvor der er behov for den specialbehandling, som bedst kan ydes på akutsygehuse. Det vil være et lægefagligt skøn i hvert enkelt tilfælde, hvilken alternativ destination der vælges ud fra lokaliteten, hvor patienten opsamles, og hvilket sygehus der i situationen vil være bedst egnet til at modtage og behandle patienten.

Det forventes i 0-alternativet, at en mindre del af patienttransporterne vil kunne lande i Esbjerg Lufthavn, og at hovedparten af de alvorligt tilskadekomne patienter vil blive fløjet direkte til Det Nye Universitetshospital i Aarhus eller den nye Odense Universitets Hospital, hvis der ikke findes en landingsplads med en rimelig kort transporttid tættere på. Det vurderes, at nogle få af patienttransporterne i 0-alternativet vil gå til andre mindre sygehuse i det sønderjyske.

Da det i 0-alternativet forudsættes, at landingerne finder sted inden for godkendte planmæssige rammer ved eksisterende landingspladser, og at antallet af landinger i 0-alternativet er begrænset til i alt 90 landinger, vurderes der ikke at være behov for at etablere nye anlæg i 0-alternativet. 0-alternativet vurderes derfor ikke at få væsentlig betydning for andre miljøparametre, herunder vindpåvirkning, flyvesikkerhed, natur, landskab, rekreative interesser, geologi, kulturhistorie, jord, vand, sundhed og afledte socioøkonomiske effekter.

Det vurderes dog som lægefagligt og samfundsmæssigt meget utilfredsstillende og i strid med intentionerne i den nationale ordning, hvis det i en årrække ikke ville være muligt at transportere akutte patienter til Sydvestjysk Sygehus, der som beskrevet landspolitisk er udpeget som akutsygehus. Dette vil forringe patienttransporten til det optimale behandlingssted.

Miljøkonsekvenserne af 0-alternativet er opsummeret i nedenstående tabel, men fremgår også af de enkelte fagafsnit. (se kapitel 5, hvor metodikken til skemaet er forklaret).

Afsnit	Miljøemne	Sandsynlig hed	Geografisk udbredelse	Påvirkni ngsgrad	Varighed	Konsekvenser
5.1.6	Støj					
	Støj	Meget stor	Lokal	Lille/ ingen	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
6.4.6	Sundhed					
	Langsommere patienttransport til optimalt behandlingssted	Meget stor	Regional	Stor	Vedvarende	Væsentlig
6.7	Andre miljøeffekter					
	Andre miljøparametre	Meget lille	Lokal	Lille/ ingen	Vedvarende	Ingen/ubetydelig

4. PLANFORHOLD, LOVGRUNDLAG OG MILJØBESKYTTELSMÅL

En realisering af projektet kræver, at projektet vurderes i forhold til eksisterende planforhold og lovgrundlag. Derudover er det relevant at forholde sig til de aktuelle miljøbeskyttelsesmål, som projektet tager hensyn til.

4.1 Planloven⁹

Planloven kobler planlægning og VVM gennem planlovens § 11 g, der omhandler VVM-pligt. Planloven præciserer, at når et projekt er VVM-pligtigt, skal der udarbejdes en redegørelse for dets miljømæssige konsekvenser.

Når et projekt kræver ændringer i kommuneplanen skal der desuden vedtages kommuneplanretningslinjer som en forudsætning for realisering af projektet.

Proceduren for VVM og for vedtagelse af et kommuneplantillæg følger planlovens bestemmelser for tilvejebringelse af planer. VVM-redegørelsen bliver dermed et bilag til forslaget til kommuneplantillæg, når det sendes i offentlig høring.

I henhold til planloven skal der ligeledes for større bygge- og anlægsarbejder udarbejdes en lokalplan. I forbindelse med planarbejdet vil der derfor også blive udarbejdet en lokalplan.

Ændringer i planlægningen skal miljøvurderes efter lov om miljøvurdering af planer og programmer. Det er stort set de samme emner som skal belyses i forbindelse med VVM-redegørelsen og de to vurderinger er derfor kombineret i en fælles miljørapport for projektet.

For at sikre den offentlige debat sendes lokalplanforslaget i høring parallelt med forslaget til kommuneplantillæg og miljørapporten (VVM og SMV), således at der er fuld åbenhed om den fremtidige anvendelse.

Det er Esbjerg Kommune, der er planmyndighed for projektet.

4.2 Miljøvurderinger

I forbindelse med planlægningen af projektet skal myndigheden forholde sig til kravene i de to miljøvurderingslove for henholdsvis det konkrete projekt (VVM-lovgivning) samt planer og programmer (lov om miljøvurdering).

4.2.1 VVM-bekendtgørelsen¹⁰

VVM-reglerne har baggrund i et EU-direktiv¹¹ og er implementeret i planloven og VVM-bekendtgørelsen.

De forskellige anlægsprojekter, der er omfattet af VVM-bekendtgørelsen, er opdelt i to lister, bilag 1, hvor der er obligatorisk VVM-pligt og bilag 2, hvor det skal vurderes, om projektet kan påvirke miljøet væsentligt, og der derfor skal gennemføres en VVM-screening, inden projektet gennemføres.

Det pågældende projekt er omfattet af bilag 1, punkt 7 b i VVM-bekendtgørelsen "Flyvepladser, hvis støjkonsekvensområder medfører væsentlige støjgener i områder, der er bebygget, udlagt til boligformål eller anden støjfølsom anvendelse". Det er maksimal støj om natten der medfører at helikopterlandingspladsen er omfattet af reglerne.

⁹ Retsinformation, 2013, Lov om planlægning, LBK nr. 587 af 27/05/2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=144425>

¹⁰ Retsinformation, 2014, Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, BEK nr. 764 af 23/06/2014, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=163829>

¹¹EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2014/52/EU af 16. april 2014 om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet, 2014/52/EU af 16. april 2014, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014L0052&from=DA>

Da projektet omfatter aktiviteter omfattet af bilag 1, er der obligatorisk VVM-pligt jf. § 3, stk. 1 i VVM-bekendtgørelsen i medfør af planloven. Der er derfor udarbejdet en VVM-redegørelse, der indeholder de oplysninger, som er nævnt i bekendtgørelsens bilag 4. VVM-redegørelsen indgår som en del af denne miljørapport, jf. Afsnit 2.1.

4.2.2 Lov om miljøvurdering af planer og programmer¹²

Planforslagene er omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer.

Der skal udarbejdes en miljøvurdering, når der skal tilvejebringes planer, som fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser for projekter omfattet af bilag 3 eller 4, eller hvis planen kunne påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt. Planer, der i øvrigt fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser, er ligeledes underlagt miljøvurderingspligt, såfremt planen må antages at kunne få en væsentlig indvirkning på miljøet.

Planforslagene er omfattet af kravet om miljøvurdering, da planforslagene fastlægger rammer for projekter, der er omfattet af bilag 4, punkt 10 d, "anlæg af flyvepladser". Planforslagene er ikke omfattet af lovens undtagelsesbestemmelse, § 3, stk. 2 for mindre områder, hvor der ikke er en væsentlig miljøpåvirkning.

Der er derfor udarbejdet en miljøvurdering, der indeholder de oplysninger, som er nævnt i lovbekendtgørelsens bilag 1.

Miljøvurderingen er krævet som følge af miljøvurderingsloven indgår som en del af nærværende miljørapport (VVM og SMV), jf. Afsnit 2.1.

4.3 Øvrige lovgrundlag

Udover VVM-reglerne kan projektet også kræve tilladelse, dispensation og godkendelse efter bl.a.:

- Luftfartsloven
- Miljøbeskyttelsesloven
- Naturbeskyttelsesloven

I det følgende er der kort redegjort for lovene.

4.3.1 Luftfartsloven¹³

Ifølge luftfartsloven skal Trafikstyrelsen ansøges om etablering af en helikopterlandingsplads senest seks måneder, inden anlægsarbejdet påbegyndes, eller pladsen tages i brug. Der fastsættes i medfør af luftfartsloven nærmere krav til indretning og drift af helikopterlandingspladser.¹⁴

Der skal derfor indhentes en tilladelse til etablering af landingspladsen, en teknisk godkendelse og være udstedt en koncession af Trafikstyrelsen. Der skal desuden udarbejdes en flyvepladshåndbog for landingspladsens anvendelse. Ansøgningen vil blive fremsendt, når der er truffet beslutning om etablering af helikopterlandingspladsen i Regionsrådet.

4.3.2 Miljøbeskyttelsesloven

Af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 669 af 18/06/2014 om godkendelse af listevirksomhed fremgår det, at listevirksomheder ikke må anlægges eller påbegyndes, før der er meddelt godkendelse heraf. Flyvepladser er optaget som listevirksomhed på bekendtgørelsens bilag 2 under pkt. H 202 og er derfor miljøgodkendelsespligtige efter miljøbeskyttelsesloven.

Efter Miljøstyrelsens opfattelse er helikopterlandingspladser, der alene anvendes i forbindelse med hospitalsrelaterede flyvninger samt tilbageflyvninger i direkte tilknytning hertil, ikke

¹² Retsinformation, 2013, Lov om miljøvurdering af planer og programmer, LBK nr. 939 af 03/07/2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=144075>

¹³ Lov om luftfart, LBK nr. 1036 af 28/08/2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=158058>

¹⁴ BL 3-8 Bestemmelser om etablering og drift af helikopterflyvepladser

miljøgodkendelsespligtige, og støj fra aktiviteterne på disse pladser kan heller ikke reguleres ved påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 42.

Generelt reguleres støj fra start og landing på flyvepladser ved vilkår fastlagt i den meddelte miljøgodkendelse for flyvepladsen. Det fremgår dog af flystøjvejledningen, at hospitalsrelaterede flyvninger er undtaget støjregulering. For helikopterlandingspladser, der alene anvendes i forbindelse med hospitalsrelaterede flyvninger, vil alle helikopteroperationer og aktiviteter i forbindelse hermed i henhold til gældende praksis derfor være undtaget støjregulering.

Helikopterlandingspladser af denne karakter, hvor støj er eneste væsentlige miljømæssige påvirkning, vil derfor ikke kunne meddeles en miljøgodkendelse med vilkår, der begrænser den miljømæssige påvirkning. Der er derfor ikke behov for en miljøgodkendelse for at etablere helikopterlandingspladsen.

4.3.3 Naturbeskyttelsesloven¹⁵

Naturbeskyttelsesloven (lov nr. 951 af 06/07/2013 om "naturbeskyttelse") beskytter bl.a. naturen med dens bestand af vilde dyr og planter samt deres levesteder og de landskabelige, kulturhistoriske, naturvidenskabelige og undervisningsmæssige værdier.

Skovbyggelinjen:

Da projektområdet ligger inden for 300 m fra en skov kræver det almindeligvis dispensation at opføre bebyggelse i henhold til naturbeskyttelsesloven § 17. Helikopterlandingspladsen ligger ifølge miljøportalen inden for skovbyggelinjen.

Den 26/12 2013 blev lov nr. 1630 om ændring af lov om vandløb, lov om naturbeskyttelse og lov om planlægning vedtaget. I denne lov blev der i forhold til skovbyggelinjen indført en undtagelse, så en dispensation fra skovbyggelinjen ikke er nødvendig, hvis der allerede findes væsentlig lovlig bebyggelse nærmere skoven end 300 m.

Det vurderes derfor, at det ikke er nødvendigt at søge en dispensation for etablering af helikopterlandingspladsen selvom den etableres inden for skovbyggelinjen.

Natura 2000

Der er på baggrund af RAMSAR konventionen¹⁶, EU's fuglebeskyttelsesdirektiv¹⁷ og EU's habitatdirektiv¹⁸ udpeget en række internationale beskyttelsesområder. Proceduren i forbindelse med beskyttelse af dem fremgår af bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter¹⁹.

Der må ikke være en væsentlig påvirkning af områderne som følge af planer eller projekter. Det skal derfor vurderes om der er sandsynlighed for en påvirkning og hvis det er tilfældet skal der gennemføres en egentlig konsekvensvurdering som forholder sig til påvirkningerne på udpegningsgrundlaget for områderne. Det fremgår af afsnit 6.9, at der med baggrund i de generelle restriktioner for flyvning i Vadehavsområdet ikke vil være en påvirkning af Natura2000 området og der er derfor ikke gennemført en konsekvensvurdering, men alene en screening.

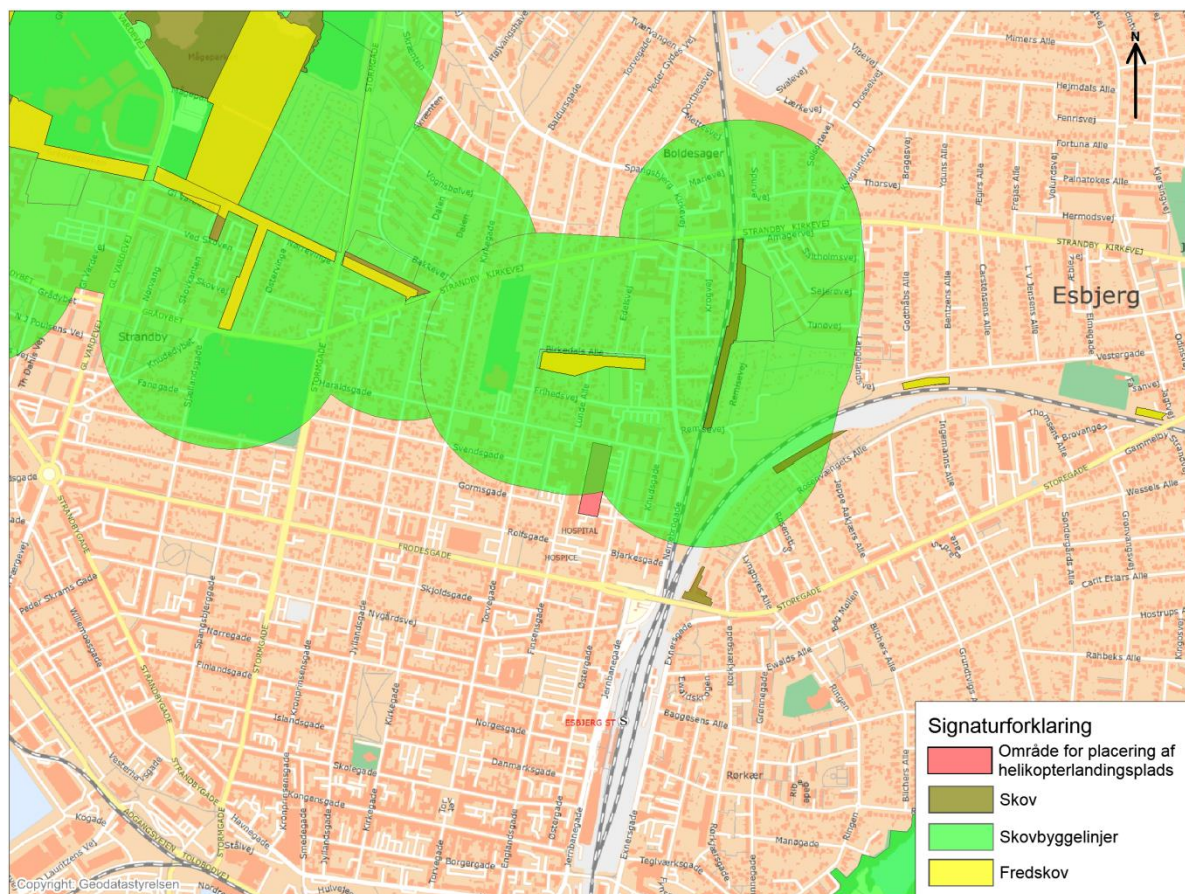
¹⁵ Lov om naturbeskyttelse, LBK nr. 951 af 03/07/2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=155609>

¹⁶ <http://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/international-naturbeskyttelse/ramsar-konventionen/>

¹⁷ <http://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/invasive-arter/hvad-goer-myndighederne/eu/eu-fuglebeskyttelsesdirektiv/>

¹⁸ <http://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/invasive-arter/hvad-goer-myndighederne/eu/eu-habitatdirektiv/>

¹⁹ <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=13043>



Figur 12 Projektområdet er placeret inden for skovbyggelinjen

4.4 Kommuneplan

I det følgende beskrives Esbjerg Kommunes gældende relevante retningslinjer og rammer i Kommuneplan 2014 - 26. Dette indbefatter både selve kommuneplanen samt de efterfølgende kommuneplantillæg.

Esbjerg Kommune ønsker, at Esbjerg forsat skal styrkes som et dynamisk og spændende midtpunkt for Esbjerg Kommune. Centerfunktioner, regionale funktioner samt havne-, transport- og servicefunktioner styrkes, således at en betjening af såvel Esbjerg Kommune som landsdelen kan fastholdes og forstærkes.

Regionale og kommunale byorienterede funktioner, til betjening af såvel kommunen som landsdelen, skal søges lokaliseret i det centrale Esbjerg. Her sikrer infrastrukturen god tilgængelighed og en samlokalisering af institutioner og tilbud kan drage nytte af hinanden.

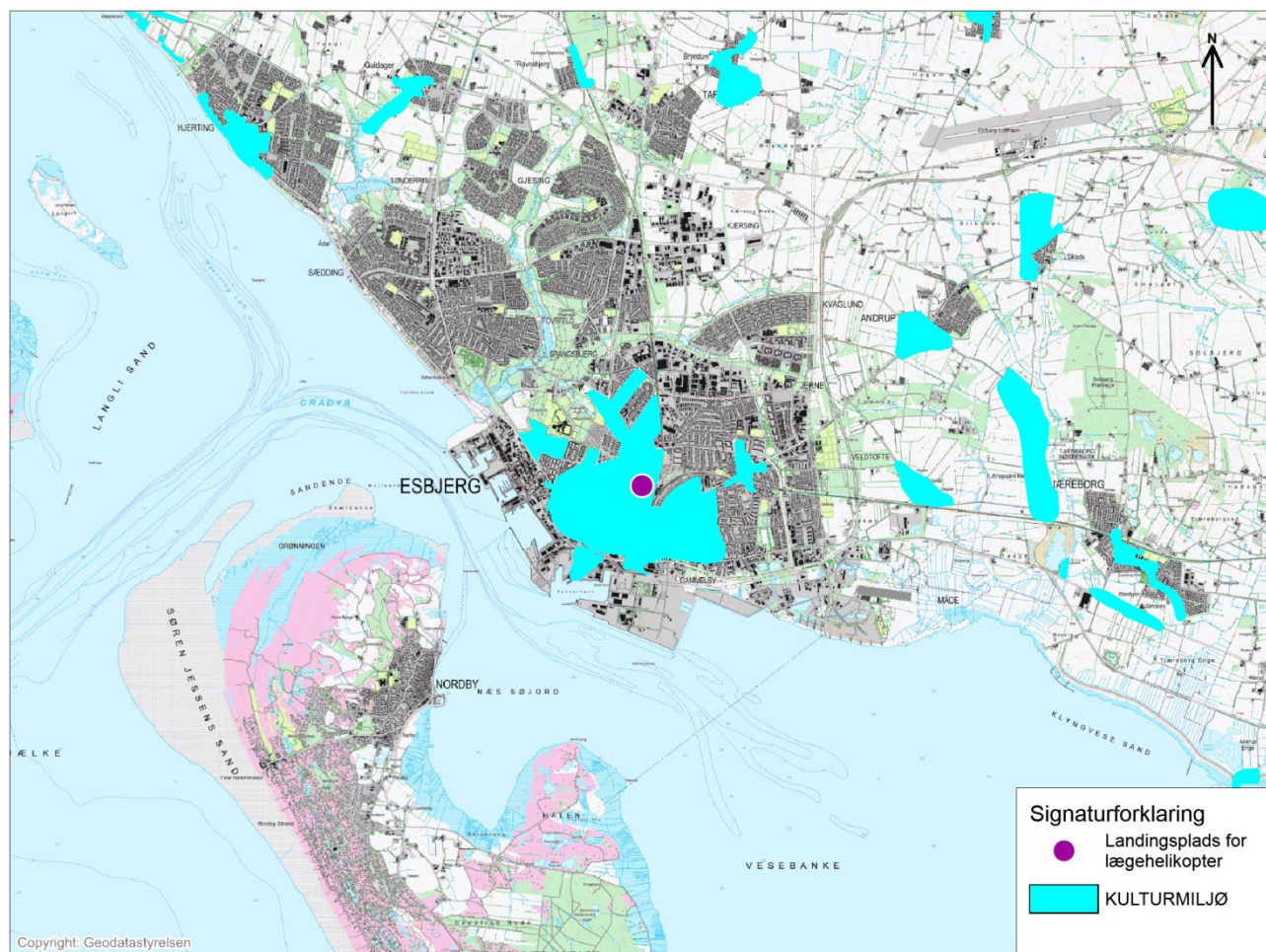
Etablering af en helikopterlandingsplads til brug på Sydvestjysk Sygehus er i tråd med dette, da den vil kunne bidrage til, at Esbjerg Kommune som landsdelen kan fastholdes og forstærkes.

4.4.1 Retningslinjer

Projektet er omfattet af følgende retningslinjer i Kommuneplan 2014 – 26 for Esbjerg Kommune:

BE. 8 KULTURMILJØ

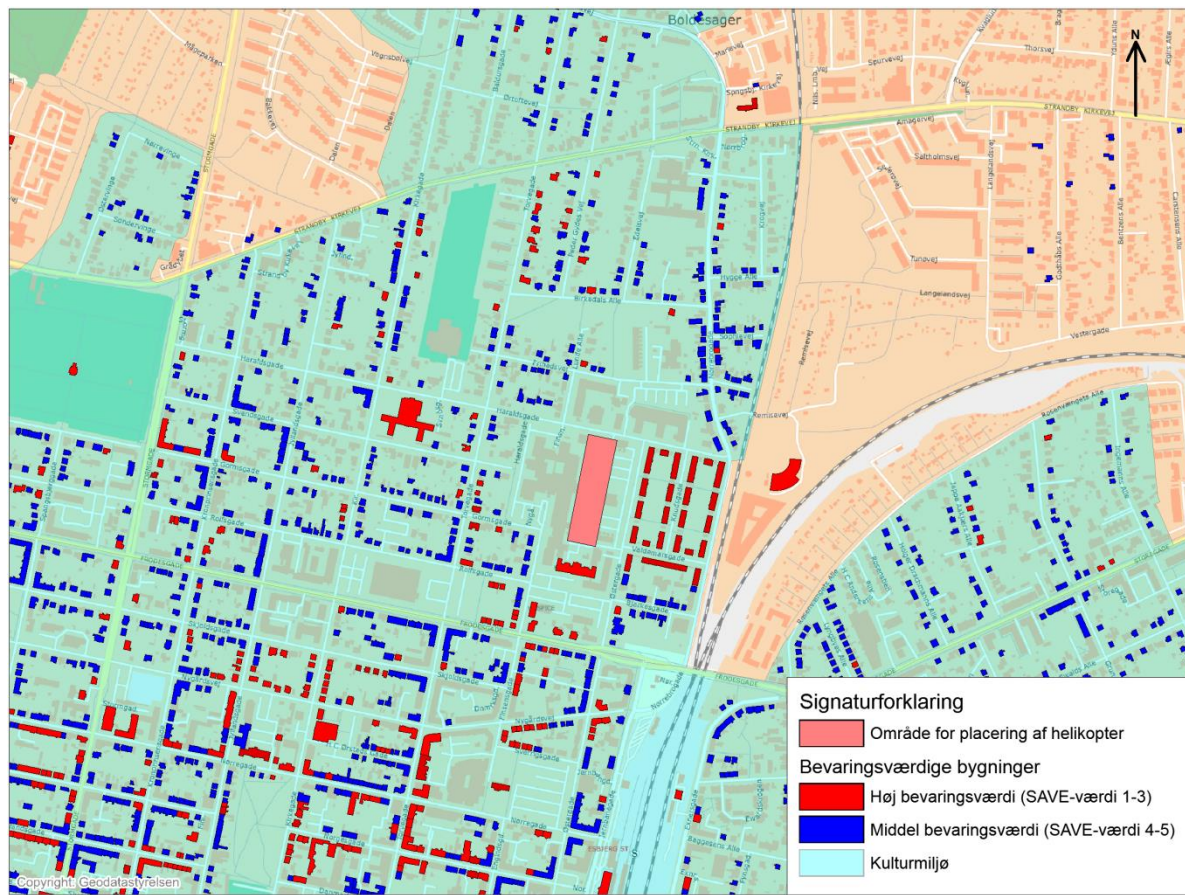
Kommuneplanen fastlægger bestemmelser for bevarelse af udpegede områder med bevaringsværdige bygninger og bevaringsværdige sammenhænge i by og på land. Disse områder kaldes kulturmiljøer, som er et geografisk afgrænset område, der ved sin fremtræden afspejler væsentlige træk af den samfundsmæssige udvikling. Et kulturmiljø er almindeligvis en helhed af bebyggelse og areal med tilhørende kulturhistoriske værdifulde indhold. I disse kulturmiljøer skal bevaringsværdige bygninger i kategori 1-5 tilstræbes bevaret.



Figur 13 Projektområdet er omfattet af et område udpeget kulturmiljø

Vurdering

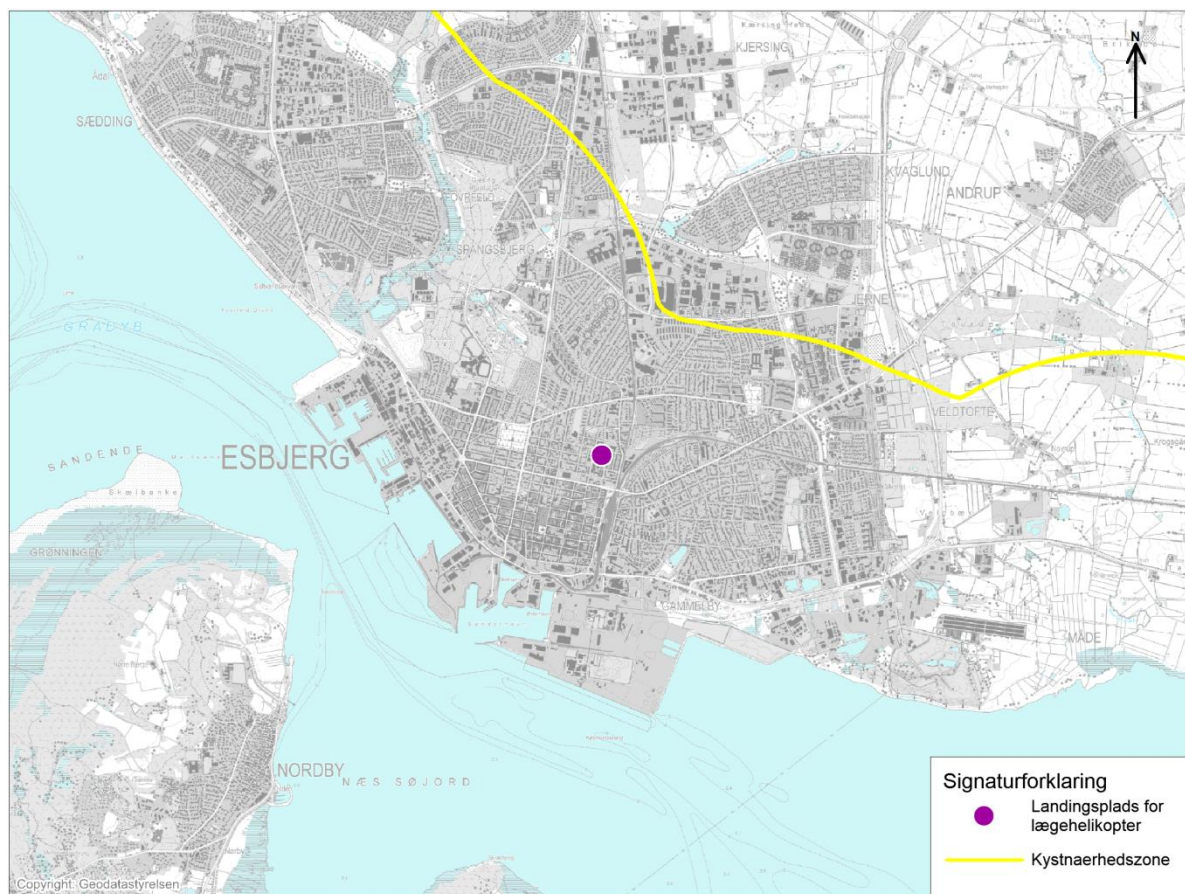
Projektområdet er omfattet af et område udpeget som værdifuldt kulturmiljø, men som vist på Figur 14, er der ingen udpegede bevaringsværdige bygninger på området. De omkringliggende udpegninger vil blive beskrevet i kapitel 6.8.3 om kulturhistoriske interesser. Det vurderes, at etablering af en helikopterlandingsplads oven på sengebygningen på sygehuset ikke vil have en væsentlig påvirkning på kulturmiljøet, da området omkring sygehuset i forvejen er karakteriseret ved bygninger fra forskellige tidsperioder og byggeskikke. Endvidere er sygehuset bygget i forskellige højder med en maksimal højde på 28 m for den nye sengebygning.



Figur 14 Udpegede bevaringsværdige bygninger i kategori 1-5

KY.4 Den kystnære byzone

Planlovens § 5b omhandler planlægning i kystnærhedszonen.



Figur 15 Kystnærhedszonen.

Sydvestjysk Sygehus Esbjerg ligger i byzone og er dermed ikke omfattet af reglerne om en særlig planlægningsmæssig begrundelse for planlægning i kystnærhedszonen.

Sygehusarealet er derimod omfattet af den kystnære del af byzonen, hvor der i forbindelse med planlægning skal redegøres for den visuelle påvirkning af kystlandskabet.

Den højeste bygning i den centrale del af Esbjerg er den nuværende sengebygning på Sydvestjysk sygehus. Oven på sengebygningen er der elevatorårne, lyskasser, radiomaster. Bygningens tag har derfor en teknisk karakter. Den nuværende sengebygning har en højde på ca. 22,5 m over terræn, med enkelte bygningselementer i forbindelse med transportcenteret på 26,5 m over terræn. Den nye sengebygning kan være op til 28 m over terræn.

Sygehuset kan ses fra det gamle vandtårn, men adskiller sig ikke markant fra det øvrige bybillede.



Figur 16 Udsigt fra det gamle vandtårn mod nord.

Den nye helikopterlandingsplads vil komme 35 m over terræn og vil visuelt fremtræde som et teknisk anlæg. Elevator- og kontroltårnet kan blive op til 5 m højere og vil understrege den tekniske karakter. Helikopterlandingspladsen vil visuelt være den dominerende på grund af størrelsen.

Esbjerg by ligger på et forholdsvis fladt areal lidt over havnen. Set fra kysten er de dominerende elementer havnen, siloerne, Esbjergværket og vindmøllerne mod syd.

Med en helikopterlandingsplads på 35 m over terræn, kommer den nye helikopterlandingsplads over den øvrige bebyggelse i den centrale del af Esbjerg, men ikke så markant, at det vil ændre karakteren af bybilledet og den vil ikke påvirke oplevelsen af kystlandskabet.



Figur 17 Esbjerg set fra Fanøfærgeren, som er et af de steder, hvor der kommer mange mennesker og hvor Esbjerg ses på afstand.

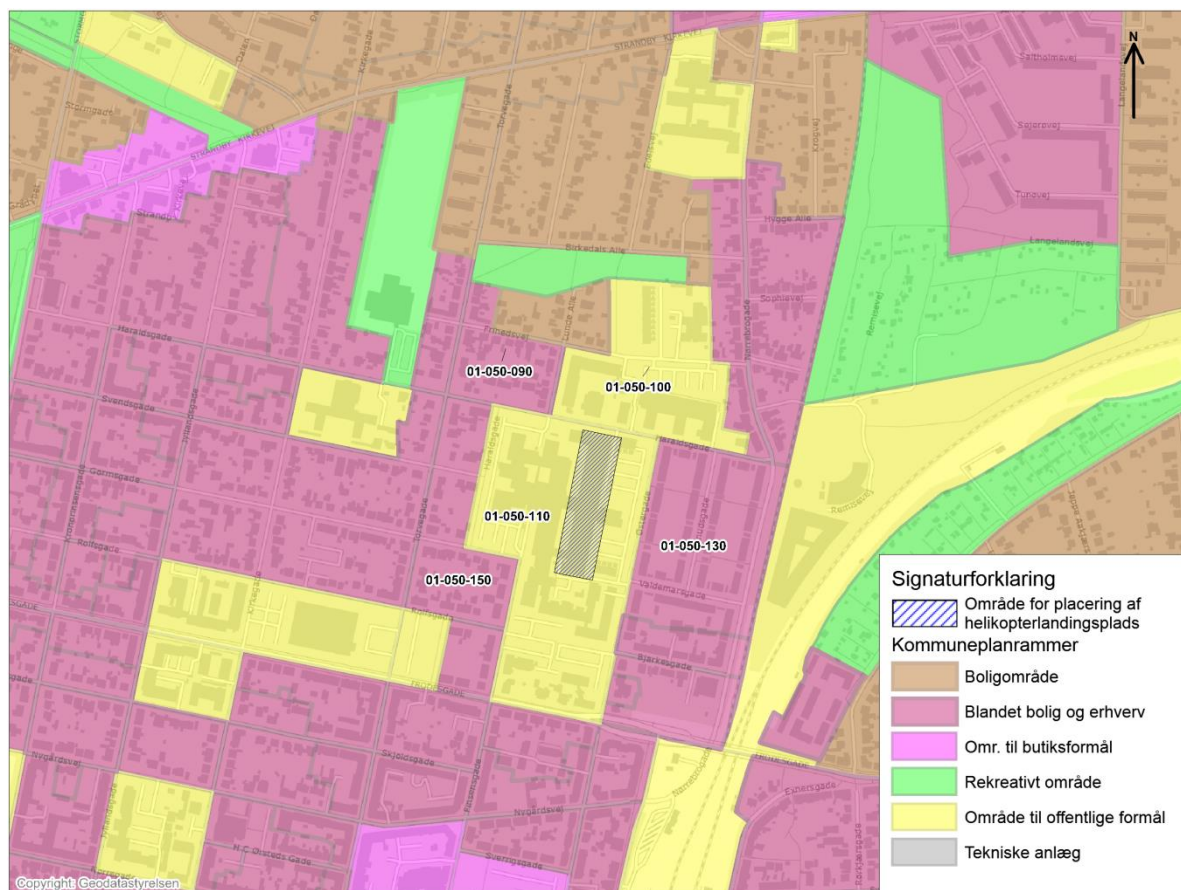
Vurdering

Der vil ikke være en væsentlig visuel påvirkning af kystlandskabet og der er dermed ikke modstrid med reglerne.

TE.6 Lufthavnens højdegrænseplan

Der er udlagt højdegrænseplan for Esbjerg Lufthavn i kommuneplanen jf. Figur 18.

Højdegrænseplanet skal sikre, at der ikke er høje genstande, som kan påvirke flysikkerheden i forbindelse med anvendelse af Esbjerg Lufthavn.



Figur 19 Kommuneplanrammer omkring projektområdet

Kommuneplanramme (01-050-110) Område til offentlige formål - Sygehusområdet

Om områdets anvendelse gælder, at anvendelsen fastlægges til institutioner af almennyttig karakter som skoler, kultur- og fritidscentre, ældrecentre o.l. Området er reserveret til hospital. Der er ingen støjbestemmelser for området, men der er en bebyggelsesprocent for området på 200 % og en maksimal bebyggelseshøjde på 30 m. Se bilag 1 for uddybelse af rammen.

Kommuneplanramme (01-050-090) Område til centerboliger – Boliger ved Frihedsvej

Om områdets anvendelse gælder, at anvendelsen fastlægges til centerboliger med tæt-lave og etagehuse, støjbelastede veje og mini- og mikrovindmøller. Støjbestemmelserne for området er 55 dB, men der er en bebyggelsesprocent for området på maksimal 100 % og en maksimal bebyggelseshøjde på 2½ etager. Se bilag 1 for uddybelse af rammen.

Kommuneplanramme (01-050-100) Område til offentlige formål – Laboratorier til Centralsygehuset

Om områdets anvendelse gælder, at anvendelsen fastlægges til institutioner af almennyttig karakter som skoler, kultur- og fritidscentre, ældrecentre o.l. Der er ingen støjbestemmelser for området, men der er en bebyggelsesprocent for området på maksimal 100 % og en maksimal bebyggelseshøjde på 20 m. Se bilag 1 for uddybelse af rammen.

Kommuneplanramme (01-050-130) Område til etageboliger – Etageboliger i Østergade

Om områdets anvendelse gælder, at anvendelsen fastlægges til etageboliger. Der er ingen støjbestemmelser for området, men der er en bebyggelsesprocent for området på maksimal 100 % og en maksimal bebyggelseshøjde på 4 etager. Se bilag 1 for uddybelse af rammen.

Kommuneplanramme (01-050-150) Område til centerboliger med villaer– Haraldsgade, Torvegade, Rolfsgade

Om områdets anvendelse gælder, at anvendelsen fastlægges til centerboliger med villaer, støjbelastede veje samt mini- og mikrovindmøller. Støjbestemmelserne for området er 55 dB, og

der er en bebyggelsesprocent for området på maksimal 70 % og en maksimal bebyggelseshøjde på 2½ etager. Se bilag 1 for uddybelse af rammen.

Vurdering

Det vurderes, at etablering af en landingsplads til lægehelikoptere på området ikke er i overensstemmelse med kommuneplanrammen 01-050-110.

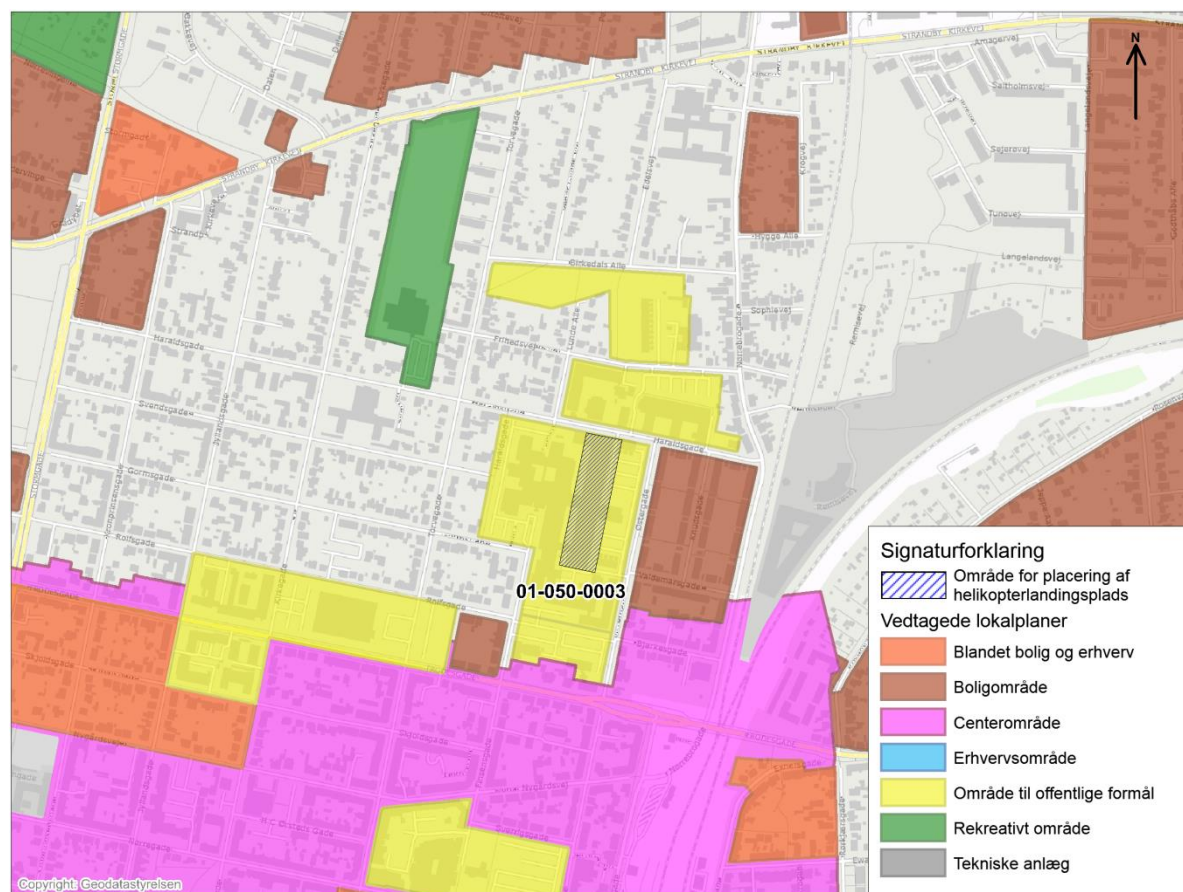
Den nye platform til helikopterlandingspladsen skal være 35 m over terræn og elevatoren, som skal betjene helikopterlandingspladsen, skal være 4-5 m over helikopterlandingspladsen, således at de højeste dele af anlægget kan blive op til 45 m over terræn.

Det er ikke i overensstemmelse med kravet om en maksimal bygningshøjde på 30 m i rammen. Der skal derfor foretages en ændring af rammen for, at projektet kan realiseres, hvilket indgår i forslaget til kommuneplantillægget for projektet.

4.5 Lokalplaner

Projektområdet er omfattet af følgende lokalplan:

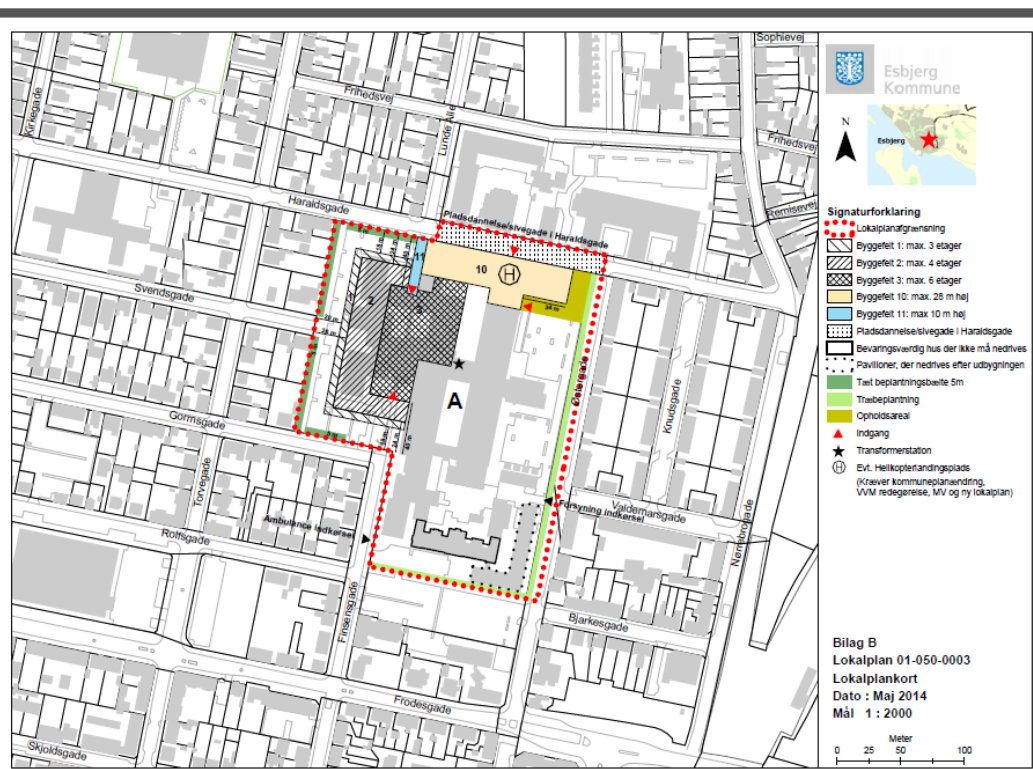
- Lokalplan 01-050-0003, Boldesager, Erstatte delområde A i Lp 378, Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg.



Figur 20 Kort over lokalplaner omkring projektområdet

Lokalplan 01-050-0003, Boldesager, Erstatte delområde A i Lp 378, Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg

Lokalplan 01-050-0003 fastlægger områdets anvendelse til sygehusfunktioner og offentlige institutioner, herunder kontorer, klinikker, personalekantiner, undervisning, rekreative funktioner og tekniske anlæg, såsom mobilmaster og antenner mv.



Figur 21 Lokalplanområde.

Det er lokalplanens formål:

- at sikre området anvendelse til offentlige institutioner, fortrinsvis sygehus og formål i tilknytning til sygehusdriften,
- at sikre, at sygehuset kan udvides og ombygges,
- at den bevaringsværdige første sygehusbygning fremtræder i sin oprindelige form,
- at sikre, at eksisterende og ny bebyggelse fremtræder som en arkitektonisk helhed,
- at sikre, at ny bebyggelse på en rolig og harmonisk måde kan indpasses i området,
- at sikre, at trafikken til og fra sygehuset kan afvikles med mindst mulige gener for den omkringliggende bebyggelse,
- at sikre, at parkering tilpasses de aktuelle behov,
- at sikre, at gademiljø og friarealer fremstår attraktivt og grønt.

Vurdering

Det vurderes, at etablering af en landingsplads til lægehelikoptere på området ikke er i overensstemmelse med lokalplanen. Etablering af en landingsplads kræver derfor, at der vedtages en ny lokalplan for anlægget.

4.6 Øvrige planforhold

4.6.1 Regional UdviklingsPlan 2012-15²¹

Regional udviklingsplan 2012-15 for Region Syddanmark er en beskrivelse af den ønskede vision for regionen.

Det Gode Liv er visionen for den Regionale Udviklingsplan i Syddanmark, og Det Gode Liv som vækstskaber er temaet for den Regionale Udviklingsplan. Det Gode Liv skabes både af det enkelte menneske og af omgivelserne. Den Regionale Udviklingsplan skal være med til at skabe sammenhæng og udviklingsmuligheder i omgivelserne. Rammerne for et godt og sundt liv med adgang til job, boliger, servicetilbud, uddannelse, kultur og fritidstilbud i både by- og landdistrikter skal tiltrække nye borgere samt inspirere og skabe muligheder for de mennesker, der bor i Syddanmark, og som skal skabe væksten i Syddanmark nu og i fremtiden.

²¹ Regional UdviklingsPlan 2012-15, Det Gode Liv som vækstskaber, Region Syddanmark.
<http://www.regionsyddanmark.dk/wm257490>

Det Gode Liv skabes både af det enkelte menneske og af omgivelserne. Den Regionale Udviklingsplan skal være med til at skabe sammenhæng og udviklingsmuligheder i omgivelserne. Rammerne for et godt og sundt liv med adgang til job, boliger, servicetilbud, uddannelse, kultur og fritidstilbud i både by- og landdistrikter skal tiltrække nye borgere samt inspirere og skabe muligheder for de mennesker, der bor i Syddanmark, og som skal skabe væksten i Syddanmark nu og i fremtiden.

Den Regionale Udviklingsplan i den kommende periode prioriterer 4 regionale initiativer, der skal være med til at skabe fundamentet for vækst i Syddanmark. Derudover indeholder planen også 4 områdeinitiativer

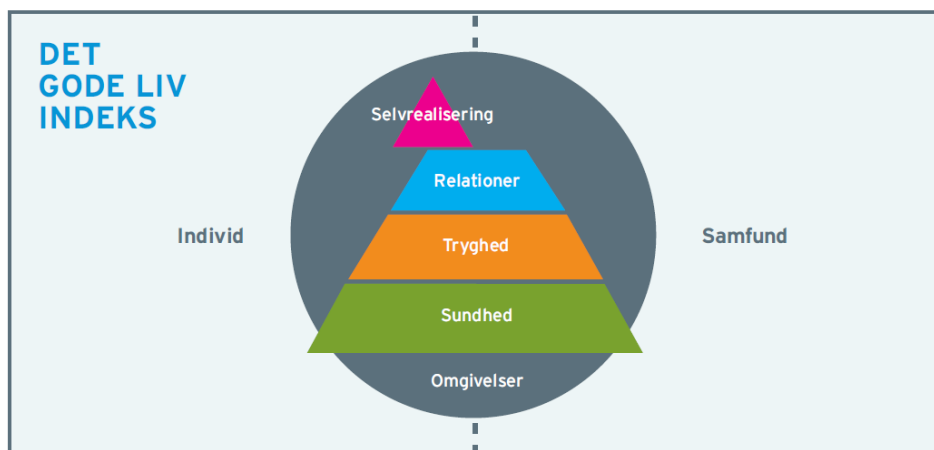
De fire regionale initiativer er:

- Viden - Syddanmarks tilstand skal følges og forudses. Fælles viden er grundlag for samarbejde og prioritering af hele indsatsen for regional udvikling.
- Uddannelse - Indsatsen skal hæve det generelle uddannelsesniveau i Syddanmark, så fremtidens arbejdsstyrke kan matche erhvervslivets stigende efterspørgsel efter kvalificeret arbejdskraft.
- Infrastruktur & Mobilitet - Den fælles indsats skal sikre en overordnet infrastruktur, der kan gøre Syddanmark mere attraktiv for tilflytning og investering. Samtidig skal der arbejdes med viden om transport og nye løsninger, der kan løfte mobiliteten.
- Klima - Syddanmark skal udvikle ny viden, der kan danne grundlag for en effektiv indsats på både klimaforebyggelses- og klimatilpasningsområdet.

Og områdeinitiativet for Sydvestjylland har fokus på byernes forskellige roller samt turismeudvikling.

Vurdering

Det vurderes, at projektet stemmer overens med visionen og målene i den Regionale UdviklingsPlan 2012-15, idet det konkrete projekt bidrager til sundhed og tryghed, der er fundamentet for Det Gode Liv.



Det Gode Liv indeks måler på fem områder, som betragtes som afgørende for Det Gode Liv i Syddanmark: Sundhed, tryghed, relationer, selvrealisering og omgivelser. Sundhed og tryghed er fundamentet for Det Gode Liv, mens relationer og selvrealisering bygger videre på fundamentet. Omgivelserne omslutter pyramiden. Områderne bliver målt med både data på samfunds- og individniveau, dog kan selvrealisering alene måles med individ-indikatorer.

Figur 22 Det Gode Liv Indeks ²²

4.6.2 Råstofplan 2012 for Region Syddanmark ²³

Projektområdet er ikke en del af et udlagt gravområde i råstofplanen.

²² Regional UdviklingsPlan 2012-15, Det Gode Liv som vækstskaber, Region Syddanmark.
<http://www.regionsyddanmark.dk/wm257490>

²³ Råstofplan 2012 for Region Syddanmark. <http://regionsyddanmark.dk/wm336248>

Vurdering

Planlægningen for landingspladsen er i overensstemmelse med Råstofplan 2012, da projektområdet ikke er udlagt til graveområde.

4.6.3 Forslag til vandplan²⁴

Området er omfattet af Forslag til vandplan for Hovedvandopland 1.10 Vadehavet. Forslaget til vandplan var i høring indtil d. 23. december 2013. Der er ingen drikkevandsinteresser eller vådområder indenfor projektområdet.

Vurdering

Planlægningen for helikopterlandingspladsen vurderes at være i overensstemmelse med vandplanen, da den ikke medfører øget forurening eller påvirker mulighederne for at opnå en god økologisk tilstand i vandområderne.

4.7 Miljøbeskyttelsesmål

Ifølge lov om miljøvurdering skal der redegøres for de miljøbeskyttelsesmål, der er relevante for planen samt beskrives, hvordan der er taget hensyn til disse mål. De nedenstående miljøbeskyttelsesmål er de mest relevante for planen:

I Regeringsgrundlaget²⁵ står følgende:

"Det er regeringens mål, at alle skal sikres en sundhedsbehandling af høj kvalitet, og at uligheden i sundhed skal mindskes. Derfor vil regeringen føre en sundhedspolitik, hvor alle sikres fri og lige adgang til sundhed."

Realisering af projektet vil bidrage til adgang til sundhedsvæsenet og derved til regeringens mål. I Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2013²⁶ opsættes der et mål om støjkonflikter:

"Det er et mål, at kommunerne i deres planlægning medvirker til at forebygge konflikter mellem støjende og støjfølsomme aktiviteter og arealanvendelser, og at støjbelastede arealer ikke udlægges til støjfølsom anvendelse, medmindre den fremtidige anvendelse kan sikres mod støj ved etablering af afskærmningsforanstaltninger."

Planloven er siden ændret via LOV nr. 1630 af 26. december 2013 og der er indsat en tilføjelse i § 15a:

Stk. 4. En lokalplan kan uanset stk. 1 udlægge et areal, der er støjbelastet af en helikopterlandingsplads, til hospital eller dermed relateret anvendelse

Formålet med lovændringen var at gøre det muligt at etablere landingspladser for lægehelikoptere i forbindelse med hospitaler uden samtidig at udelukke fremtidige udvidelser af hospitalet. Det vurderes derfor at planforslaget er i overensstemmelse med planlovens intentioner og miljømålene for støj.

²⁴ Forslag til vandplan, Hovedvandopland 1.10 Vadehavet

http://naturstyrelsen.dk/media/nst/66596/1_10_Vadehavet.pdf

²⁵ Regeringen, Et Danmark, der står sammen – Regeringsgrundlag, oktober 2011,

http://www.stm.dk/publikationer/Et_Danmark_der_staar_sammen_11/Regeringsgrundlag_okt_2011.pdf

²⁶ Regeringen, Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2013.

<http://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/Kommune15270211.pdf>

5. METODE

Ifølge VVM-reglerne skal VVM-redegørelsen forholde sig til alle miljøemner, uanset omfanget af påvirkning. Både positive og negative effekter er relevante at beskrive.

For at give både beslutningstagerne og offentligheden et ordentligt overblik, er de væsentlige emner samlet i kapitler for sig og de øvrige i grupper af beslægtede emner.

For at skabe overblik over påvirkningen er der i denne VVM-redegørelse lavet en skematisk opsamling efter hvert emne, der opsummerer de vurderede konsekvenser af påvirkningen.

Denne opsamling efter hver vurdering bliver overført til sammenfatningen, således at det er let at få et overblik over miljøpåvirkningerne.

5.1 Opbygning af afsnittene

Vurderingen af miljøpåvirkningerne af de enkelte miljøemner er opbygget efter den samme struktur:

- En beskrivelse af den anvendte metode
- En beskrivelse af de eksisterende forhold
- En beskrivelse af påvirkningen fra projektet
- En beskrivelse af kumulative effekter
- En beskrivelse af afværgeforanstaltninger
- Vurdering af 0-alternativ
- Opsamling i form af et skema

Formålet er at gøre det lettere, at forholde sig til miljøpåvirkningerne på tværs af emnerne.

5.1.1 Anvendt metode

Hvert afsnit begynder med en beskrivelse af anvendt viden og data. Den anvendte metode er også beskrevet.

Endelig er der en vurdering af grundlaget for afsnittet, jf. nedenstående skema.

Vurdering af de tilgængelige oplysninger og data	
God	Der findes tidsserier og veldokumenteret viden, og/eller der er udført feltundersøgelser og modelberegninger.
Tilstrækkelig	Der findes spredte data, enkelte feltforsøg og dokumenteret viden.
Begrænset	Der findes spredte data og dårligt dokumenteret viden.

5.1.2 Eksisterende forhold

De eksisterende miljøforhold beskrives og illustreres eventuelt på fotos, kort og figurer.

5.1.3 Påvirkning fra projektet

Miljøpåvirkningerne fra projektet beskrives og illustreres eventuelt på fotos, kort og figurer.

Det afhænger af emnet om der foretages beregninger eller om der kun foretages vurderinger ud fra faglig viden om tilsvarende projekter.

5.1.4 Kumulative effekter

Det vurderes, hvorvidt der er nogle kumulative effekter, altså hvorvidt der er eksisterende eller fremtidige påvirkninger, der giver en væsentligt miljøpåvirkning i samspil med planens og projektets miljøpåvirkninger.

5.1.5 Afværgeforanstaltninger

Afsnittet beskriver de afværgeforanstaltninger, der er nødvendige for at undgå, minimere eller kompensere for indvirkningen på miljøet. Afværgeforanstaltningerne skal være konkrete og

proportionale, dvs. at de skal løse et reelt miljøproblem og omkostningerne skal stå i et rimeligt forhold til den opnåede miljøgevinst.

5.1.6 0-alternativ

Det vurderes, hvilke miljøpåvirkninger 0-alternativet vil skabe. 0-alternativet er den udvikling, der vil ske, hvis projektet/planen ikke realiseres.

5.1.7 Opsamling (i form af skema)

Som afslutning på vurderingen af hvert miljøemne, er der lavet en skematisk opsamling af konsekvenserne af miljøpåvirkningen af et givet miljøemne ud fra følgende elementer:

- Sandsynlighed
- Geografisk udbredelse
- Påvirkningsgrad
- Varighed
- Konsekvenser

De samles i et skema efter følgende skabelon:

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Miljøemne					

Miljøemnerne kan f.eks. være støj, visuelle forhold, natur, bilag IV arter m.m.

De steder, hvor det er relevant opdeles miljøemnet i underemner eller lokaliteter.

Konsekvenser

På baggrund af vurderingen af projektets/planens samlede påvirkning af en miljøparameter (sandsynlighed, geografisk udbredelse, påvirkningsgrad, påvirknings varighed), samt en konkret vurdering af det enkelte miljøemne vurderes projektets/planens konsekvenser. I vurderingen indgår om grænseværdier og vejledende grænseværdier overholdes, samt om særlige habitaters og dyrebestandes økologiske funktionalitet bevares.

Konsekvenserne for det enkelte miljøemne inddeles i følgende kategorier:

- **Væsentlig:** Konsekvenserne er så betydende, at det bør overvejes at ændre projektet, gennemføre afværgetiltag for at mindske påvirkningen eller afveje konsekvenserne i forbindelse med beslutningsprocessen om projektets realisering.
- **Moderat:** Konsekvenser er af en betydning, som kræver overvejelser om afværgeforanstaltninger som led i realiseringen af projektet.
- **Mindre:** Konsekvenser er så begrænset, at der ikke vurderes behov for afværgeforanstaltninger.
- **Ingen/ubetydelig:** Konsekvenser er så små, at de ikke er relevante at tage højde for ved projektets realisering.

Et projekts/plans konsekvenser for en miljøparameter kan være både positive og negative. Begge typer effekter er relevante for at beskrive et projekts/plans miljøkonsekvenser korrekt, jf. VVM-reglerne.

Positive miljøpåvirkninger er i skemaet altid fremhævet med samme grønne farve uanset, hvor kraftig effekten er.

Negative miljøpåvirkninger er i skemaet altid markeret med rød (væsentlig effekt), gul (moderat effekt) eller ingen markering (mindre eller ingen/ubetydelig effekt).

Anvendelsen af farverne giver et hurtigt visuelt overblik over de væsentlige påvirkninger og kan derved bidrage til at skabe fokus på de valg beslutningstagerne skal træffe.

Sandsynligheden

Ved "sandsynlighed" forstås chancen for at en beskrevet miljøeffekt indtræffer. Dvs. at der gives en vurdering af, hvor sikkert det er, at given miljøeffekt vil optræde.

Sandsynligheden defineres som:

- **Meget stor:** Den pågældende påvirkning vil med vished indtræde.
- **Stor:** Der er overvejende sandsynlighed for, at påvirkningen vil indtræde.
- **Mellem:** Der er en rimelig sandsynlighed for, at påvirkningen vil indtræde.
- **Lille:** Der er lille sandsynlighed for, at påvirkningen vil indtræde.
- **Meget lille:** Der er ikke noget, der tyder på, at den pågældende påvirkning vil forekomme.

Påvirkningens geografiske udbredelse

Ved "påvirkningens geografiske udbredelse" forstås den geografiske udstrækning en miljøpåvirkning forventes at have.

Påvirkningens geografiske udbredelse defineres som:

- **International:** Påvirkningen vil brede sig over Danmarks landegrænse.
- **National:** Påvirkningen omfatter en større del af Danmark (både hav og land).
- **Regional:** Påvirkningen er begrænset til projektområdet og et område i en afstand på op til ca. 20-30 km.
- **Lokal:** Påvirkningerne er begrænset til projektområdet og områder umiddelbart uden for projektområdet.

Ved "påvirkningsgraden" forstås, hvor kraftigt en given miljøparameter påvirkes af projektet/planen.

Påvirkningsgraden defineres som:

- **Stor:** Det pågældende miljøemne vil i høj grad blive påvirket. Der kan ske tab af struktur eller funktion.
- **Mellem:** Det pågældende miljøemne vil i nogen grad blive påvirket og kan delvist gå tabt.
- **Lille:** Det pågældende miljøemne vil i mindre grad blive påvirket. Områdets funktion og struktur vil blive bevaret.
- **Ingen:** Det pågældende miljøemne vil ikke blive påvirket.

Påvirkningens varighed

Ved "påvirkningens varighed" forstås hvor lang tid projektets/planes påvirkning af en miljøparameter vil finde sted.

Påvirkningens varighed defineres som:

- **Vedvarende/på lang sigt:** Påvirkningen varer i mere end 5 år efter, at anlægsfasen er afsluttet.
- **Midlertidig/på mellemlang sigt:** Påvirkningen vil forekomme i anlægsfasen og op til 5 år efter.
- **Kortvarig:** Påvirkningen vil altovervejende forekomme i anlægsfasen eller i forbindelse med enkeltstående uheld.
- **-:** Der er ingen påvirkning, hvorved det ikke er relevant at forholde sig til påvirkningens varighed.

Et udfyldt skema kan f.eks. se således ud;

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Miljøforhold 1	Lille	Regional	Lille	Vedvarende	Mindre
Miljøforhold 2	Mellem	Lokal	Mellem	Kortvarig	Moderat
Miljøforhold 3	Stor	Regional	Stor	Vedvarende	Væsentlig

Anvendelsen af farverne giver et hurtigt visuelt overblik over de væsentlige påvirkninger og kan derved bidrage til at skabe fokus på de valg beslutningstagerne skal træffe.

Alle skemaerne samles i sammenfatningen og giver et visuelt overblik over påvirkningerne. I miljørapportens (VVM og SMV) sammenfatning, jf. kapitel 8, samles alle de opsamlede skemaer for at skabe et samlet overblik.

6. MILJØPÅVIRKNINGER

De nuværende miljøforhold og de påvirkninger, som projektet har på det omkringliggende miljø, beskrives i de følgende afsnit ud fra metoden beskrevet i foregående kapitel.

En scoping af miljøemnerne har afklaret, hvilke emner, der umiddelbart anses for de vigtigste og beskrives derfor først i det følgende. Ligeledes er andre miljøemner mindre aktuelle ved projektet og bliver derfor behandlet i afsnittet Andre miljøforhold.

I forbindelse med ønskerne om etablering af en helikopterlandingsplads på Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg er det vurderet, at de væsentligste emner er:

- Støj
- Luftforurening
- Vind
- Flyvesikkerhed
- Lys, skygge og refleksioner
- Visuelle forhold

De øvrige miljøforhold vurderes umiddelbart kun at blive påvirket i begrænset omfang, men skal alligevel vurderes.

6.1 Støj

Dette afsnit har til formål, at beskrive og vurdere støjpåvirkningen fra helikoptere, der lander på taget af Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg.

6.1.1 Metode

Støjen fra helikopterflyvningen er beregnet ved brug af de metoder og principper, der er beskrevet i Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1994 "Støj fra flyvepladser"²⁷. I praksis er beregninger udført ved brug af beregningsprogrammet INM 7.0d²⁸. Beregningsprogrammet indeholder kildestyrker for de enkelte helikoptertyper ved forskellige operationer.

Modellen beregner som udgangspunkt støjen ved terræn, men kan også i enkeltpunkter beregne støjen i forskellige højder.

Beregningsresultaterne er, som krævet i Miljøstyrelsens vejledning, fritfeltsværdier (dvs. uden refleksioner fra bygninger og andre genstande). Der indregnes ingen støjskærmende effekt af bygninger, fordi helikopterne er oppe i en højde, hvorfra støjen relativt frit kan trænge ned bag bygninger.

Ved beregningerne er anvendt INM's standard ind- og udflyvningsprofil for helikoptere. Den indebærer i hovedtræk følgende:

Indflyvning: Fra vandret flyvning i ca. 300 m højde påbegyndes ca. 2 km fra landingspladsen en jævn nedstigning. Den slutter med et 30 sekunders svæv over landingspladsen og beregningen indeholder desuden 30 sekunders tomgang på selve helikopterlandingspladsen.

Udflyvning: Efter 30 sekunders motordrift på helikopterlandingspladsen og 30 sekunders svæv lige over helikopterlandingspladsen stiges vertikalt til 5 m. Derfra gennemføres en kort vandret acceleration, efterfulgt af en jævn stigning. Ca. 1 km m fra landingspladsen opnås flyvehøjden på ca. 300 m.

Støjen fra helikopteren i tomgang på helikopterlandingspladsen er væsentligt lavere end støjen ved start og landing. Derfor er varigheden af tomgangsdrift på helikopterlandingspladsen uden væsentlig betydning, og helt uden betydning ved beregning af støjens maksimalværdi. De

²⁷ Miljøstyrelsen, 1994, Vejledning nr. 5/1994. Støj fra flyvepladser, <http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/1994/87-7810-117-4/pdf/87-7810-117-4.pdf>

²⁸ INM (Integrated Noise Model) er et beregningsprogram udviklet af Federal Aviation Administration, USA. Det anvendes i mange lande til beregning af støj fra lufthavne og beregner støjen i overensstemmelse med den europæiske metode, der er beskrevet i ECAC document 29 (European Civil Aviation Conference). INM anerkendes af Miljøstyrelsen i Danmark, jævnfør vejledning 5/1994. Den seneste version af INM hedder 7.0d.

beskrevne ind- og udflyvningsprofiler kan i øvrigt i praksis variere betydeligt og bl.a. indebære drej til højre eller venstre som en del af ind- eller udflyvningen. Det skyldes, at både landing og start skal ske mod vinden, uanset hvorfra helikopteren kommer, eller hvor den skal hen efter start.

Det vurderes, at datagrundlaget for vurderingen er god.

Vejledende grænseværdi

Støj fra helikoptere, der anvendes til sygehusrelateret flyvning, er ikke omfattet af Miljøbeskyttelseslovens støjregulering. Landingspladser, der anvendes til dette formål, skal derfor ikke have miljøgodkendelse og er ikke omfattet af de vejledende grænseværdier for flystøj, som findes i Miljøstyrelsens vejledning om støj fra flyvepladser.

Planlovens bestemmelser medfører imidlertid, at der kan være behov for en vurdering af de støjæssige konsekvenser, når der planlægges etablering af permanente helikopterlandingspladser til sygehusrelaterede flyvninger.

Miljøstyrelsen har derfor i et tillæg til flystøjvejledningen²⁹ fastsat supplerende vejledende støjgrænser for helikopterlandingspladser, som anvendes til sygehusrelateret flyvning.

Gener fra sygehusrelateret helikopterflyvning er bl.a. knyttet til det maksimale støjniveau ved naboer til en landingsplads. Hvis en helikopteroperation forekommer om natten, kan der være risiko for søvnforstyrrelse. Søvnforstyrrende støj kan naturligvis også være til gene for naboer, der sover om dagen, men rammer naturligvis langt flere mennesker, hvis den optræder om natten.

Tillægget til Miljøstyrelsens flystøjvejledning indeholder derfor en vejledende grænse for støjens maksimalniveau ved boliger og i rekreative områder med overnatning i forbindelse med starter og landinger om natten. Der er dog også fastsat en vejledende grænseværdi for støjens middelniveau over de tre måneder i et kalenderår, hvor der er mest helikopteraktivitet. Dette middelniveau korrigeres ved at addere 10 dB til støj om natten og 5 dB til støj om aftenen, før middelværdien for et døgn beregnes. Dermed bliver der taget højde for, at støjen er mest generende om natten og om aftenen.

De vejledende grænseværdier for sygehusrelateret helikopterflyvning er til planlægningsbrug, og de er fastsat med det hensyn, at helikopterflyvningen har en samfundsmæssig meget vigtig funktion. Derfor er den vejledende grænseværdi for områder, der anvendes til boligformål fastsat til 50 dB, svarende til den vejledende grænseværdi for regionalt vigtige flyvepladser.

Det skal bemærkes, at støjgrænserne ikke har til formål at regulere flyvningerne, fordi sygehusrelateret flyvning, som nævnt ovenfor, er undtaget støjregulering.

Grænseværdierne er til brug for vurderinger ved VVM-undersøgelser og lokalplanlægning forud for landingspladsens etablering og ved planlægning for støjfølsom arealanvendelse efter landingspladsens etablering.

De vejledende støjgrænser for landingspladser, der alene anvendes til sygehusrelateret flyvning, fremgår af Tabel 2.

Nye boliger og rekreativ arealanvendelse med overnatning bør som udgangspunkt ikke etableres i områder, hvor de vejledende grænseværdier i Tabel 2 er overskrevet.

Tabel 2 Vejledende grænseværdier for støj fra helikopterlandingspladser til sygehusrelateret flyvning ved planlægning af ny støjfølsom arealanvendelse

Arealanvendelse	Døgnmiddelværdi L_{DEN}	Maksimalniveau om natten (22 – 07) L_{Amax}
Boligområder og støjfølsomme bygninger til offentlige formål (skoler, plejehjem o.l.)	50 dB	80 dB
Spredt bebyggelse i det åbne land	50 dB	-

²⁹ Miljøstyrelsen, 2013. Tillæg til Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1994, "Støj fra flyvepladser".
[http://mst.dk/media/mst/83336/Till%C3%A6g%20til%20flyst%C3%B8jvejledning%20\(2013\).pdf](http://mst.dk/media/mst/83336/Till%C3%A6g%20til%20flyst%C3%B8jvejledning%20(2013).pdf)

Liberale erhverv (hoteller, kontorer o.l.)	60 dB	-
Rekreative områder med overnatning (sommerhuse, kolonihaver, campingpladser o.l.)	45 dB	80 dB
Andre rekreative områder uden overnatning	50 dB	-

6.1.2 Eksisterende forhold

Helikopterflyvning til og fra Sydvestjysk Sygehus sker i dag via Esbjerg Lufthavn. Området omkring sygehuset er derfor ikke påvirket af støj fra helikopterflyvninger under de eksisterende forhold.

Antallet af flyvninger via Esbjerg Lufthavn er så begrænset (17 landinger i 2013), at disse flyvninger ikke påvirker Esbjerg Lufthavns samlet støjkonsekvenszone.

6.1.3 Vurdering af påvirkninger

Der vurderes ikke at komme væsentlige støjpåvirkninger som følge af anlægsarbejderne.

Antal landinger og starter

Det forventes, at helikopterlandingspladsen ved Sydvestjysk Sygehus skal anvendes til ca. 90 landinger om året, svarende til en landing ca. hver fjerde dag. Aktiviteten vil være fordelt jævnt over året uden sæsonvariationer. Det skal bemærkes, at en landing altid er knyttet til en start umiddelbart efter.

Landingerne forventes i gennemsnit at fordele sig over døgnet på følgende måde:

Dagperioden	kl. 07.00 – 18.00: ca. 60 %.
Aftenperioden	kl. 18.00 – 22.00: ca. 20 %.
Natperioden	kl. 22.00 – 07.00: ca. 20 %.

Med en landing (og start) hver fjerde dag, kan man derfor forvente, at en landing om natten i gennemsnit kan ske ca. 1 gang hver tredje uge.

Helikoptertyper

Landingspladsen placeres i støjberegningerne på taget af den nye sengebygning, som vist på Figur 23.

Landingspladsen er vægtmæssigt dimensioneret ud fra, at den skal kunne beflyves af Forsvarets helikoptertype EH101. Dette betyder, at alle relevante mulige typer lægehelikoptere også vil kunne lande på landingspladsen.

De udførte støjberegninger er baseret på, at der årligt er 65 landinger med lægehelikopteren AW139, der er den største af de lægehelikoptertyper, der forventes anvendt i Danmark samt 25 landinger og starter på helikopterlandingspladsen med helikoptertypen EH101.

Nogle af helikopterne fra offshore industrien er større end AW189, som er brugt til dimensionering af platformen og vil ikke kunne anvende den.

Helikopterdata til støjberegning

Beregningsmodellen INM, eller andre beregningsmodeller, indeholder ikke oplysninger om præcist disse to typer helikoptertyper. Men FAA (Federal Aviation Administration) har udgivet en officiel substitutionsliste, hvor det fremgår, hvilke støjdata i INM-beregningsmodellen, der skal anvendes ved beregning af støj fra en række helikoptermodeller. EH101 erstattes med en S65 (Sikorsky S-65), og AW139 erstattes med SA 330J (Aerospatiale SA-330J Puma). FAA baserer sine anvisninger på konkrete data om støj fra de enkelte helikoptermodeller.

Forsvarets EH101 (S65) støjer ca. 4 dB mere end AW139(SA330J).

De skønnede støjforskelle bygger på INM modellens SEL niveauer ca. 200 m fra helikopterlandingspladsen ved en ankomst.

Ind- og udflyvningsprofiler

INM-beregningsprogrammet indeholder karakteristiske ind- og udflyvningsprofiler for denne helikoptertype. Profilerne for EH101 (data fra S65) og AW139 (data fra SA 330J) er indsat herunder.

EH101 (data fra S-65) LANDING	Strækning, m	Højde, m	Hastighed, km/t	Varighed, sek.
Ligeud flyvning	Fra udflyvning	300	270	-
Indflyvning, hastighedsnedsættelse	1500	300	270 - 140	-
Indflyvning, højdereduktion	1500	300 – 150	140	-
Indflyvning, reduktion af højde og hastighed	850	150 – 5	140 - 0	-
Landing	0	5 – 0	0	3
Flight tomgang på helikopterlandingsplads	0	0	0	30
Ground tomgang på helikopterlandingsplads	0	0	0	30

EH101 (data fra S-65) START	Strækning, m	Højde, m	Hastighed, km/t	Varighed, sek.
Ground tomgang på helikopterlandingsplads	0	0	0	30
Flight tomgang på helikopterlandingsplads	0	0	0	30
Start, take-off	0	0 – 5	0	3
Udflyvning, vandret acceleration	30	5	55	-
Udflyvning, stigning og acceleration	150	5 – 10	55 - 140	-
Udflyvning, stigning	1100	300	140	-
Udflyvning, acceleration	850	300	140 - 270	-
Ligeud flyvning	Til landing	300	270	-

AW139 (data fra SA330J) LANDING	Strækning, m	Højde, m	Hastighed, km/t	Varighed, sek.
Ligeud flyvning	Fra udflyvning	300	235	-
Indflyvning, hastighedsnedsættelse	1500		130	-
Indflyvning, højdereduktion	1500	150		-
Indflyvning, reduktion af højde og hastighed	850	5	0	-
Landing	-	-	-	3
Flight tomgang på helikopterlandingsplads	-	-	-	30
Ground tomgang på helikopterlandingsplads	-	-	-	30

AW139 (data fra SA330J) START	Strækning, m	Højde, m	Hastighed, km/t	Varighed, sek.
Ground tomgang på helikopterlandingsplads	-	-	-	30
Flight tomgang på helikopterlandingsplads	-	-	-	30
Start, take-off	-	5	-	3
Udflyvning, vandret acceleration	30	-	55	-
Udflyvning, stigning og acceleration	150	10	130	-
Udflyvning, stigning	1100	300	-	-
Udflyvning, acceleration	850	-	235	--

Ligeud flyvning	Til landing	300	235	-
-----------------	-------------	-----	-----	---

Indflyvningssektor

Indflyvningssektoren omkring landingspladsen er på potentielt op til 360 grader, hvis elevatorårnet etableres under niveau med helikopterlandingspladsen. Det betyder, at indflyvning og udflyvning i princippet kan ske i alle retninger. Den endelige indflyvningssektor afhænger dog af Trafikstyrelsens godkendelse og om elevatorårnet kommer så højt op, at det begrænser indflyvningssektoren.

Til brug for denne VVM er beregninger og vurderinger af støjen fra helikopterflyvningen baseret på en forudsætning om, at flyvningen som en worst-case betragtning kan ske i alle retninger.

Flyveveje

Inden for en godkendt indflyvningssektor vil det være piloterne selv, der afgør, hvordan ind- og udflyvningsretninger fordeler, da den konkrete indflyvningsretning er afhængig af vindforholdene.

Det tilstræbes, at både starter og landinger afvikles i modvind af hensyn til flyvesikkerheden. Det forventes på den baggrund, at de fleste starter og landinger afvikles med retning mod vest.

I de udførte støjberegninger er der på dette grundlag anvendt følgende worst-case forudsætninger:

Beregning af støjens maksimalniveau:

- Starter og landinger kan ske i alle retninger

Beregning af støjens middelniveau ud fra vindrosen fra Esbjerg Lufthavn:

- 80 % af starter sker mod vest, 20 % mod øst
- 80 % af landingerne sker fra øst, 20 % fra vest

Der vil også forekomme starter og landinger i andre retninger, men hovedparten af aktiviteten vil forekomme i de nævnte retninger.

Der vil være en spredning af flyveaktiviteten omkring hovedretningerne. Ved beregning af støjens middelniveau er starter og landinger derfor fordelt i et vinkelområde på ca. 45° grader omkring de to hovedretninger, vest og øst.

Beregningsresultater, støjens døgnmiddelværdi

På Figur 23 er vist, hvordan støjens døgnmiddelværdi (L_{DEN}) fordeler sig omkring helikopterlandingspladsen, når helikopterflyvningen gennemføres efter det mønster, der er beskrevet ovenfor. Indenfor 50 dB kurven er det gennemsnitlige støjniveau over $L_{DEN} = 50$ dB, og udenfor kurven er det under $L_{DEN} = 50$ dB. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi ved planlægning af nyt byggeri, der udsættes for støj fra sygehusrelateret helikopterflyvning, er $L_{DEN} = 50$ dB.



Figur 23 Støjsøens døgnmiddelværdi, L_{DEN} , ved ind- og udflyvning fortrinsvis i retningerne øst og vest. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi ved planlægning af nyt byggeri, der udsættes for støj fra sygehusrelateret helikopterflyvning, er $L_{DEN} = 50$ dB.

Den vejledende grænseværdi på $L_{DEN} = 50$ dB³⁰ vil være overskredet i en afstand på op til 280 m fra helikopterlandingspladsen. Hvilket betyder at boliger på Haraldsgade, Lunde Alle, Østergade, Knudsgade og Frihedsvej, samt enkelte boliger på Nørrebrogade, Torvegade og Svendsgade vil blive påvirket med støj på mere end $L_{DEN} = 50$ dB.

Det er områder som allerede er bebygget og anvendes til sygehus eller boliger.

Fordi resultatet af denne beregning er en gennemsnitsværdi, vil en spredning af flyvningen på andre retninger betyde, at området øst og vest for landingspladsen vil blive udsat for lidt mindre støj (støjkurverne trækkes tættere på landingspladsen). Hvis omvendt flyvningen koncentrerer sig om et meget lille vinkelområde, vil det betyde et øget støjniveau i de områder, der ligger lige under flyvevejene, og et lavere støjniveau i andre retninger.

Beregningsresultater, støjsøens maksimalværdi om natten

Antallet af helikopteroperationer (starter og landinger) forventes at være i gennemsnit én landing og én start hver fjerde dag. I gennemsnit én gang hver tredje uge vil der optræde en landing og en efterfølgende start om natten (kl. 22 – 07). Der er derfor tale om en støjkilde, som optræder kortvarigt og relativt sjældent med lange melleum uden støj, hvor f.eks. trafikstøj er en mere vedvarende og konstant støjkilde, som altid er til stede og kun varierer langsomt over døgnet og med vindretningen.

³⁰ Miljøstyrelsen, 2013. Tillæg til Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1994, "Støj fra flyvepladser".
[http://mst.dk/media/mst/83336/Till%C3%A6g%20til%20flyst%C3%B8jvejledning%20\(2013\).pdf](http://mst.dk/media/mst/83336/Till%C3%A6g%20til%20flyst%C3%B8jvejledning%20(2013).pdf)

Det er derfor ikke hensigtsmæssigt alene at vurdere helikopterstøjen ud fra en gennemsnitsbetragtning. Det gælder især i natperioden, hvor en helikopteroperation kan medføre øgede gener, bl.a. i form af søvnforstyrrelser. Støjens maksimalværdi om natten er derfor også beregnet.

Der er ved beregninger af maksimalniveauet taget udgangspunkt i Forsvarets helikoptertype EH101, der vil være den mest støjende af de helikoptere, som kan beflyve landingspladsen.

Denne helikoptertype forventes at have ca. 25 landinger om året, hvilket i gennemsnit svarer til en landing og start i natperioden ca. 5 gange om året. Der er også beregnet et maksimalniveau for flyvning med lægehelikopteren AW139, maksimalniveauet herfra er noget lavere end for EH101.

Lægehelikopterne har på nuværende tidspunkt kun tilladelse til visuel flyvning og det betyder at de om natten kun kan hente patienter fra landingspladser med lys. Derfor er regionerne i gang med at rekognoscere for ad-hoc landingspladser rundt om i regionen (såkaldte rendezvous punkter, hvor en lokal ambulance kan mødes med helikopteren). Der forventes derfor også flyvninger med lægehelikopteren om natten og antallet er ud fra Region Syddanmarks vurdering af antallet af flyvninger sat til 18 om året.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for støjens maksimalværdi om natten ved planlægning af nye boliger eller nye rekreative områder med overnatning (sommerhuse, kolonihaver, campingpladser o.l.) er $L_{Amax} = 80 \text{ dB}$ ³¹.

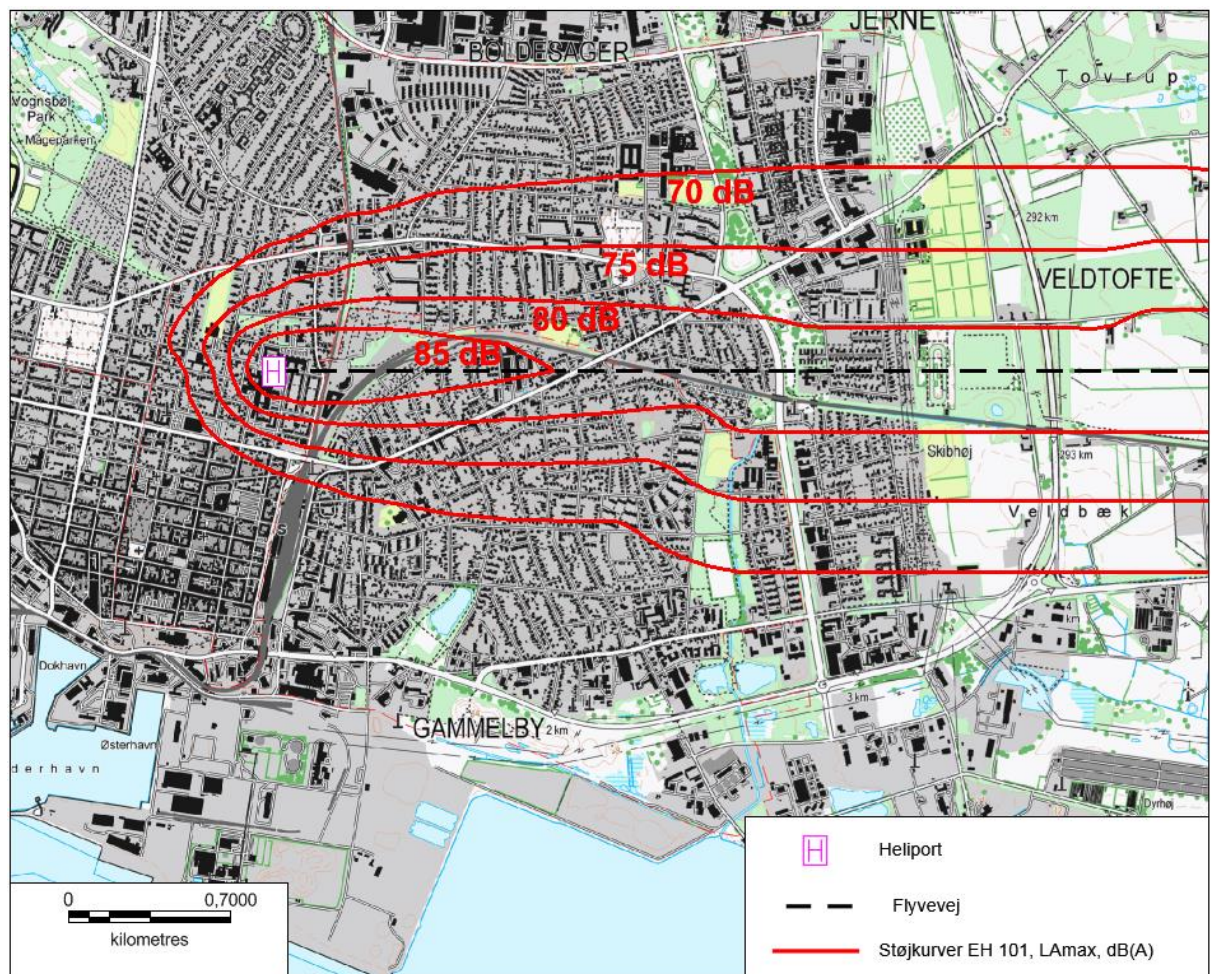
Figur 24 viser, hvordan støjens maksimale niveau optræder omkring flyvevejen med Forsvarets helikoptertype EH101 ved en start eller landing fra øst med de flyvemønstre, der er forudsat i de udførte beregninger. Ud til en afstand på ca. 1.250 m fra helikopterlandingspladsen kan støjens maksimale niveau ved en overflyvning overstige $L_{Amax} = 85 \text{ dB}$. Maksimalniveauet overstiger $L_{Amax} = 80 \text{ dB}$ i en korridor langs flyvevejen med en bredde på ca. 500 m, også når helikopteren har nået den endelige flyvehøjde på ca. 300 m.

I princippet kan helikopteroperationerne optræde i alle retninger til og fra helikopterlandingspladsen. Derfor kan alle områder, der ligger tættere på helikopterlandingspladsen end ca. 1.300 m, bliver udsat for støj over $L_{Amax} = 85 \text{ dB}$, hvis en helikopter af typen EH101 passerer ind over.

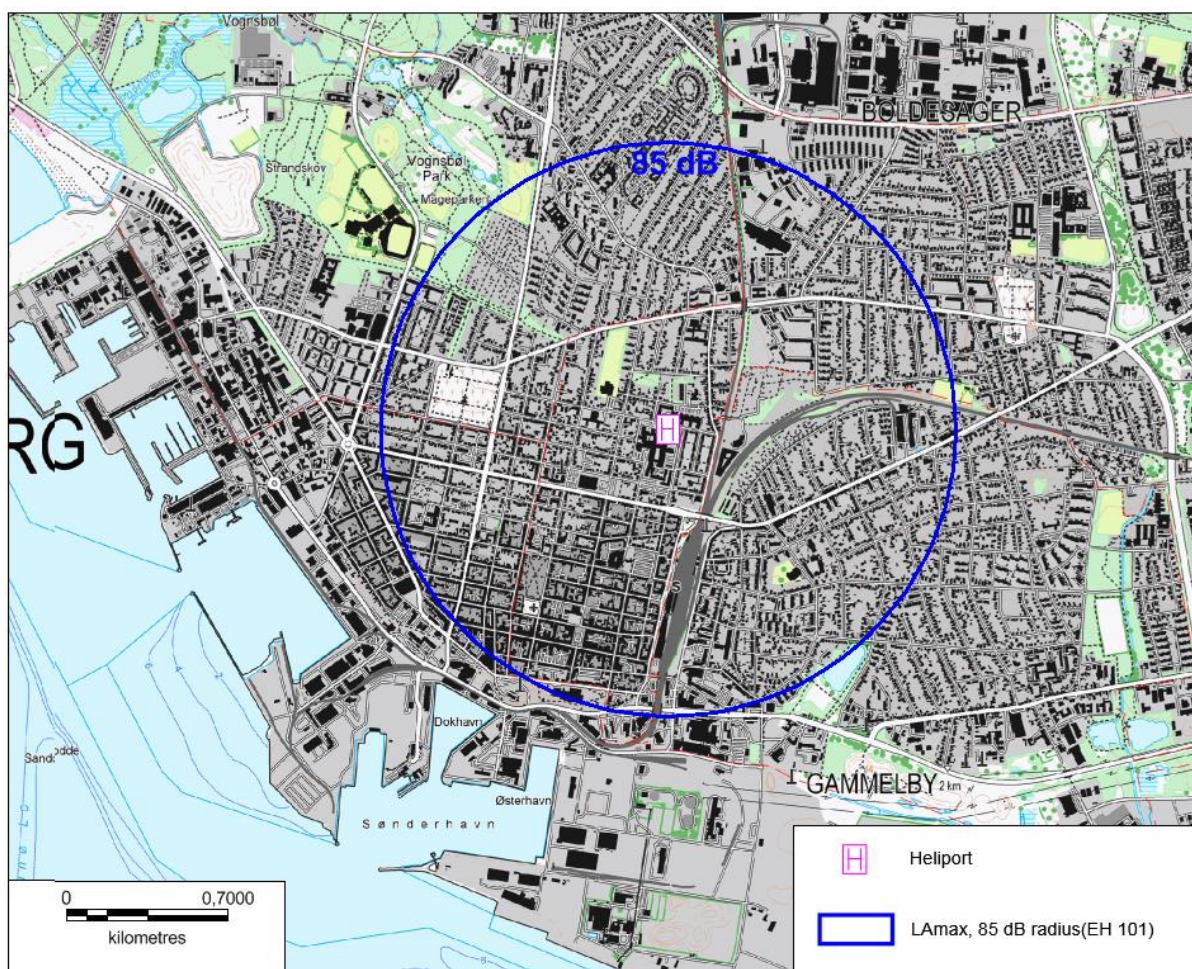
Det fremgår af Figur 25, at de områder, der kan blive udsat for støj over $L_{Amax} = 85 \text{ dB}$ ved en helikopterpassage, omfatter en stor del af Esbjerg by og byens beboere.

Det skal dog fremhæves, at der kun vil foregå natlige flyvninger i gennemsnit ca. 5 gange om året og at forsvarets EH101 generelt overskrider $L_{Amax} = 80 \text{ dB}$, når den flyver i 300 meters højde .

³¹ Miljøstyrelsen, 2013. Tillæg til Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1994, "Støj fra flyvepladser".
[http://mst.dk/media/mst/83336/Till%C3%A6g%20til%20flyst%C3%B8jvejledning%20\(2013\).pdf](http://mst.dk/media/mst/83336/Till%C3%A6g%20til%20flyst%C3%B8jvejledning%20(2013).pdf)



Figur 24 Støjens maksimalværdi, L_{Amax} , ved overflyvning ad en flyvej mod øst. Et tilsvarende billede kan tegnes for alle andre retninger. Derfor kan områder ud til en afstand på ca. 1.250 m fra helikopterlandingspladsen ved overflyvning blive udsat for maksimalniveauer, der overstiger $L_{Amax} = 85$ dB.



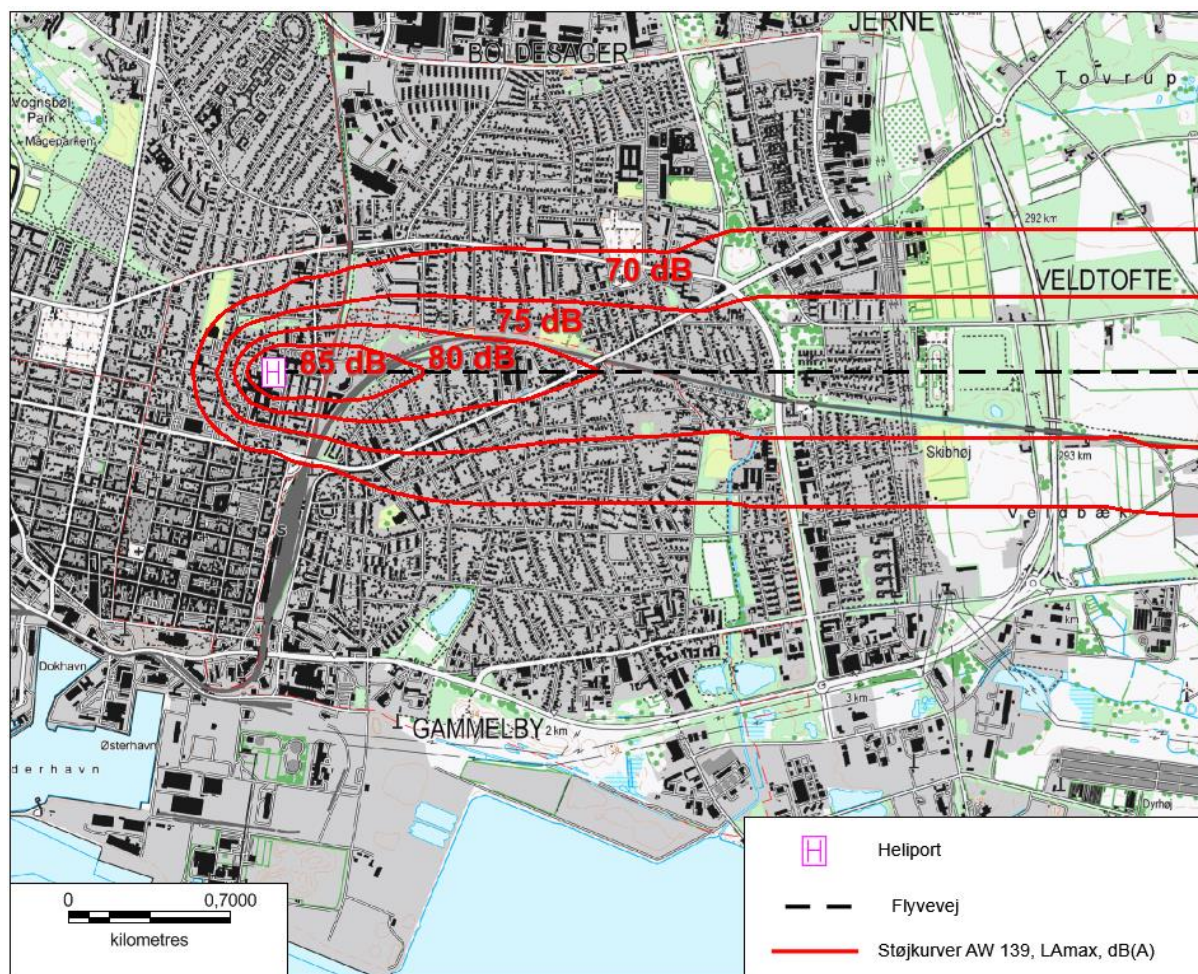
Figur 25 Området markeret med cirkel svarende til $L_{Amax} = 85$ dB, og har en radius på 1.250 m. $L_{Amax} = 80$ dB overskrides i alle de områder som EH101 overflyver i 300 meters højde.

Figur 26 viser, hvordan støjens maksimale niveau optræder omkring flyvevejen med helikoptertypen AW139 ved en start eller landing med de flyvemønstre, der er forudsat i de udførte beregninger. Ud til en afstand på ca. 650 m fra helikopterlandingspladsen kan støjens maksimale niveau ved en overflyvning overstige $L_{Amax} = 85$ dB. Maksimalniveauet overstiger $L_{Amax} = 80$ dB i en afstand på 1.400 m ved en overflyvning.

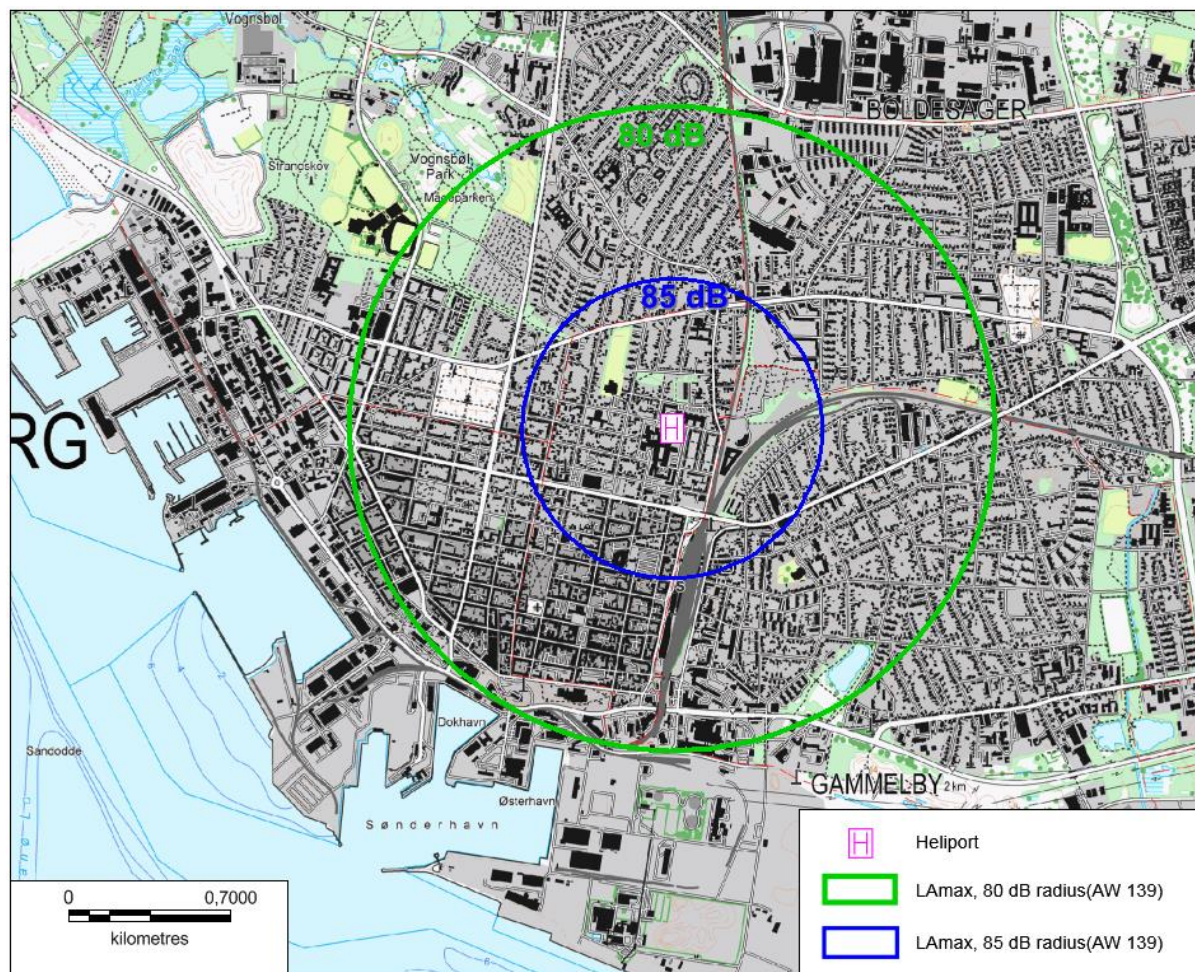
I princippet kan helikopteroperationerne optræde i alle retninger til og fra helikopterlandingspladsen. Derfor kan alle områder, der ligger tættere på helikopterlandingspladsen end ca. 1.400 m, bliver udsat for støj over $L_{Amax} = 80$ dB, hvis en helikopter af typen AW139 passerer ind over.

Det fremgår af Figur 27, at de områder, der kan blive udsat for støj over $L_{Amax} = 80$ dB ved en helikopterpassage, omfatter en stor del af Esbjerg by og byens beboere.

Det skal dog fremhæves, at der kun vil foregå natlige flyvninger i gennemsnit ca. en gang om måneden.



Figur 26 Støjens maksimalværdi, L_{Amax} , ved overflyvning ad en flyvevej mod øst. Et tilsvarende billede kan tegnes for alle andre retninger. Derfor kan områder ud til en afstand på ca. 650 m og 1.400 m fra helikopterlandingspladsen ved overflyvning blive udsat for maksimalniveauer, der overstiger hhv. $L_{Amax} = 85$ dB og 85 dB.

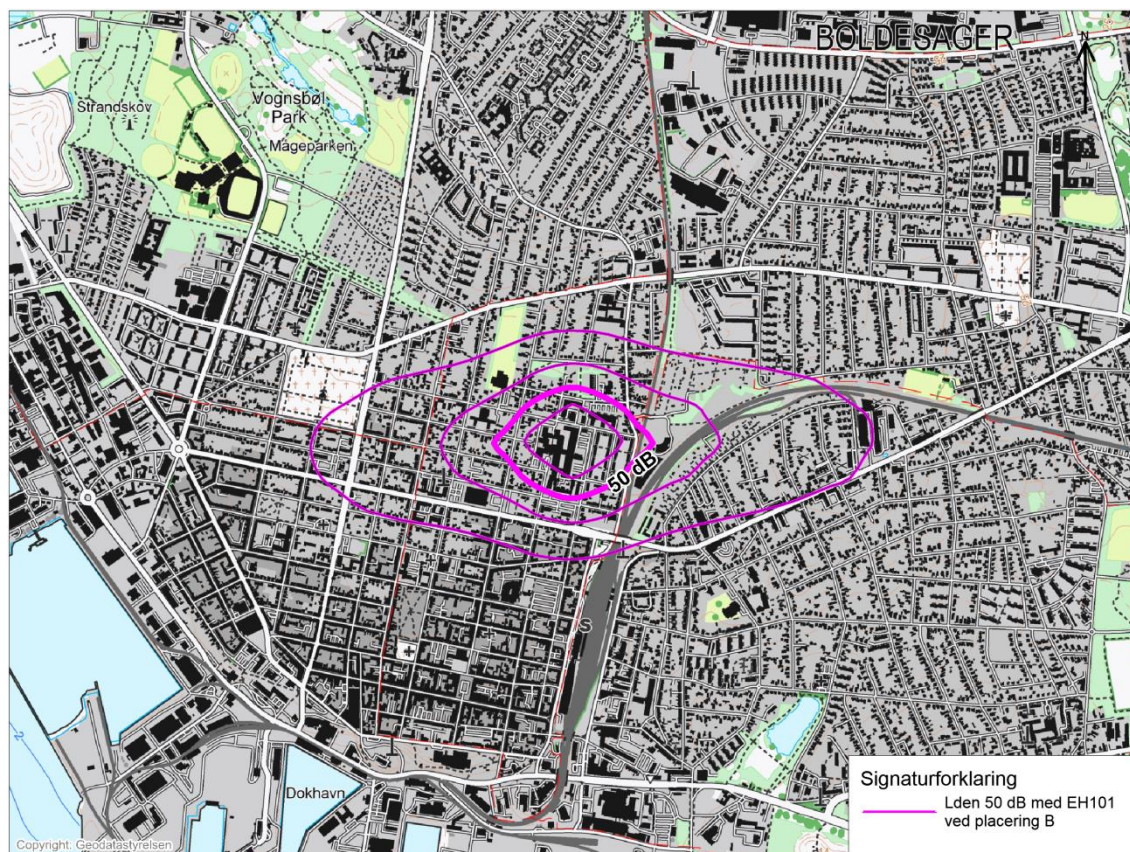


Figur 27 Området markeret med cirkel svarende til $L_{Amax} = 80$ dB og $L_{Amax} = 85$ dB, og har en radius på hhv. 650 m og 1.400 m.

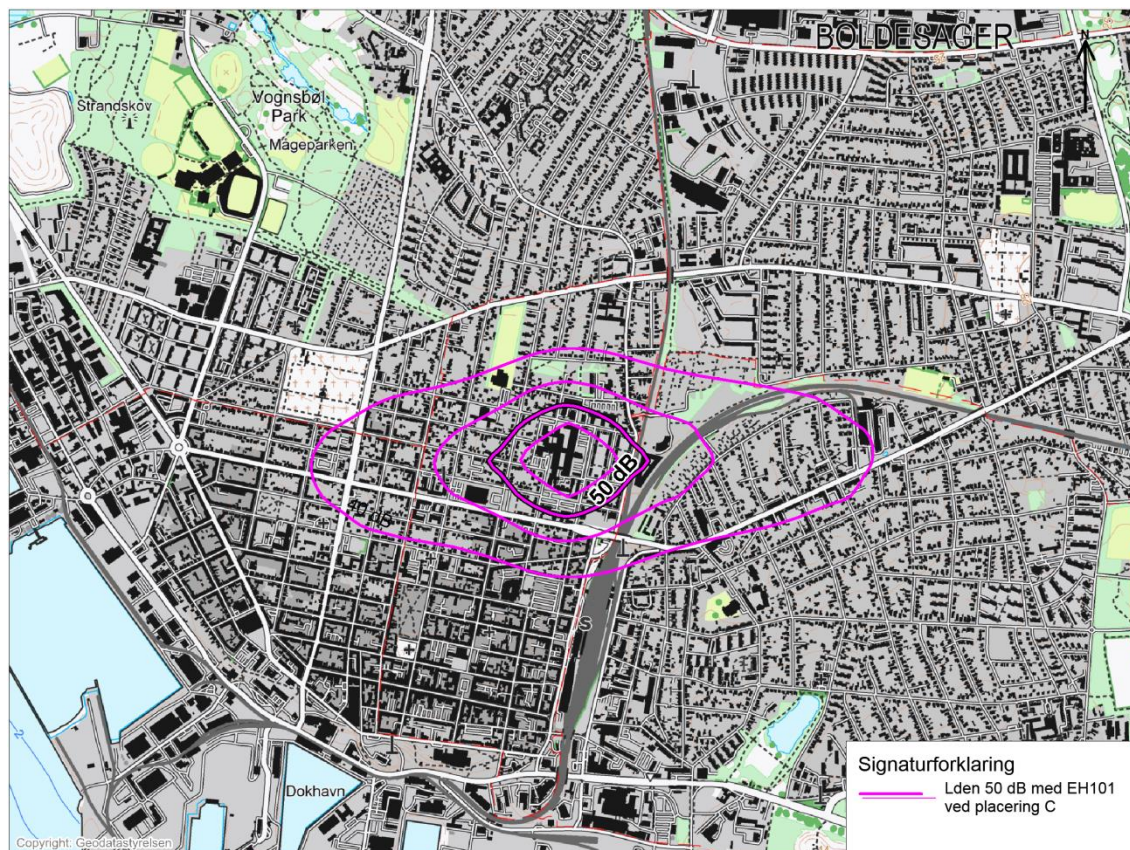
Placeringer på den eksisterende sengebygning

Hvis helikopterlandingspladsen i stedet placeres over den eksisterende sengebygning, så flyttes området der støjbelastes, men de grundlæggende konklusioner ændres ikke.

Den gennemsnitlige støjbelastning for placeringerne hovedplaceringerne B og C er vist i Figur 28 og Figur 29.

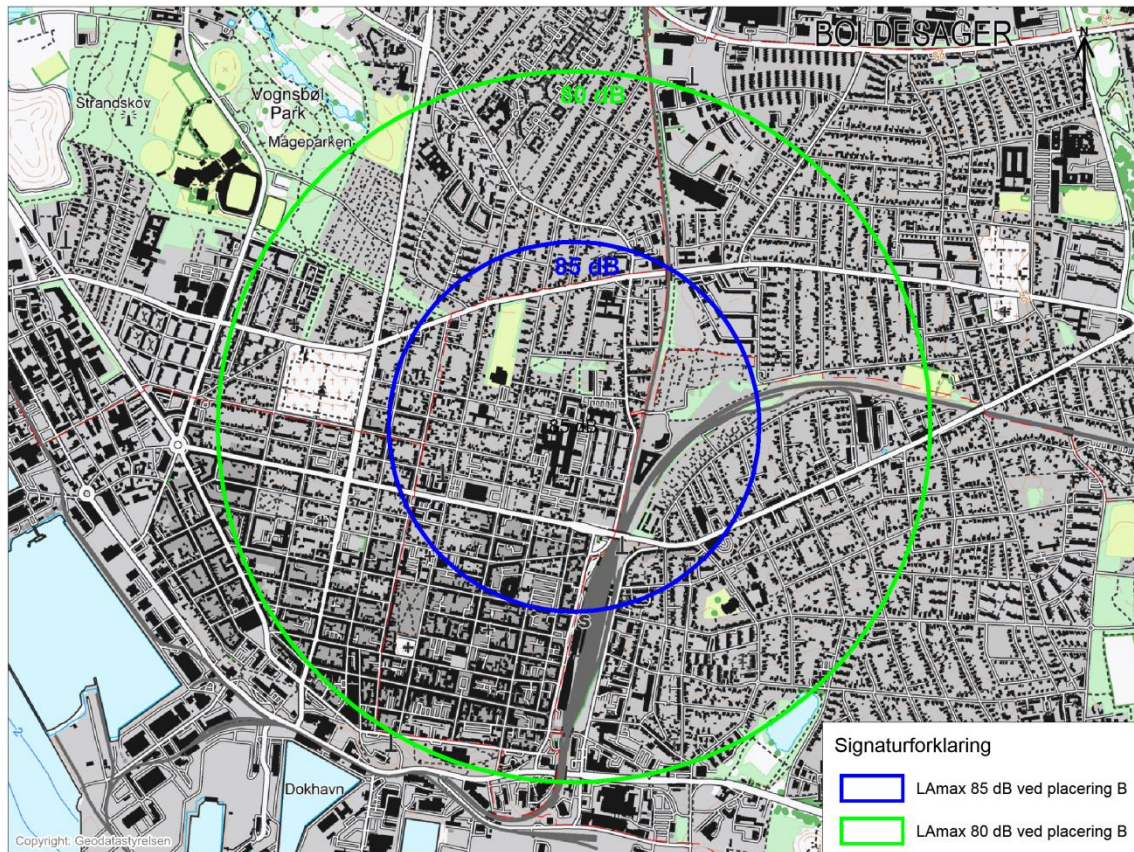


Figur 28 Støjens døgnmiddelværdi, $L_{DEN} = 50$ dB ved ind- og udflyvning – Placering B.

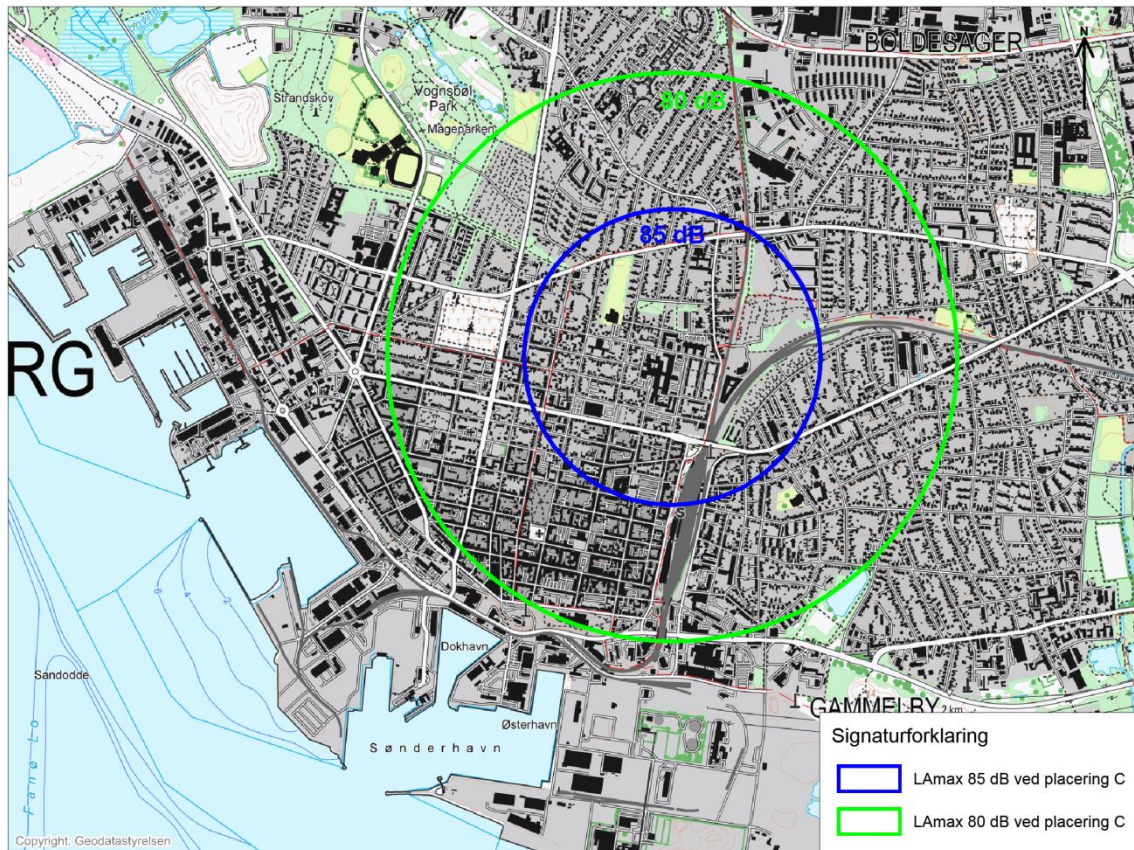


Figur 29 Støjens døgnmiddelværdi, $L_{DEN} = 50$ dB ved ind- og udflyvning – Placering C.

De tilsvarende figurer for maksimalstøj er vist for placeringerne B og C i Figur 30 og Figur 31.



Figur 30 Områder udsat for maksimal støj, $L_{A,MAX}$ ved helikopterpassage – Placering B.



Figur 31 Områder udsat for maksimal støj, $L_{A,MAX}$ ved helikopterpassage – Placering C.

Vurdering

Helikopterflyvningerne til landingspladsen med ca. 90 landinger om året vil, som der fremgår af ovenstående, medføre en støjpåvirkning. De konkrete worst case beregninger viser, at de vejledende grænseværdier for støjens middelniveau overskrides for en række boliger i en afstand på ca. 280 m fra helikopterlandingspladsen. Den vejledende grænseværdi for støjens maksimalniveau om natten kan desuden blive overskredet i et større område omkring landingspladsen og langs helikopterens flyveveje, når der optræder en overflyvning. Det vil dog i gennemsnit ske 1 gang hver tredje uge. Det er ikke muligt at undgå overflyvninger om natten, da der er tale om akut ambulanceflyvning.

Ved vurdering af støjen ved den enkelte bolig, skal man være opmærksom på, at helikoptererne flyver til og fra helikopterlandingspladsen i forskellige retninger afhængig af vindretning, og de flyver aldrig ud samme vej som de kommer ind. For den enkelte bolig er det kun, når helikopteren passere lige ind over, at de maksimale støjniveauer vil optræde.

Støjpåvirkningen er nok til at beboerne kan blive vækket, men forekommer så få gange om året, at de vurderes at ligge meget langt under WHO's vejledende grænser for, hvornår støj er sundhedsskadelig.

Det vurderes samlet, at de beregnede støjniveauer kombineret med antallet af starter og landinger medfører, at den samlede påvirkning vurderes som moderat.

Det skal pointeres, at støjberegningerne for helikoptererne er foretaget som en worst case betragtning, der tager udgangspunkt i den mest støjende lægehelikoptertype (AW139) og Forsvarets EH101. De vurderes også at være dækkende for flyvninger fra offshore industrien, hvoraf en del vil være med helikoptere af typen AW139.

Den nuværende operatør af lægehelikopterordningen anvender den mindre og mindre støjende EC 135 helikopter.

Det er ligeledes usikkert, hvilke helikoptere, der i praksis vil blive anvendt ved flyvninger til landingspladsen. Derfor er de udførte støjberegninger og vurderinger gennemført med konservative forudsætninger med de mest støjende helikoptere. Som tidligere beskrevet vil støjbelastningen være kortvarig, og alt afhængig af helikopterens indflyvningsrute vil forskellige områder blive udsat for støjen, så det ikke altid er de samme naboer, der påvirkes af støjen.

Lufttrykket ved landing/take-off, især fra Forsvarets EH101, vil kunne sætte vinduer og store flader i bevægelser, der vil give anledning til rystelser. Disse rystelser vil forøge den subjektive oplevelse af støjpåvirkningen. Det vurderes, at dette i forbindelse med anvendelse af lægehelikoptererne kun vil opleves i mindre grad.

6.1.4 Kumulative effekter

I boligområder er vejtrafikstøj oftest den væsentligste støjkilde. Støj fra helikoptere vil optræde i gennemsnit en gang hver fjerde dag. Denne støjpåvirkning vil være kortvarig, men tydelig.

Der findes ingen anerkendte metoder, der kan anvendes til samlet vurdering af flere typer støj. Det er imidlertid vurderingen, at støjen fra vejtrafik er afgørende for de samlede støjgener i boligområderne tæt på landingspladsen, og helikopterstøjen kun kortvarigt og undtagelsesvis vil være betydende. Den kumulative effekt er derfor begrænset.

Landingspladsen er placeret 7 - 8 km fra Esbjerg Lufthavn, hvilket betyder, at landingspladsen ligger langt fra lufthavnens støjkonsekvensområde. Den kumulative effekt af flystøj er derfor lille.

6.1.5 Afværgeforanstaltninger

Da de vejledende støjgrænser for planlægning af ny støjfølsom arealanvendelse ikke kan overholdes ved eksisterende boliger, er det overvejet, om der er mulige foranstaltninger, som kan begrænse støjen.

Det kunne eksempelvis være retningslinjer om beflyvningen, som tager sigte på, at visse flyveveje (flyveretninger ved ind- og udflyvning) så vidt muligt skal benyttes. For landingspladsen på Sydvestjysk Sygehus vil der dog ikke være en støjmæssig fordel, da helikopterlandingspladsen er omgivet af tæt bebyggede områder i alle retninger. Det er derfor ikke muligt at undgå flyvning ind over boligområder. Retningslinjer om brug af bestemte flyveveje kan også kun i nogen grad opfyldes, fordi starter og landinger af sikkerhedsmæssige

årsager skal kunne ske mod vinden. Det vurderes på den baggrund, at det ikke er en brugbar afværgeforanstaltning at regulere flyvejene.

Det vurderes desuden, at der ikke findes andre brugbare afværgeforanstaltninger, da det fx ikke er muligt at stille krav til de anvendte helikoptertyper på baggrund af funktionskravene. På den baggrund er der ikke foreslået afværgeforanstaltninger.

6.1.6 0-alternativet

0-alternativet belyser den situation, hvor der ikke etableres en helikopterlandingsplads på Sydvestjysk Sygehus. Hvis helikopterlandingspladsen ikke etableres, vil helikopterne, der ellers ville have fløjet til Sydvestjysk Sygehus, skulle lande på en anden flyveplads eller eventuelt ved et andet hospital. Støjen vil således ikke blive ændret ved 0-alternativet, og der vil ikke opstå de samme lokale påvirkninger ved Sydvestjysk Sygehus, hvis helikopterlandingspladsen placeres et andet sted, eller hvis patienter flyves til andre hospitaler.

6.1.7 Sammenfattende vurdering

Støj er i det følgende vurderet ud fra kriterierne i metodeafsnittet i Kapitel 5.

Den sygehusrelaterede helikopterflyvning vil indebære en støjpåvirkning af området omkring Sydvestjysk Sygehus, når en helikopter flyver til eller fra landingspladsen. De beregnede støjniveauer kombineret med antallet af starter og landinger medfører, at den samlede påvirkning vurderes som moderat.

Påvirkningen vil være lokal og vedvarende, mens sandsynligheden vurderes til meget stor, når anlægget realiseres.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Støj	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende	Moderat

6.2 Vind

Dette afsnit har til formål at beskrive og vurdere vindpåvirkningen i omgivelserne ved etablering og drift af en helikopterlandingsplads på taget af Sydvestjysk Sygehus.

6.2.1 Metode

Basis for vurderingen af de eksisterende vindforhold er metrologiske data fra DMI for Esbjerg lufthavn. Disse viser de overordnede, eksisterende vindforhold.

Bevægelse af vind gennem tætbebyggede områder, som det analyserede område i Esbjerg, resulterer i komplekse tredimensionelle strømninger.

Denne høje kompleksitet nødvendiggør anvendelsen af simuleringsværktøjet, Computational Fluid Dynamics (CFD), for at skabe et fyldestgørende billede af de lokale vindforhold.

Vurderingen af helikopterskabt vindpåvirkning baseres på et udførligt litteraturstudie udført i forbindelse med udformningen af to helikopterlandingspladser ved DNU i Aarhus og CFD (Computational fluid dynamics) simuleringsarbejde. Det indsamlede materiale omfatter:

1. Beregning af helikoptervind baseret på aktuatoriskiveteori, hvor den inducerede vindhastighed beregnes vha. en impulsbalance. Denne metode findes bl.a. beskrevet i "Principles of Helicopter Aerodynamics", J. Gordon Leisman, Cambridge University Press, 2006
2. Målinger af den inducerede vindhastighed foretaget ved Bornholm Lufthavn med EC101 helikopter.
3. Flyvemønsterbeskrivelse fra Forsvaret (WING Karup).
4. CFD simuleringer af samspillet mellem den naturlige vind og den helikopterinducerede vind.

Vurderingerne baseres altså på resultater fra aerodynamiske beregninger, eksperimentelle data og computersimuleringer.

Vindstrømningerne er som nævnt komplekse og tilførslen af helikopterinduceret vind øger kompleksiteten, men der foreligger en del data, som danner grundlag for simuleringerne og vurderingerne, og kvaliteten af de tilgængelige oplysninger og data vurderes til at være tilstrækkelig.

Vindforholdene omkring Haraldsgade er de mest kritiske, da helikopterlandingspladsen kommer tæt på den nye hovedindgang. De detaljerede beregninger er derfor udført for denne placering.

Det vurderes, at der er et godt materiale til rådighed for vurderingerne.

6.2.2 Eksisterende forhold

Vindrosen for Esbjerg Lufthavn der ses på Figur 32 viser den årlige fordeling af vindretning og vindhastighed i området ved Esbjerg. Den viser en dominans af vestenvinde, hvor vinde fra vest-nord-vest, vest og vest-syd-vest tilsammen udgør 38 % på årsbasis. Af de øvrige vindretninger er det blot øst-syd-øst, der overstiger en årlig hyppighed på 10 %.

Disse fire vindretninger - vest-nord-vest, vest, vest-syd-vest og øst-syd-øst – er blevet undersøgt nærmere vha. CFD simuleringer for at bestemme lokale vindforhold omkring Sydvestjysk Sygehus.

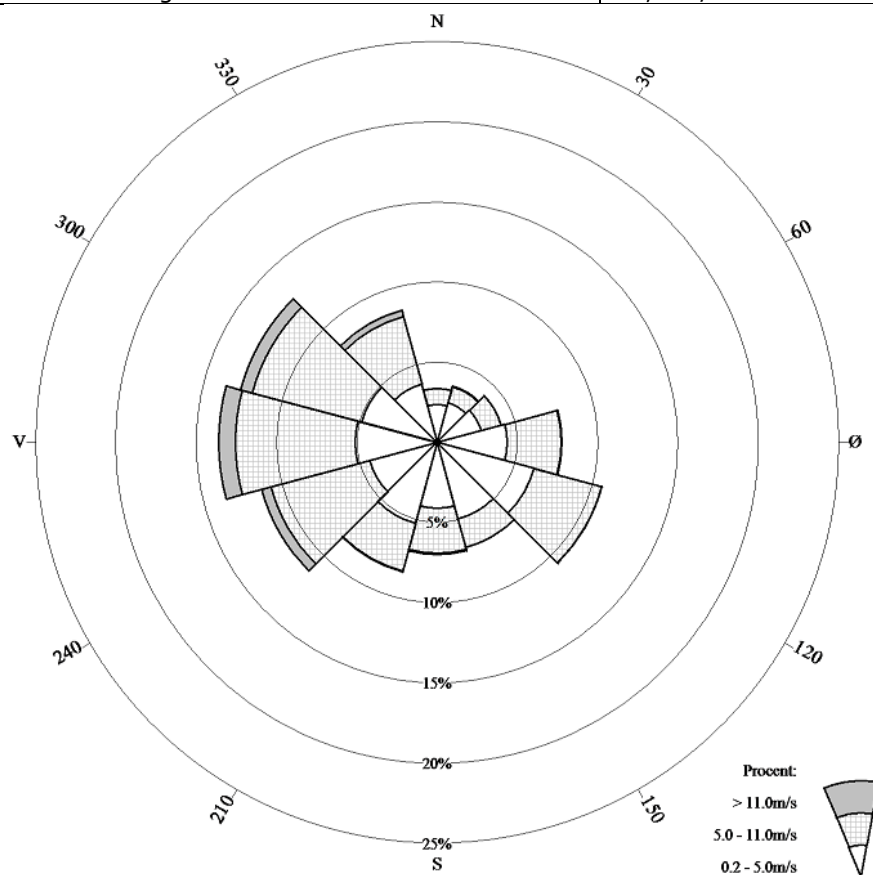
Data om vindhastighederne er oplistet i Tabel 3.

I CFD simuleringerne er der anvendt en reference fristrømhastighed på 5 m/s i 10m højde over terræn.

Tabel 3 Årlig statistik for vindhastigheden i området omkring Esbjerg Lufthavn.

0,2-5,0 m/s	50,8 % af året
-------------	----------------

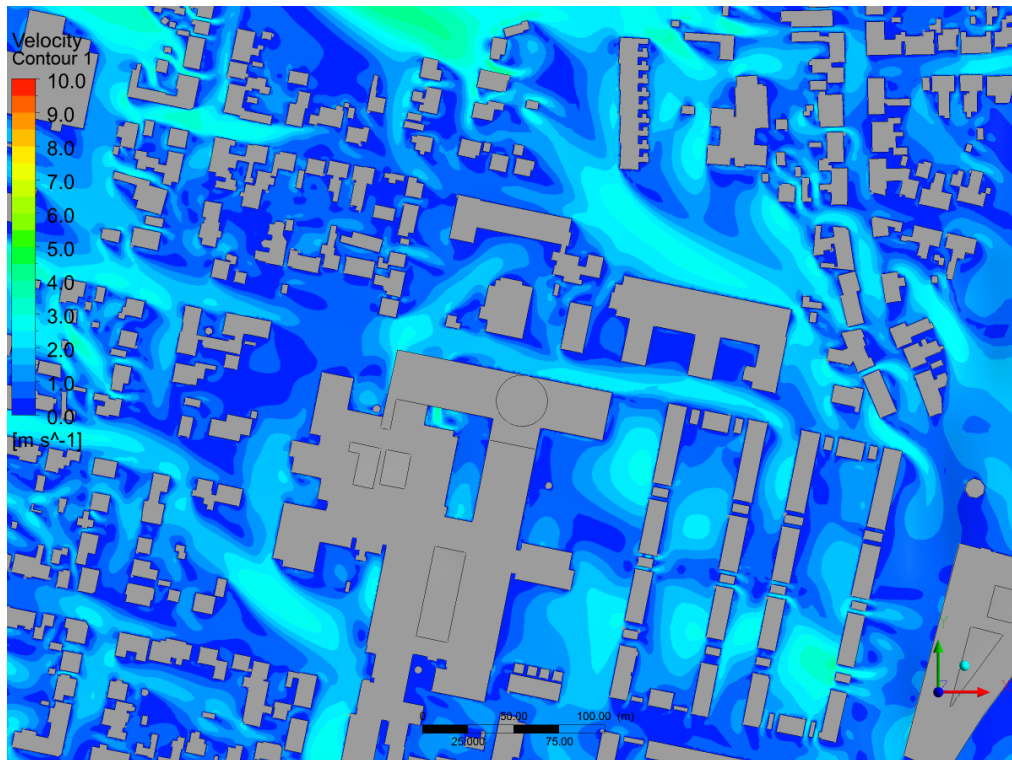
5,0-11,0 m/s	44,0 % af året
> 11,0 m/s	3,0 % af året
Middelhastighed	5,2 m/s
Største hastighed	23,1 m/s



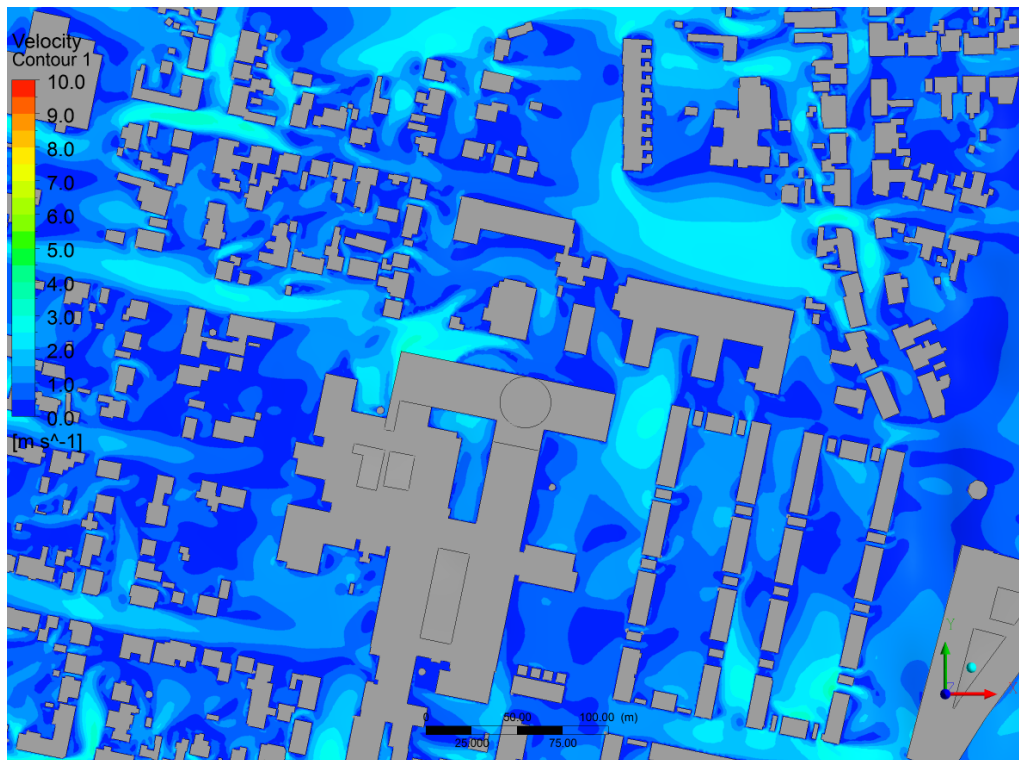
Figur 32 Vindrose fra Esbjerg Lufthavn, kilde DMI. Forholdene, der angives, er 10 m over terræn.

CFD modellen er opbygget således, at bygninger i en radius på ca. 1 km bliver modelleret eksplicit. I resten af modellen modelleres effekten af bygninger og andre objekter ved at påføre jorden en ruhedsfaktor, der er bestemt ud fra den lokale bygningsmasses højde og tæthed. Denne kombinerede metode resulterer i, at det korrekte atmosfæriske grænselag opbygges og at de lokale vindaccelerationer og læzoner tilnærmelsesvist bestemmes. Resultaterne, på de efterfølgende figurer - Figur 33 til Figur 36, viser vindfeltet i 2 m højde, hvilket giver et billede af vindpåvirkningen oplevet af fodgængere og cyklister i området.

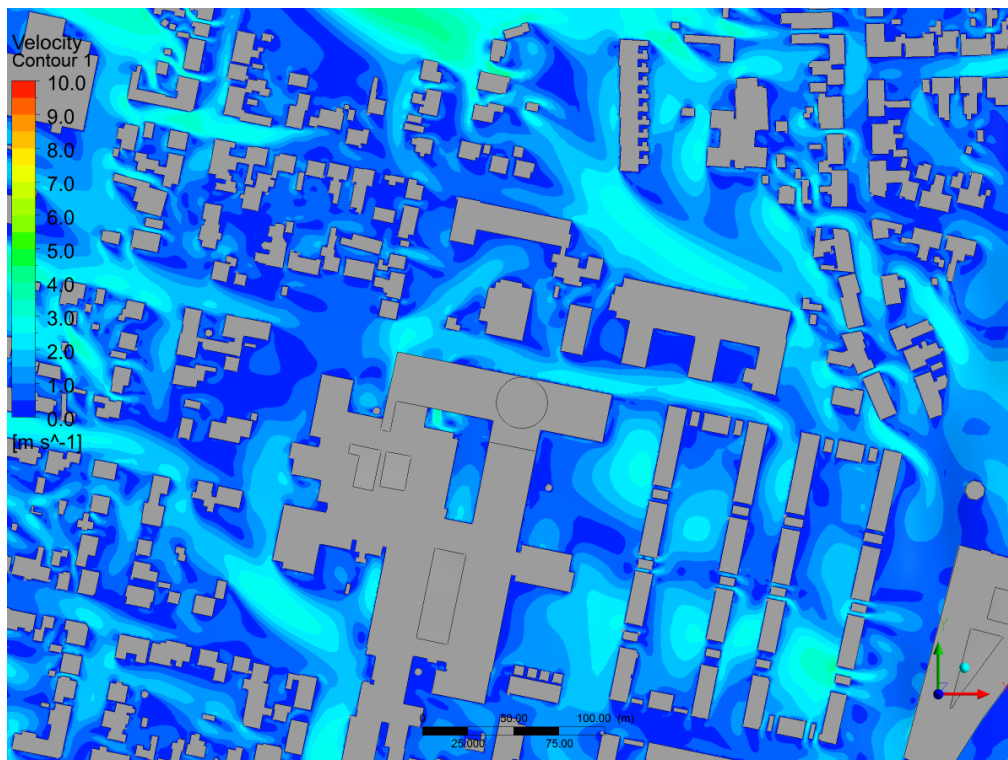
Vindfelterne for de fire simulerede vindretninger er typiske for tætbebyggede områder med relativt lav bebyggelse. Bebyggelsen yder jævn strømningsmodstand på vinden og det gennemsnitlige vindniveau er lavere end fristrømningshastigheden på 5 m/s. Store områder med næsten total læ opstår og vindhastighederne i accelerationszonerne overstiger ikke 4 m/s. Disse fire simuleringer udgør ikke en komplet analyse af det lokale vindmiljø, men resultaterne indikerer et acceptabelt vindmiljø i området.



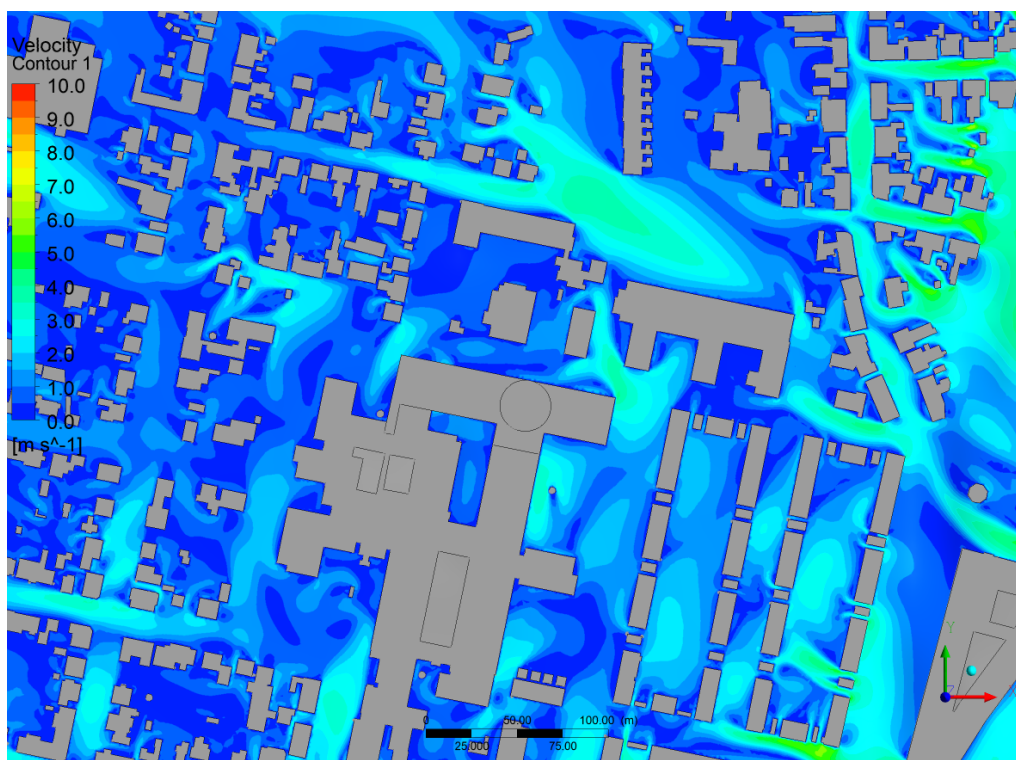
Figur 33 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra vest-nord-vest.



Figur 34 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra vest.



Figur 35 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra vest-syd-vest.



Figur 36 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra øst-syd-øst.

6.2.3 Vurdering af påvirkninger

Strømningen af luft omkring en flyvende helikopter er meget kompleks. Store luftmængder trækkes igennem hovedrotoren og rettes ned mod jorden, men dette mønster brydes af luftens passage forbi helikopterkroppen, luftgennemstrømningen af halerotoren og strukturer i jordniveau.

Til forskel fra naturligt forekommende vind, hvor udbredelsen af området med høj lufthastighed er homogent, bredt og horisontalt, så er helikoptergenereret vind meget lokal med en kraftig, lodret orientering indtil luftstrålen afbøjes af en horisontal flade som f.eks. jorden. Ved afbøjningen dannes en ring lige under helikopteren, hvor den vandrette hastighed er høj.

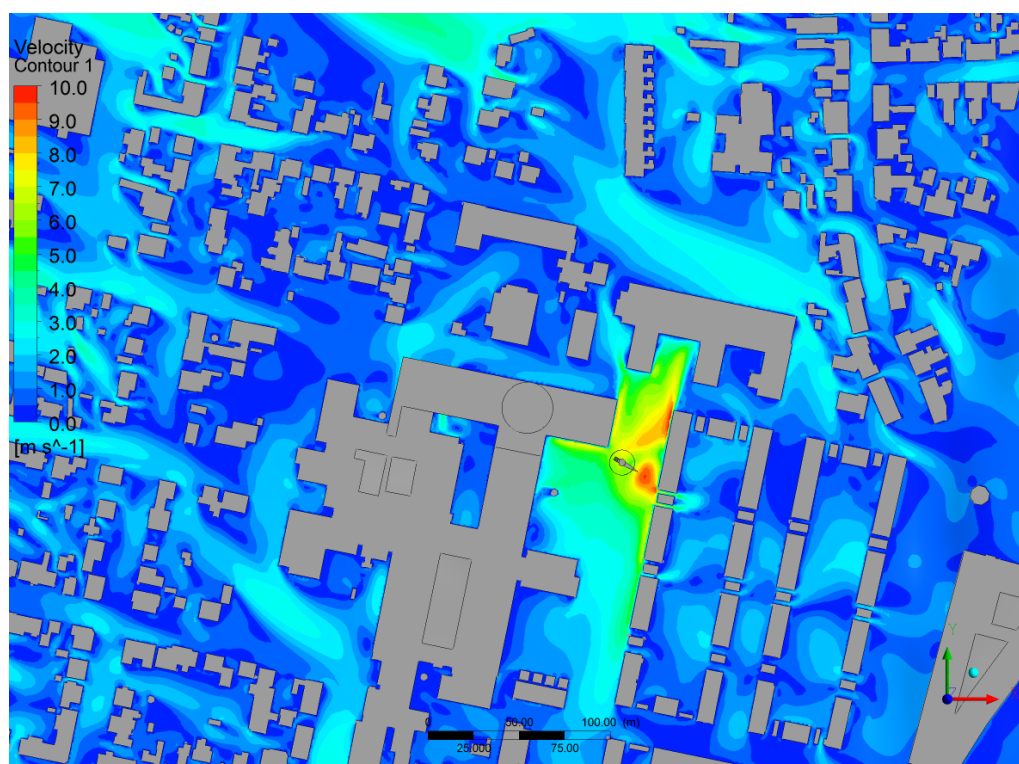
Lufthastigheden aftager hurtigt udenfor denne ring. **Den kraftige vindpåvirkning er derfor meget lokal og dækker typisk et lille område med en diameter på 2-3 gange diameteren på helikopterens hovedrotor.**

Naturligt forekommende vind forårsager en afbøjning af den nedadrettede vindstråle fra helikopteren. Derved vil "ringen" forskydes med vinden, således at den ikke længere befinder sig lige under helikopteren, men ringen vil stadig forekomme ved flyvehøjder på under 100 m. I tillæg til forskydningen af ringen, vil der forekomme en deformation af ringen, således at den bliver mere oval.

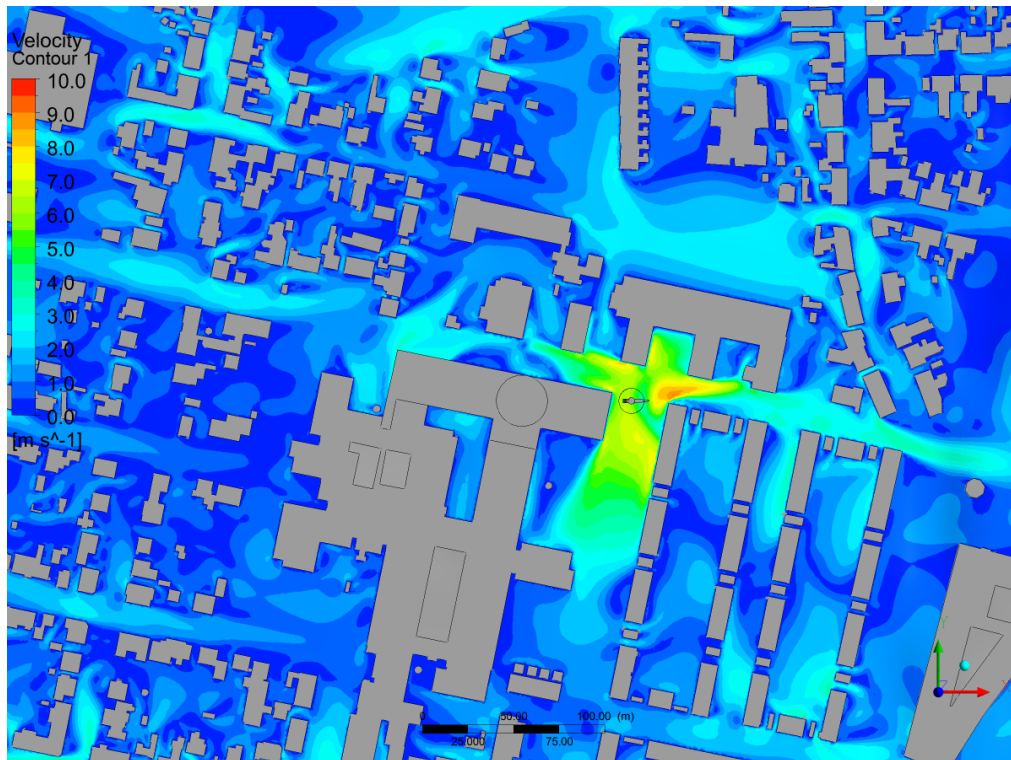
I tætbebyggede områder, som det ved Sydvestjysk Sygehus, vil bygningsstrukturerne bryde luftstrålen fra helikopterrotoren og transporten af luft væk fra helikopteren vil i mange situationer blive blokeret eller omdirigeret. **Derved kan der opstå kraftige, uventede lokale vindaccelerationer, der kan overraske fodgængere og cyklister.** CFD simuleringer er også blevet anvendt til bestemmelse af det lokale vindmiljø ved en helikopteroperation. Dette er gjort ved at placere en helikoptermodel inde i den generelle vindmodel.

AW139 helikopteren er blevet brugt som referencehelikopter, eftersom denne helikoptertype vil stå for størstedelen af flyvningerne til/fra helikopterlandingspladsen. Ligeledes er der udført simuleringer af den større AW189 og den helt store militærhelikopter af typen EH101.

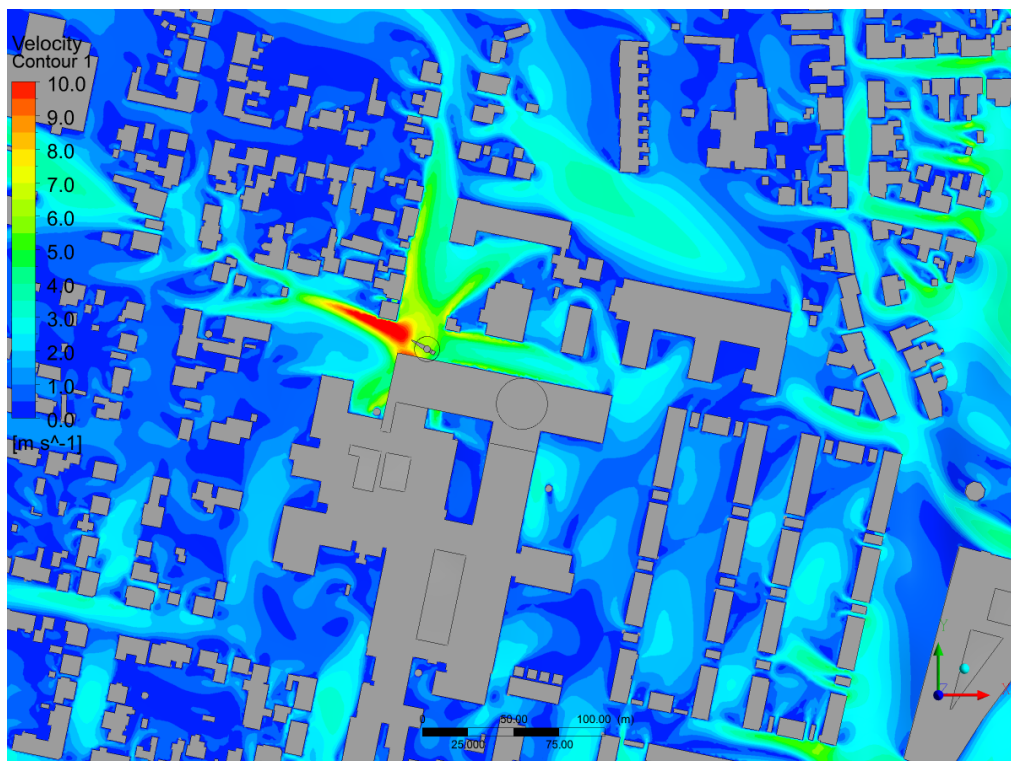
I resultaterne vist nedenfor er der simuleret en indflyvning, hvor helikopteren flyver op direkte imod vinden. Helikopteren er 60 m fra centrum af helikopterlandingspladsen og befinder sig i en flyvehøjde på ca. 49 m.



Figur 37 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra vest-nord-vest. Helikoptertype AW139 i en afstand på 60 m til helikopterlandingsplads.



Figur 38 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra vest. Helikoptertype AW139 i en afstand på 60 m til helikopterlandingsplads

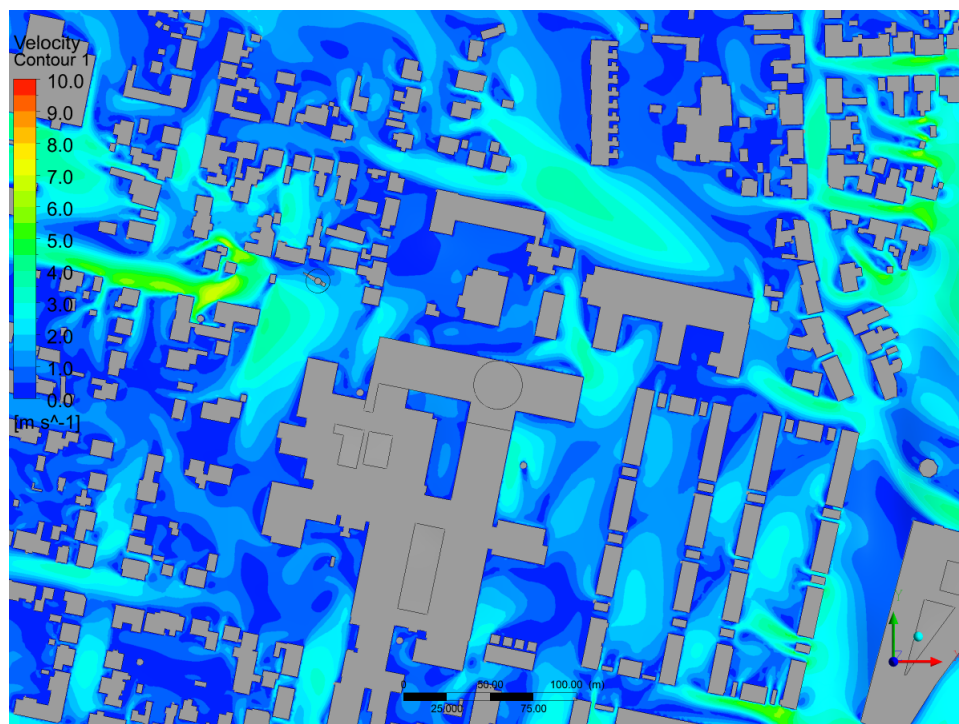


Figur 39 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra øst-syd-øst. Helikoptertype AW139 i en afstand på 60 m til helikopterlandingsplads.

Resultaterne viser en kraftig forøgelse af vindhastigheden lige under og bagud for helikopteren. Vinden fanges mellem bygningsfacaderne og kanaliseres derefter bort. I

simuleringen for den øst-syd-østlige vindretning forekommer en vindhastighed på 12 m/s. Det svarer til hård vind, hvor store grene bevæger sig³².

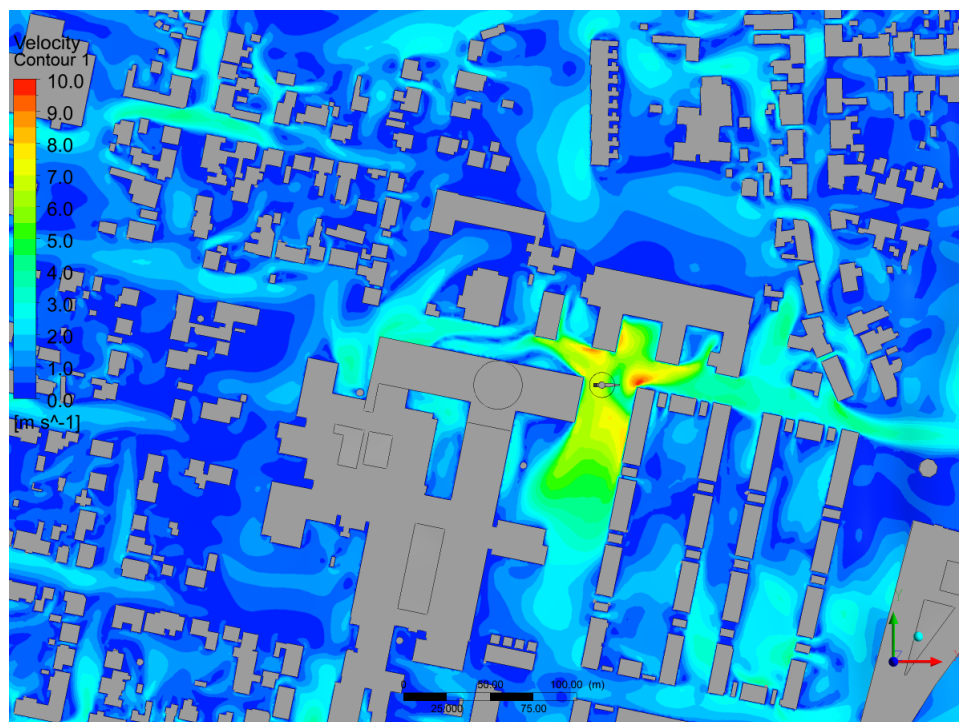
Der er en stærk sammenhæng mellem vindhastigheden ved jordniveau og helikopterens flyvehøje. F.eks. vil helikopterens flyvehøje i en afstand på 120 m til helikopterlandingspladsens centrum være ca. 61 m, og resultatet på Figur 40 viser maksimale vindhastigheder omkring 8 m/s.



Figur 40 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra øst-syd-øst. Helikoptertype AW139 i en afstand på 120 m til helikopterlandingsplads.

Øges størrelsen af helikopteren til en AW189, vil både de maksimale vindhastigheder og arealet af det påvirkede område øges. Hovedpåvirkningen sker i et område under helikopteren med en radius på 50-60 m, se Figur 41.

³² <http://www.dmi.dk/hav/danmark/farvandsudsigter/vindstyrketabellen/>

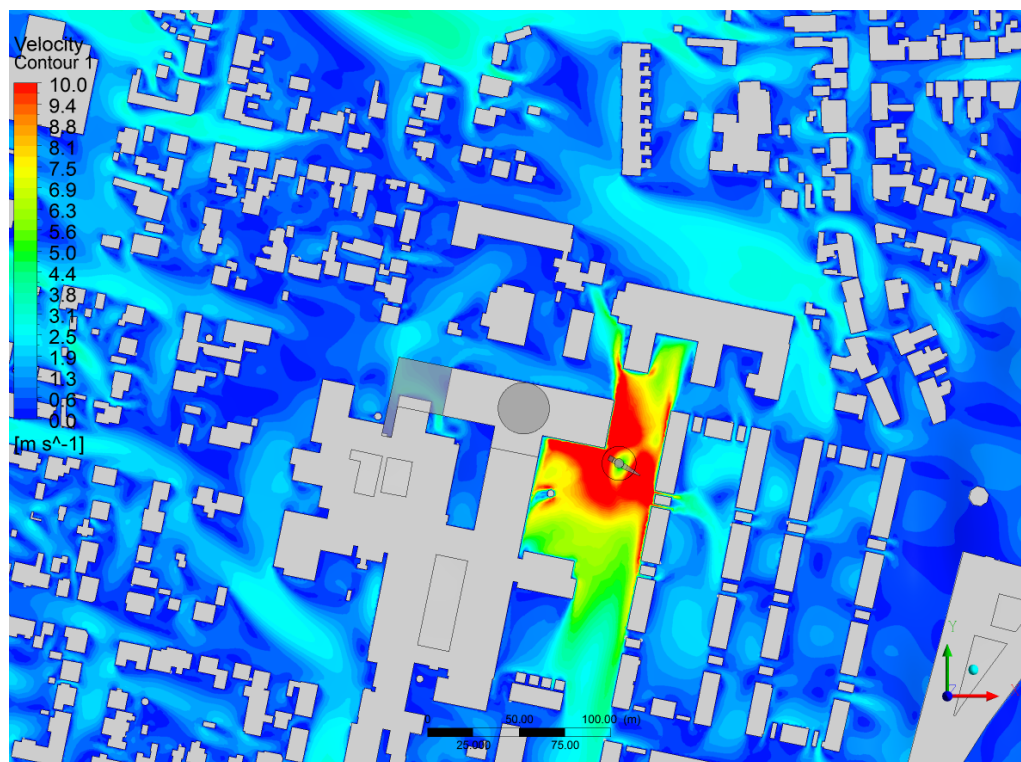


Figur 41 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra vest. Helikoptertype AW189 i en afstand på 60 m til helikopterlandingsplads.

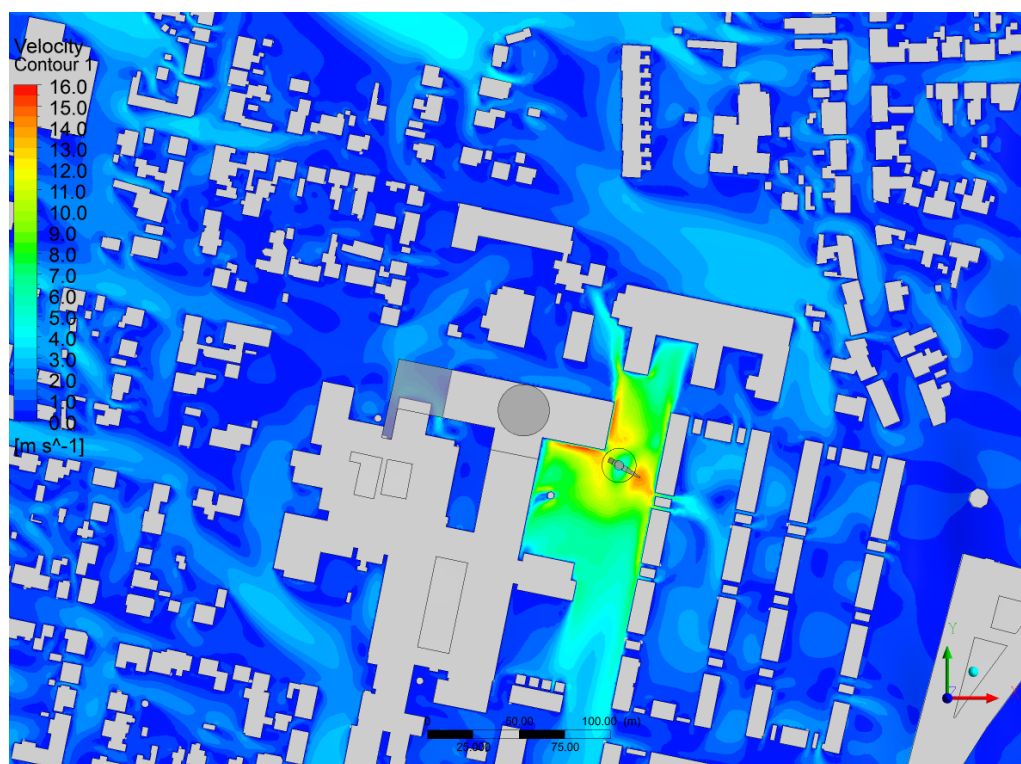
Øges helikopterstørrelsen yderligere til EH101, så ses vindpåvirkningen ikke blot lige under helikopteren. Store områder vil blive udsat for vindhastigheder over 10 m/s, og vindhastigheder over 16 m/s opstår i visse områder.

Vindhastigheder på over 16 m/s svarer til stiv kuling, hvor større træer bevæger sig og det er trættende at gå imod vinden.³³

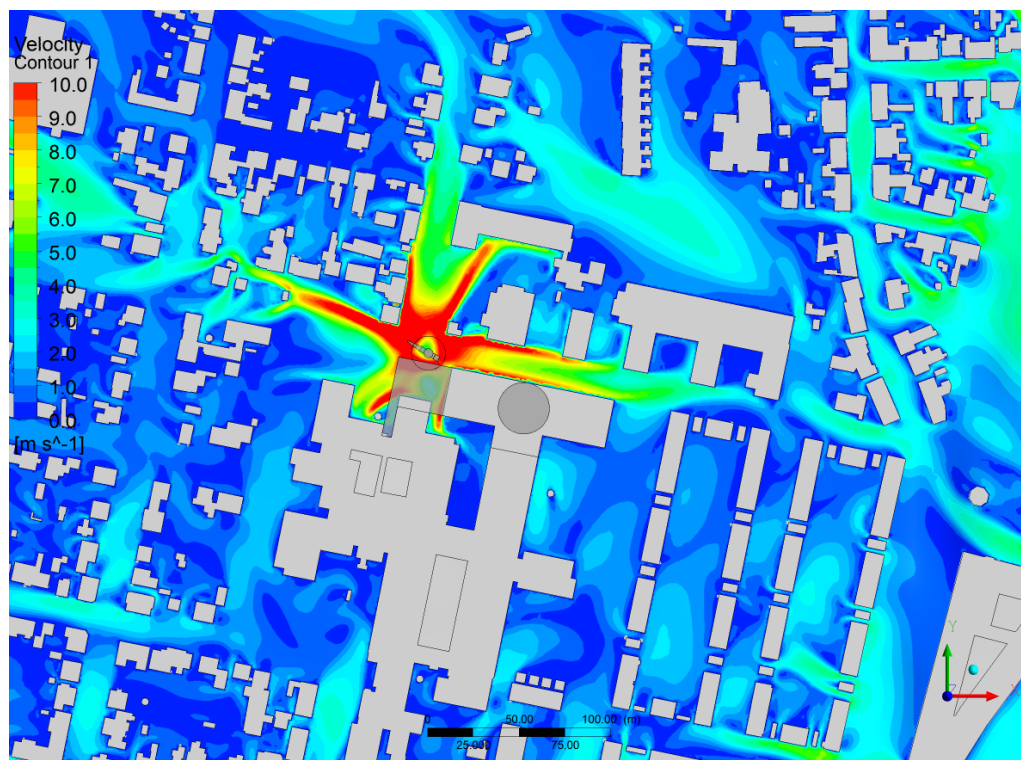
³³ <http://www.dmi.dk/hav/danmark/farvandsudsigter/vindstyrketabellen/>



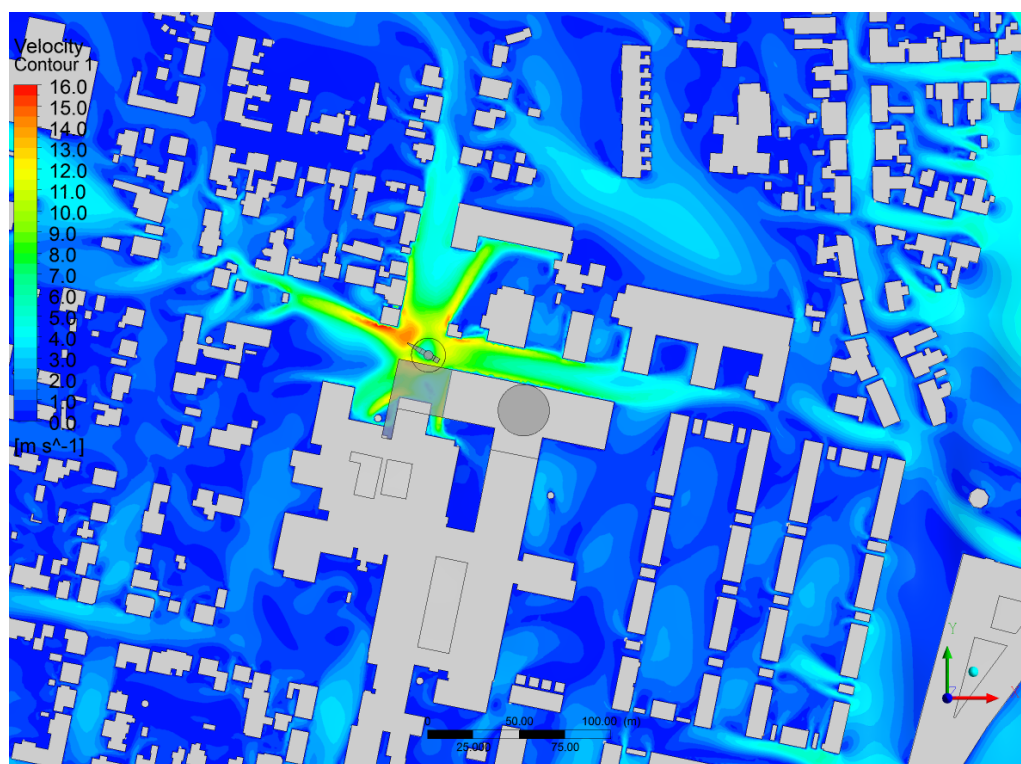
Figur 42 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra vest-nord-vest. Helikoptertype EH101 i en afstand på 60 m til helikopterlandingsplads



Figur 43 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra vest-nord-vest. Helikoptertype EH101 i en afstand på 60 m til helikopterlandingsplads – ændret farveskala.



Figur 44 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra øst-syd-øst. Helikoptertype EH101 i en afstand på 60 m til helikopterlandingsplads



Figur 45 Vindfeldt 2 m over jordniveau ved 5 m/s vind fra øst-syd-øst. Helikoptertype EH101 i en afstand på 60 m til helikopterlandingsplads – ændret farveskala.

Målinger af helikoptergenereret vind viser, at denne vindtype opstår pludseligt, hvorefter den aftager langsomt. Dvs. at vindpåvirkningen vil føles som et pludseligt, kraftigt vindstød, hvilket må anses som ubehageligt for de mindre helikoptertyper og potentielt set farlig for den store EH101.

Vinde på 16 m/s, som simuleringerne for EH101 viste som maksimal vindhastighed, karakteriseres som stiv kuling, og er forbundet med vanskelighed ved at gå imod vinden og utryghed ved at gå. Det konkluderes derfor, at flyvning med denne type helikopter, vil have en betydelig påvirkning af de lokale vindforhold.

Den stærke vindpåvirkning kan forekomme ud til en afstand af 2-300 meter fra platformen, og vil kunne medføre skader. Forsvaret overvejer derfor generelt om man vil flyve til platforme i tæt bebyggede områder.

Påvirkningen fra EH101 vurderes til at være et vigtigt element ved valg af placering, da den med placering A vil kunne medføre påvirkninger ved den nye hovedindgang til sygehuset.

Vinde på 12 m/s, som simuleringen for AW139 viste som maksimal hastighed, karakteriseres som hård vind og er forbundet bevægelse i grene og vanskelighed ved brug af paraply.

Det må antages, at støjen, som genereres af helikoptere, kombineret med deres store synlighed, vil gøre, at personer i området er opmærksomme på passagen, og at de dermed vil have tid til at forberede sig delvist på vindpåvirkningen.

Det indgår som en del af overvågningen af Esbjerg Kommune at sygehuset løbende vurderer om vindgenerne fra EH101 er så væsentlige, at start og landing bør varsles. Varslingen kunne bestå af skilte med blinklys, der tændes ved start og landing med EH101 helikopterne.

Vurdering af placeringerne B og C

En placering af helikopterlandingspladsen på placering B eller C vil flytte påvirkningen ind på sygehusets område og begrænse påvirkningen i Haraldsgade ved den nye hovedindgang. Der vil dog stadigvæk være en væsentlig vindpåvirkning ved flyvning med Forsvarets EH101, men der er flere muligheder for lokale afværgetiltag, da sygehuset selv ejer arealet. Der skal i forbindelse med detailprojekteringen gennemføres detaljerede vindanalyser, b.la. af hensyn til ventilation, lyskasser og tagmaterialet. Det sidste er vigtigt, da især EH101 genererer så voldsomt et vindtryk, at det vil kunne løsne tagmaterialet, hvis det ikke er lagt rigtigt.

Det vil i forbindelse med detailsimuleringen blive vurderet om der er behov for lokale afværgetiltag inde på sygehusarealet, herunder om der er behov for varsling.

6.2.4 Kumulative effekter

Vindpåvirkningen er kortvarig og forekommer udelukkende under helikopteroperation. Der er derfor ingen kumulative effekter.

6.2.5 Afværgeforanstaltninger

Normalt vil den høje synlighed og lydniveauet ved en helikopteroperation være tilstrækkeligt til at personer i området bliver opmærksomme på en helikopterpassage. I bebyggede områder kan høje bygninger dog skærme udsynet og lysbilledet. Det kan derfor blive nødvendigt at varsle om helikopteroperationen, specielt hvis helikoptere af typen EH101 ønskes anvendt. Varslingen kunne bestå af skilte med blinklys, der tændes ved start og landing med EH101 helikopterne.

6.2.6 0-alternativet

0-alternativet belyser den situation, hvor der ikke etableres en helikopterlandingsplads på Sydvestjysk Sygehus. Hvis helikopterlandingspladsen ikke etableres, vil helikopterne, der ellers ville have fløjet til Sydvestjysk Sygehus, skulle lande på en anden landingsplads eller eventuelt ved et andet hospital. Vinde vil således ikke blive ændret ved 0-alternativet, og der vil ikke opstå de samme lokale påvirkninger ved Sydvestjysk Sygehus, hvis helikopterlandingspladsen placeres et andet sted, eller hvis patienter flyves til andre hospitaler.

6.2.7 Sammenfattende vurdering

Vindforholdene omkring helikopterlandingspladsen vil blive påvirket kraftigt under landing og letning. Påvirkningen vil være lokal eftersom den helikopterinducerede vind hovedsageligt vil kunne mærkes umiddelbart i nærheden af helikopteren. Påvirkningen vil forekomme ved hver landing og letning i hele anvendelsesperioden.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Vind	Meget stor	Lokal	Lille	Vedvarende	Moderat

6.3 Flyvesikkerhed (uheld og risiko)

I dette afsnit beskrives og vurderes flyvesikkerhed og risiko for omgivelserne forbundet med etablering og drift af en helikopterlandingsplads på taget af Sydvestjysk Sygehus.

Det følger ikke direkte af de nuværende danske VVM-regler, at uheld og risikoen herfor skal i betragtning i forbindelse med udarbejdelse af en miljørapport. Det bliver fremover et krav som følge af det nye VVM direktiv, som EU vedtog i 2014 og er derfor medtaget i denne redegørelse, således at emnet ikke risikerer at medføre fornyet VVM pligt ved mindre projektændringer.

Det er også logisk at inddrage emnet på grund af risikoen for forurening samt påvirkning af omgivelser og mennesker, når uheldet er ude.

6.3.1 Metode

Den benyttede metode i forbindelse med analysen af flyvesikkerhed omfatter følgende aktiviteter, der generelt skal gennemføres i forbindelse med en risikovurdering:

- Etablere basis for beregningerne.
- Beregning af sandsynlighed for havari.
- Vurdering af konsekvenserne ved havari (for personer der ikke opholder sig i helikopteren).
- Sammenfatning med evaluering af risikoniveauet og anbefalinger.

Basis for beregningerne vil primært være antal landinger/starter med de forskellige typer af helikoptere samt omgivelserne i nærheden af helikopterlandingspladsen og selve udformningen heraf.

Der er ikke tilstrækkeligt med danske erfaringer til, at der kan foretages en statistisk vurdering.

Beregningen af sandsynligheden for et havari er derfor baseret på tilgængelig uheldsstatistik som angivet i OGP Risk Assessment Directory Report No. 434-11.1³⁴. Det er data fra Olieindustrien, som har stor fokus på emnet på grund af, at mange af deres medarbejdere anvender helikoptere for at komme på arbejde.

6.3.2 Eksisterende forhold

Der er i dag ingen helikopterflyvninger til og fra den planlagte landingsplads ved Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg, da der ikke kan landes ved sygehuset. Der har været 17 flyvninger i 2013, hvor der enten er landet i Esbjerg Lufthavn eller på en midlertidig landingsplads i nærheden.

Sydvestjysk Sygehus ligger midt i Esbjerg by i et område med boliger, mindre erhverv og offentlige formål. Helikopterlandingspladsen skal etableres inden for projektområdet beskrevet i kapitel 3 og dermed oven over en af sengebygningerne.

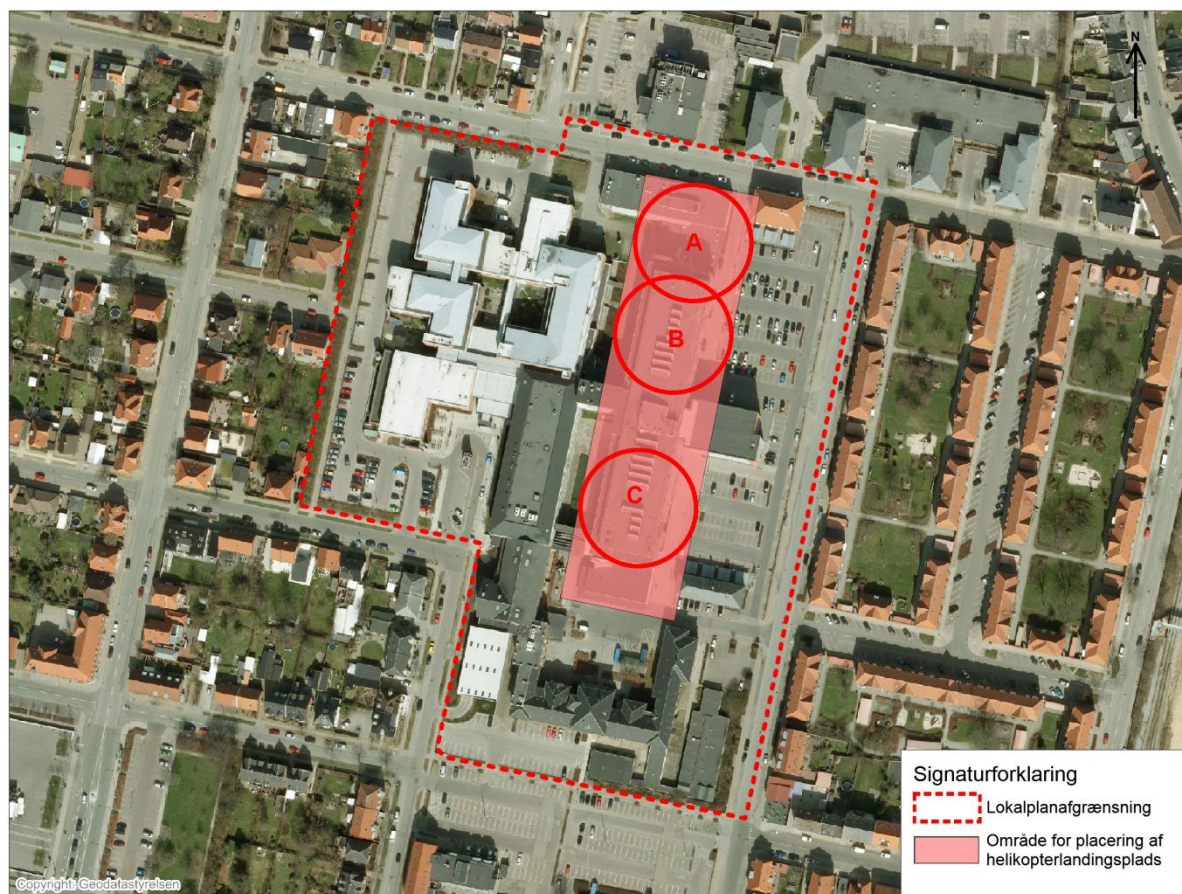
6.3.3 Vurdering af påvirkninger

Det vurderes, at flyvesikkerheden ikke vil blive påvirket i forbindelse med anlægsperioden, da der ikke skal anvendes helikoptere i anlægsperioden.

Basis for beregninger

Det vil være de områder, der befinder sig i umiddelbar nærhed af helikopterlandingspladsen, som vil kunne blive berørt af en ulykke i forbindelse med start og landing. Placeringen af projektområdet for helikopterlandingspladsen er vist i Figur 46.

³⁴ OGP (International Organisation of Oil and Gas producers), Risk Assessment Directory, Report No. 434-11.1, March 2010 Aviation Transport Accident Statistics



Figur 46 Helikopterlandingspladsens placering.

Helikopterlandingspladsen placeres i en højde af 35 m over terræn og vil være placeret over taget på sengeafdelingen.

Selve helikopterlandingspladsen vil være cirkulær med en diameter på to gange totallængden for helikopterne. Det betyder, at den minimum skal være 35,2 m ved anvendelse af helikoptertypen AW189. Uden om helikopterlandingspladsen vil der blive etableret et vandret sikkerhedsnet med en bredde på mindst 1½ m.

Elevatortårnet kommer over overfladen af helikopterlandingspladsen, og der er ønske om, at det kan være indtil 5 m højere end helikopterlandingspladsen. Det betyder, at toppen af elevatortårnet kommer op til 40 m over terræn, hvis det skal kunne anvendes af EH101.

Der forventes fremadrettet op til ca. 90 landinger pr. år med helikoptere, jf. projektbeskrivelsen i kapitel 3. De fleste af flyvningerne forventes at blive med helikopter af typen AW139 mens 25 af flyvningerne vil blive med Forsvarets redningshelikopter af typen EH101.

Indflyvningssektoren omkring helikopterlandingspladsen kan blive på 360 grader, hvis toppen af elevatortårnet placeres i niveau med helikopterlandingspladsen. Hvis elevatortårnet kommer over helikopterlandingspladsen, vil den sektor ikke kunne anvendes af helikopterne.

Inden for en godkendt indflyvningssektor vil det være piloterne selv, der afgør, hvordan ind- og udflyvningsretningerne fordeler sig over året, da den konkrete indflyvningsretning er afhængig af vejr- og vindforhold.

Sandsynlighed for havari

I Tyskland har man anvendt lægehelikoptere (HEMS) siden 1970. De generelle erfaringer i forhold til sikkerhed er:

As previously described (Hinkelbein et al., 2011b), a total of $n = 99$ German HEMS accidents were found and considered for analysis in the present study. Briefly, $n = 63$ accidents were without injuries, $n = 8$ accidents with minor injuries, $n = 9$ accidents with major injuries, and $n = 19$ accidents ended fatally. Landing was the phase of flight most often associated with accidents ($n = 44$) followed by en-route accidents ($n = 26$). During landing, obstacle collision ($n = 23$) occurred most frequently, followed by ground/water collisions ($n = 5$). In fatal accidents, obstacle collision during landing ($n = 4$ of $n = 10$) followed by tail rotor damage during en-route flight ($n = 2$ of $n = 6$) had the highest incidence. Whereas the number of missions increased significantly over the years, the number of resulting accidents remained nearly constant.³⁵

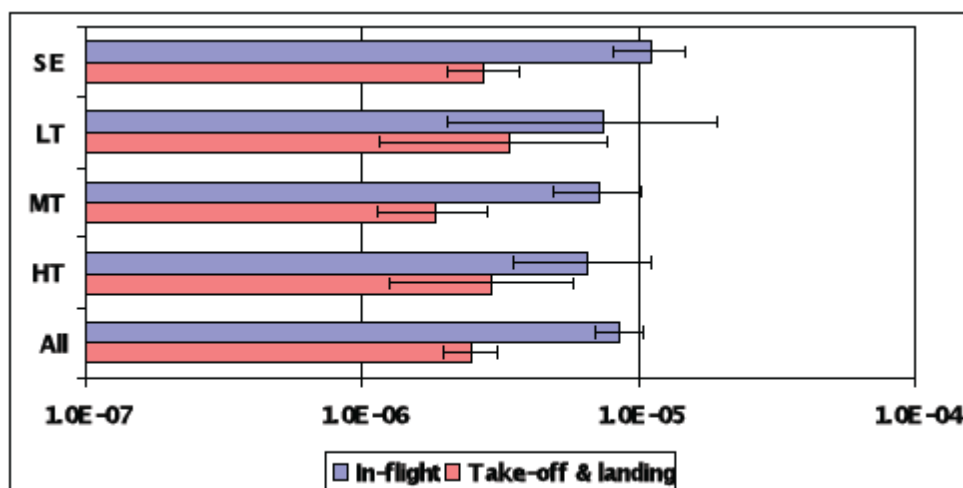
Der har i Tyskland været uheld og en del af dem har været fatale, med dødelig udgang. En betydelig del af uheldene har været i forbindelse med flyvning og med landing ude ved ulykkessteder. Der er ikke tilgængelig statistik, så man kan isolere uheld ved sygehusene.

Der er en risiko i forbindelse med anvendelse af helikoptere og en væsentlig del hænger sammen med, at lægehelikoptere ikke flyver til faste flyvepladser, men lander i nærheden af ulykkesstederne. Anvendelse af helikoptere med to motorer øger sikkerheden, og det er et krav ved landing på hævdede helikopterlandingspladser med lægehelikoptere.

I forhold til miljøpåvirkningen fra projektet er det relevant at undersøge en ulykke i forbindelse med flyvning med helikoptere omkring helikopterlandingspladsen. I det følgende er der derfor foretaget en vurdering af, hvor ofte der vil kunne forekomme et havari i forbindelse med helikopteroperationerne.

I denne vurdering er der taget udgangspunkt i uhedsfrekvenser baseret på aktuelt indtrufne ulykker, som angivet i OGP Risk Assessment Directory Report No. 434-11.1³⁶ og opsummeret i Tabel 4. I Tabel 4 er angivet ulykkesfrekvenser for forskellige helikoptertyper i forbindelse med normal flyvning (in-flight) og i forbindelse med start og landing (Take-off and landing). Ulykkesfrekvenser for normal flyvning er angivet som en ulykkesfrekvens pr. flyvetime mens ulykkesfrekvensen for start og landing er angivet pr. start og landing.

Tabel 4 Ulykkes frekvenser for helikopterflyvning



SE = Single Engine; LT = Light Twin; MT = Medium Twin; HT = Heavy Twin

Der skal på en hævet landingsplads anvendes helikoptere af performance klasse 1, som kan flyve videre ved uheld på én motor. Det er typerne LT, MT og HT. Baseret på tallene givet i Tabel 4

³⁵ Injury severity and seating position in accidents with German EMS helicopters Jochen Hinkelbein, b, c, *, Oliver Spelten, Christopher Neuhaus, d, Mandy Hinkelbein, Enver Özgürb, Wolfgang A. Wetschaa Department

³⁶ OGP (International Organisation of Oil and Gas producers), Risk Assessment Directory, Report No. 434-11.1, March 2010 Aviation Transport Accident Statistics

(middelværdi for helikoptertyperne LT, MT og HT) er de i Tabel 5 angivne ulykkesfrekvenser benyttet ved beregningen af den årlige frekvens for et helikopterhavari.

Tabel 5 Ulykkesfrekvenser i forbindelse med flyvning som benyttes til beregning af frekvensen for et havari

Helikoptertype	Ulykkesfrekvens under start og landing (per start og landing)	Ulykkesfrekvens i forbindelse med flyvning (per flyvetime)
Redningshelikopter (EH101)	3×10^{-6}	8×10^{-6}
Lægehelikopter (øvrige typer)	3×10^{-6}	3×10^{-6}

Det er vurderet, at der ikke er statistisk grundlag for at benytte forskellige ulykkesfrekvenser for de to helikoptertyper, der benyttes på helikopterlandingspladsen. Effekten i forbindelse med nærområdet ved helikopterlandingspladsen vil primært være påvirket af ulykker i forbindelse med start og landing, og bidraget fra selve flyvningen vil være af mindre betydning.

Der er derfor taget udgangspunkt i start og landinger.

Der er et forholdsvis beskedent grundlag for vurderingen af ulykkesfrekvensen for starter og landinger, da de er baseret 25 dødsfald i forhold til lidt over 6 mio. starter og landinger i perioden fra 1998-2006.

Baseret på antallet af flyvninger og de angivne ulykkesfrekvenser kan den årlige frekvens for en ulykke beregnes. Dette er gennemført i Tabel 6.

Tabel 6 Beregning af den årlige frekvens for ulykker i forbindelse med start og landing

Helikoptertype	Antal flyvninger	Ulykkesfrekvens under start og landing (per start og landing)	Årlig ulykkesfrekvens
Lægehelikopter (øvrige typer)	70	3×10^{-6}	$2,1 \times 10^{-4}$
Redningshelikopter (EH101)	20	3×10^{-6}	$0,6 \times 10^{-4}$
Total	90	3×10^{-6}	$2,7 \times 10^{-4}$

Baseret på beregningerne, hvis resultat er præsenteret i Tabel 6 er returperioden (hyppigheden) for et havari i forbindelse med start og landinger på helikopterlandingspladsen beregnet til ca. 1 pr. 3.700 år ($1/2,7 \times 10^{-4}$). Det gælder både uheld på selve helikopterlandingspladsen og uheld i indflyvningsområdet.

Vurderingen er baseret på flyvninger i olieindustrien, hvor helikopterlandingspladserne er mindre, end det der kræves i forbindelse med lægehelikoptere og hvor der ofte er høje genstande (f.eks. olie/boreplatformen) i forbindelse med landingsområdet.

I Esbjerg er der ikke i selve indflyvningssektoren høje genstande, som øger risikoen for kollision. Risikoen for ulykker ved helikopterlandingspladsen vurderes derfor som værende mindre end beregnet ovenfor.

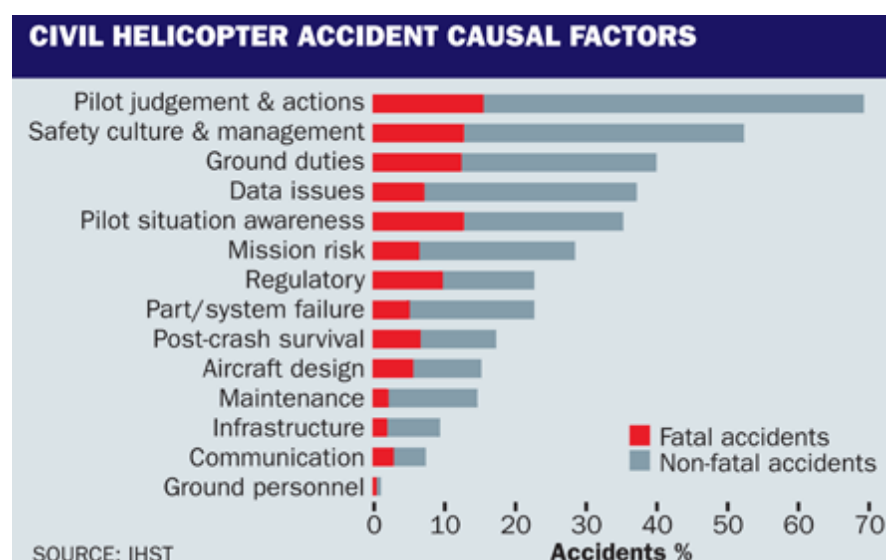
Brand har i USA været årsag til dødsfald i forbindelse med helikopterulykker. Der er for hævdede helikopterlandingspladser krav om slukningsudstyr og, at der er to uddannede medarbejdere ved pladsen i forbindelse med start og landing. Det begrænser risikoen for påvirkning af omgivelserne i forbindelse med brand på selve helikopterlandingspladsen.

Der er derfor ikke en direkte sammenhæng mellem ulykkesfrekvensen og påvirkningen af personer i omgivelserne.

Sandsynligheden for, at et havari vil påvirke personer i nærområdet er ikke uvæsentlig, da helikopterlandingspladsen er placeret i et område, hvor det må forventes, at der ofte vil befinde sig personer.

Vurdering af risiko

I Figur 47 er der angivet en oversigt over de årsager, der kan føre til havari.



Figur 47 Oversigt over årsager til helikopterulykker /OGP/

I henhold til krav fra Trafikstyrelsen etableres en række foranstaltninger som lys etc. i forbindelse med etableringen af helikopterlandingspladsen, hvilket øger flyvesikkerheden.

Dette betyder, at risikoen relateret til udformningen af helikopterlandingspladsen er reduceret så meget som muligt. I forvejen viser statistikken, at udformningen (Linjen "Infrastruktur" i Figur 47) har en lille indflydelse på sandsynligheden for havari, da der opstilles strenge krav til udformningen af landingspladsen.

Den største indflydelse på sandsynligheden for et havari er relateret til piloternes evne til at vurdere situationen, og den sikkerhedskultur, der er i organisationen, der driver helikopteroperationerne.

Det vurderes, at de organisationer, der driver helikopteroperationerne, lever op til eller er bedre, end, hvad der normalt kendes i branchen.

Havari i forbindelse med start og landinger fra helikopterlandingspladsen

Baseret på de gennemførte beregninger vurderes det, at der vil være en returperiode på ca. 3.700 år for, at der vil forekomme et havari.

Helikopterlandingspladsen befinder sig i bynært område og et havari kan potentielt have fatale konsekvenser for personer, der opholder sig på området tæt ved landingspladsen. En del personer vil kunne opholde sig på parkeringspladsen øst for helikopterlandingspladsen.

Der findes ikke danske regler for hvor stor en risiko, der er acceptabel i forbindelse med flyvning med lægehelikoptere.

Miljøstyrelsen har i arbejdsrapport nr. 8³⁷ om Acceptkriterier i Danmark og EU beskrevet de kriterier, der anvendes i forbindelse med farlige virksomheder omfattet af risikobekendtgørelsen. Acceptkriterierne kan ikke direkte overføres til flyvning med lægehelikoptere, som er samfundsmæssigt nødvendige af hensyn til akutpatienter, som kommer så langt fra sygehuset, at anvendelse af en ambulance ikke er en mulighed.

³⁷ <http://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2008/978-87-7052-814-6/pdf/978-87-7052-815-3.pdf>

Den beregnede returperiode for uheld er dog så høj i forhold til miljøstyrelsens arbejdsrapport, at risikoen for påvirkning af 3'part må betegnes som moderat.

Miljøeffekterne fra et uheld vurderes, at være begrænsede (brand og evt. spild af mindre mængder af flybrændstof).

6.3.4 Kumulative effekter

Der er ikke kumulative effekter.

6.3.5 Afværgeforanstaltninger

Det skal i forbindelse med overvågningen vurderes, om det vil være hensigtsmæssigt at friholde områderne i umiddelbar nærhed af helikopterlandingspladsen, når en helikopter starter eller lander.

6.3.6 0-alternativet

0-alternativet belyser den situation, hvor der ikke etableres en helikopterlandingsplads på Sydvestjysk Sygehus. Hvis helikopterlandingspladsen ikke etableres, vil helikoptererne, der ellers ville have fløjet til Sydvestjysk Sygehus, skulle lande på en anden flyveplads eller eventuelt ved et andet hospital. Flyvesikkerheden vil således ikke blive ændret ved 0-alternativet, da de samme regler for flyvesikkerhed gælder, hvis helikopterlandingspladsen placeres et andet sted, eller hvis patienter flyves til andre hospitaler.

6.3.7 Sammenfattende vurdering

Flyvesikkerheden (uheld og risiko) er vurderet ud fra sandsynligheden for uheld.

Der er en grundlæggende en risiko for uheld, når der landes med helikoptere i et tæt bebygget område i forbindelse med et hospital.

Denne risiko skal afvejes med de samfundsmæssige gevinster ved at akutpatienter med lang transport til sygehuset kan komme langt hurtigere under behandling.

De miljømæssige konsekvenser som følge af et uheld vurderes at være ubetydelige.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Havari der påvirker mennesker	Stor	Lokal	Stor	Midlertidig	Moderat
Havari, der påvirker miljøet	Stor	Lokal	Lille	Midlertidig	Ubetydelig

6.4 Landskab og visuelle forhold

Dette afsnit har til formål, at beskrive landskabet ud fra den umiddelbare oplevelsesværdi forstået som det æstetiske landskab. Der lægges i den forbindelse særlig vægt på muligheden for at færdes i landskabet, og om projektet vil udgøre en hindring eller barriere for offentlighedens adgang til naturen og landskabet.

Derudover beskrives og vurderes projektets visuelle påvirkning i omgivelserne både helt tæt på sygehuset og på afstand.

6.4.1 Metode

Til at vurdere landskabet og de visuelle forhold er der foretaget besigtigelser samt benyttet forslag til lokalplan, kortmateriale og illustrationer.

Det vurderes, at der er et godt materiale til at foretage en vurdering.

6.4.2 Eksisterende forhold

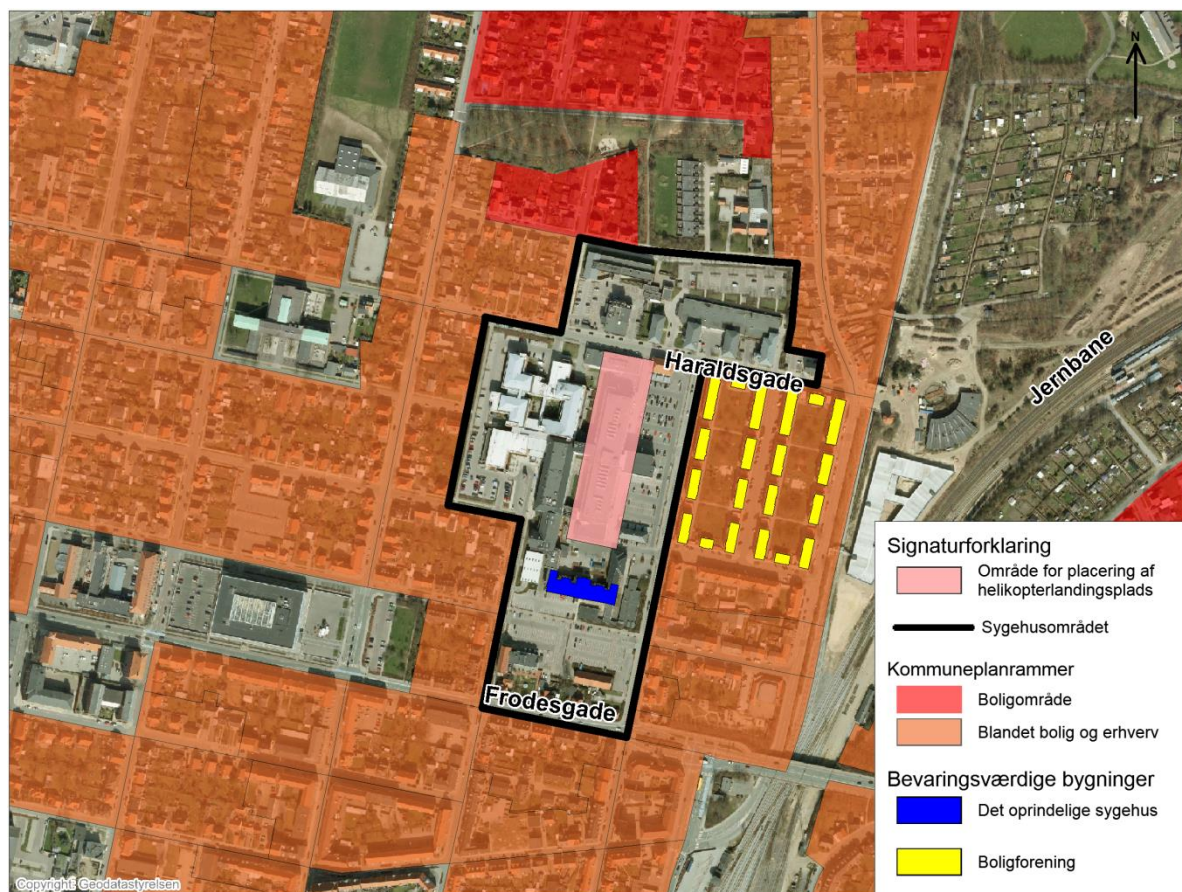
Projektområdet ligger midt i Esbjerg by, der ligger ud til Vadehavet.

Terrænet stiger fra havnen op mod Sydvestjysk Sygehus, hvor havnen ligger ca. 3-4 m over normalvandstanden, og terrænet ved sygehuset ligger ca. 17-18 m over normalvandstanden.



Figur 48 Projektområdet i Esbjerg By

Helikopterlandingspladsen er placeret ved Sydvestjysk Sygehus, der ligger midt i Esbjerg by. Jernbanen løber gennem byen ca. 200 m øst for projektområdet og Frodesgade, der er en af de større veje i byen, ligger syd for sygehuset.



Figur 49 Luftfoto af projektområdet og nærområdet

Sydvestjysk Sygehus er etableret i 1909 og en del af det oprindelige sygehus står der stadig, opført i røde teglsten og med tag af sort skiffer. Der er foretaget tilbygninger og renoveringer løbende, så sygehuset i dag fremstår med bygninger fra forskellige tidsperioder og i forskellige højder, farver og materialer.

Centralt i sygehusområdet ligger en samlet bebyggelse i 1-7 etager opført i beton med lette facader og fladt tag fra årene 1967-1977.

I sygehusstrukturen for Region Syddanmark er Sydvestjysk Sygehus udpeget til akutsygehus.³⁸

Esbjerg Kommune har i oktober 2014 offentliggjort en ny lokalplan (Lokalplan 01-050-0003, Boldesager, Erstatte delområde A i Lp 378, Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg), der giver mulighed for at udvide og ombygge sygehuset³⁹. Der gives i lokalplanen mulighed for en ny stor sengebygning ud mod Haraldsgade.

Omkring Sydvestjysk Sygehus ligger der boligområder. Mod øst ligger en større boligforeningsbebyggelse fra 1917-1926 i 3 etager, der er registreret med høj bevaringsværdi i Kulturstyrelsens register over fredede og bevaringsværdige bygninger⁴⁰, jf. afsnit 4.4.1. Denne bebyggelse er harmonisk i sit udtryk. I boligområderne nord og vest for sygehuset ligger villaer og parcelhuse i 1-2 etager med en større variation i materiale og udtryk.

Hvis man kommer op i højden, har Esbjerg by en jævn skyline med bebyggelse, hvor sygehuset er et af de byggerier, der skiller sig ud i højden, jf. Figur 50.

³⁸ Region Syddanmark, Fremtidens sygehuse – Kort, <http://www.fremtidenssygehuse.dk/wm229852>

³⁹ Esbjerg Kommune, 2014, Lokalplan 01-050-0003, Boldesager, Erstatte delområde A i Lp 378, Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg.

⁴⁰ Kulturstyrelsen, Fredede og bevaringsværdige bygninger,

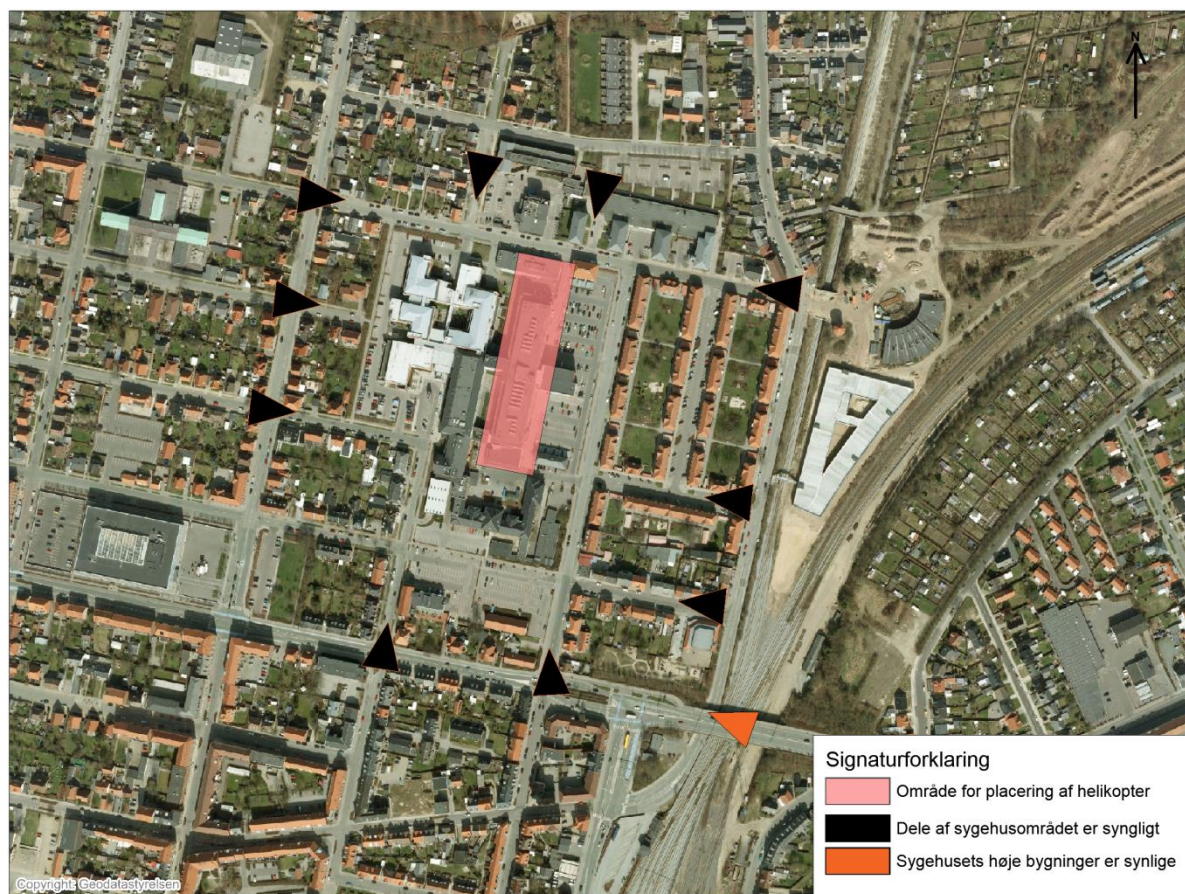
<https://www.kulturarv.dk/fbb/index.htm?jsessionid=7581F73F5CE51A60AAAA7DA249E7605B>



Figur 50 Udsnit af Esbjerg by med sygehuset liggende i skylinen midt i billedet. Foto fra Esbjerg Vandtårn i retning mod nord.

Selv om sygehusområdet geografisk fylder et større område og er op til syv etager højt, betyder Esbjerg bys tæt bebyggende byområde i 2-3 etager, at det er begrænset, hvor langt væk sygehusområdet er synligt.

Selve sygehusområdet og højden af bygningerne kan ses fra Frodesgade på jernbanebroen. Derudover er området kun synligt fra de veje, der grænser op til sygehusområdet. Her er det mindre dele af sygehusbygningerne, der ligger ud til vejene, der kan ses. Projektområdet kan anes fra Haraldsgade i større eller mindre grad, alt efter hvor på vejen, man befinder sig.



Figur 51 Angivelse af hvor synlig sygehusområdet er fra forskellige lokaliteter

Er blikket rettet ind over Esbjerg by fra kysten (jf. Figur 52) fås et overblik over byens højeste bygninger og master/antenner. Vandtårnet træder frem i baggrunden, men Sydvestjysk Sygehus er ikke synligt herfra.



Figur 52 Esbjerg by set fra kysten \visualisering fra lokalplan\.

Generelt er afstanden til kysten, terrænet og det bebyggede område årsag til at sygehusområdet ikke kan ses fra kysten.

6.4.3 Vurdering af påvirkninger

Projektområdet rækker fra taget af den nye sengebygning til hen over taget på den eksisterende sengebygning, der støder op til den nye sengebygning. Helikopterlandingspladsen kan således etableres indenfor projektområdet angivet på Figur 53.

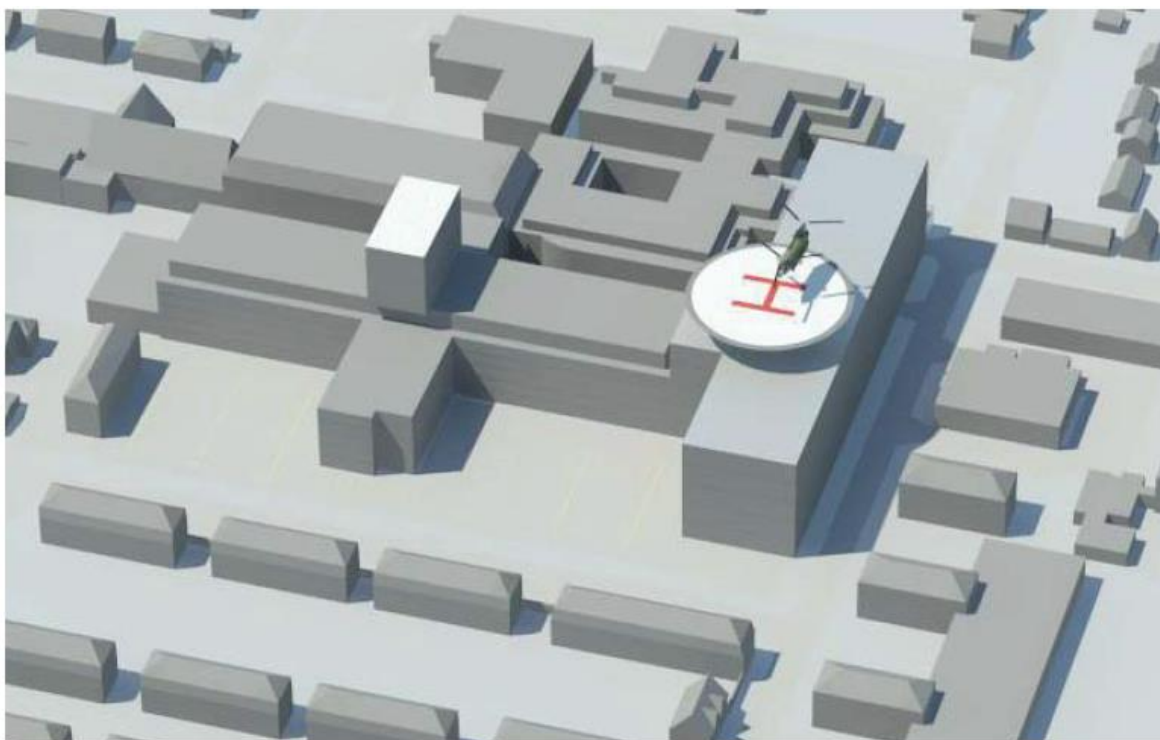


Figur 53 Projektområdet

Byggearbejdet ventes ikke, at være mere omfattende end den løbende vedligeholdelse af sygehuset, idet helikopterlandingspladsen enten vil være en præfabrikeret helikopterlandingsplads eller bygges på stedet. Til anlægsarbejdet vil der blive anvendt stilladser og en eller to store mobilkraner.

Helikopterlandingspladsen placeres i en højde af 35 m over terræn og vil med en placering A være placeret på et tårn 7 m over taget på den nye sengebygning.

Elevatortårnet kommer sandsynligvis indtil 5 m højere op end helikopterlandingspladsen. Det betyder, at toppen af elevatortårnet kommer op til 40 m over terræn. Dvs. det er en forøgelse på 10 m i forhold til de maksimale højdebestemmelser i lokalplanen for området. Det er en mulighed at placere helikopterlandingspladsen med en bro til elevatortårnet (se Figur 54).



Figur 54 Sydvestjysk Sygehus med en helikopterlandingsplads med placering A set fra luften og i retning fra øst mod vest.

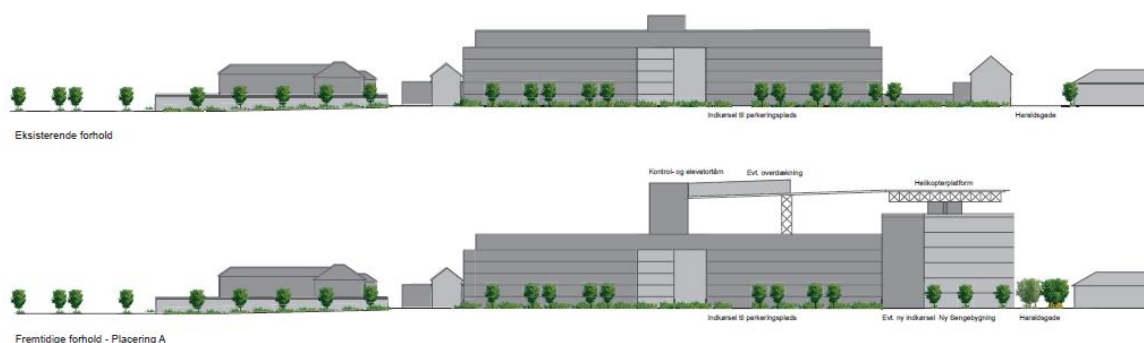
Selve helikopterlandingspladsen vil være cirkulær og for at AW189 må lande på sygehuset, skal den have en diameter på 35,2 m. Udenom helikopterlandingspladsen vil der blive etableret et vandret sikkerhedsnet med en bredde på mindst 1,5 m. Helikopterlandingspladsens diameter er derfor op til 20 m større end bredden på den bygning, som den skal placeres på taget af.

6.4.3.1 Helikopterlandingsplads med placeringen, A

Med en placering A på taget af den nye sengebygning vil landingspladsen blive etableret ca. 7 m over bygningen og får en markant visuel effekt for de nærmeste naboer og for dem, der bevæger sig på Haraldsgade eller via sygehusets nye hovedindgang.

Den nye bygning har i sig selv en væsentlig visuel påvirkning og den nye helikopterlandingsplads vurderes derfor kun at øge påvirkningen moderat.

Landingspladsen vil desuden være helt eller delvist synlig fra de fleste placeringer langs både Torvegade, Haraldsgade og Østergade omkring den nordligste del af sygehuset, men vil her blive opfattet som en del af sygehusets tekniske anlæg (se skitsen Figur 55). Bevæger man sig længere væk fra sygehuset vil helikopterlandingspladsen være skjult bag områdets øvrige bygninger.



Figur 55 Helikopterlandingspladsen på taget af den nye sengebygning – Løsning A. Set fra Østergade mod vest.

Resultatet af en fotovisualisering fremgår af Figur 56.



Eksisterende forhold.



Eksempel på hvordan helikopterlandingspladsen kan udføres på taget af den nye sengebygning.

Figur 56 Resultatet af fotovisualisering af helikopterlandingspladsen med placeringen A. Visualiseringspunktet er ud for "næsen" på den eksisterende sengebygning.

Platformen opfattes som en væsentlig ændring af bygningen.

6.4.3.2 Helikopterlandingsplads med placeringen, B

Flyttes helikopterlandingspladsen lidt længere mod syd, til ca. midt på den eksisterende sengebygning, placering B vil Landingspladsen have en markant visuel effekt for personer, der bevæger sig på sygehusets østligt beliggende parkeringsarealer ud mod Østergade.

Boliger langs Østergade ud for landingspladsen vil også have en oplevelse af, at landingspladsen er dominerende på sygehusets eksisterende sengebygning.

Helikopterlandingspladsen vil ikke være synlig fra Haraldsgade lige nord for sygehuset. Bevæger man sig lidt vestligere på Haraldsgade eller til Frodesgade, lige syd for sygehuset, vil helikopterlandingspladsen have en visuel effekt, der hvor den er synlig, men vil her indgå som en del af sygehusbyggeriets tekniske anlæg.



Figur 57, Resultatet af fotovisualisering af helikopterlandingspladsen med placeringen B. Visualiseringen er optaget ud for Valdemarsgade.

Boliger beliggende op af sygehuset på Svendsgade vil ikke have udsigt til helikopterlandingspladsen, idet sygehusets vestlige bygninger vil udgøre en visuel afskærmning. Bevæger man sig længere væk fra sygehuset vil helikopterlandingspladsen være skjult bag områdets øvrige bygninger.

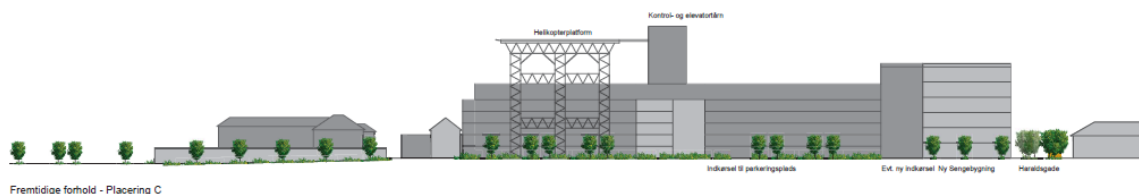
Platformen og understøtningen er så omfattende, at den vil opfattes som en væsentlig ændring af bygningen.

6.4.3.3 Helikopterlandingsplads med placeringen, C

Med en placering C vil helikopterlandingspladsen have en markant visuel effekt for personer, der bevæger sig på sygehusets østligt beliggende parkeringsarealer mod Østergade. Boliger langs Østergade ud for landingspladsen samt boliger på Gormsgade nær Torvegade vil også have en oplevelse af, at landingspladsen er dominerende på sygehusets eksisterende sengebygning (se Figur 58).

Helikopterlandingspladsen vil ikke være synlig fra Haraldsgade lige nord for sygehuset. Set fra Frodesgade, lige syd for sygehuset, vil helikopterlandingspladsen have en visuel effekt, der hvor den er synlig, men vil også her indgå som en del af sygehusbyggeriets tekniske anlæg.

Boliger beliggende op af sygehuset på Svendsgade og Gormsgade vil ikke have udsigt til helikopterlandingspladsen, idet sygehusets vestlige bygninger vil udgøre en visuel afskærmning. Bevæger man sig længere væk fra sygehuset vil helikopterlandingspladsen være skjult bag områdets øvrige bygninger.



Figur 58 Helikopterlandingspladsen på den sydlige del af taget af den eksisterende sengebygning – Løsning C. Set fra Østergade mod vest.

Resultatet af en fotovisualisering fremgår af



Figur 59 Resultatet af fotovisualisering af helikopterlandingspladsen med placeringen C. Visualiseringen er taget ud for Valdemarsgade.

Platformen og understøtningen er så omfattende, at den vil opfattes som en væsentlig ændring af bygningen.

6.4.3.4 Helikopterflyvninger

Helikopterne lander og letter mod viden, dvs. hovedsaglig fra østlig eller vestlig retning. De starter ved at svæve over helikopterlandingspladsen, og derfra flyver de væk imod vinden. Tilsvarende er indflyvning også imod vinden, inden helikopteren kort svæver over helikopterlandingspladsen og lander. Det betyder, at helikoptere ikke flyver over det samme område i forbindelse med start og landing.

Helikopterne vil være synlige i et vist område, når de lander og letter. Ved start og landing har helikopteren en hastighed på ca. 130 km/t ved kanten af indflyvningszonen. I et tætbebygget byområde som dette vil en helikopter derfor ikke være synlig i ret lang tid af gangen.

Der ventes foretaget ca. 90 flyvninger om året, hvor ca. 18 af disse ventes at foregå om natten. Helikopteren vil have lys på, men kun et fåtal af personer vil kunne se den flyvende helikopter.

Det vurderes, at den visuelle påvirkning fra helikopterflyvningerne er ubetydelig i forhold til antallet af flyvninger, og at flyvningerne foregår i et bebygget område ved et sygehus, hvor det må forventes, at der sker transport af patienter.

6.4.4 Kumulative effekter

Der vil være en kumulativ effekt med sygehusets eksisterende bygninger. Da disse bygninger fremstår med forskelligt udtryk og i forskellige størrelse, højder, materialer og farver vurderes den kumulative effekt med etablering af helikopterlandingspladsen at være lille.

6.4.5 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger

6.4.6 0-alternativet

Selve sygehusbyggeriet vil med realiseringen af Lokalplan 01-050-0003 have et mere moderne udtryk, og vil fremstå yderligere markant i nærområdet (jf. Figur 60). Dette udtryk udgør 0-alternativet, svarende til den situation, at der ikke etableres en helikopterlandingsplads.



Figur 60 Visualisering fra Østergade syd \Lokalplan 01-050-0003\, der er vist en modernisering af "næsen" på bygningen som ikke er med i det nuværende byggeprogram. Visualiseringen er taget ud for Valdemarsgade.

Sydvestjysk Sygehus er i sig selv en massiv bygningsmasse, som er markant i lokalområdet og som er synlig, når man kigger hen over byen fra et højdepunkt. Selv om helikopterlandingspladsen ikke bliver etableret, vil sygehuset forblive at være en række markante bygninger - også ved realiseringen af lokalplan 01-050-0003.

6.4.7 Sammenfattende vurdering

Landskab og visuelle forhold er i det følgende vurderet ud fra kriterierne i Kapitel 5.

Der er foretaget en sammenligning af den visuelle påvirkning af landskabet for de tre placeringer af en helikopterlandingsplads på taget af Sydvestjysk Sygehus.

Placering A skiller sig ud fra de øvrige ved at have en større visuel påvirkning set fra Haraldsgade umiddelbart nord for sygehuset. Dette skyldes landingspladsens placering tæt ved kanten af taget på den nye sengebygning, der får udgang ud til og ligger umiddelbart op af Haraldsgade.

De to øvrige placeringsmuligheder vil også påvirke den visuelle oplevelse, men da placeringen er tilbagetrukket på bygningen og ligger med nogen afstand til veje og boliger vurderes den visuelle påvirkning at være mere moderat. Der er ingen tvivl om at landingspladsen vil være synlig, men den vil opfattes som en del af sygehusets tekniske anlæg.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Placering A	Meget stor	Lokal	Stor	Vedvarende/på lang sigt	Moderat
Placering B	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende/på lang sigt	Moderat
Placering C	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende/på lang sigt	Moderat

6.5 Luftforurening

Dette afsnit har til formål at beskrive luftens kvalitet i området omkring helikopterlandingspladsen samt foretage en vurdering af, hvilke miljømæssige konsekvenser projektet har på luftkvaliteten.

6.5.1 Metode

Basis for vurderingerne er oplysninger om emissioner fra helikoptere^{41,42} samt erfaringer fra spredningsberegninger udført i forbindelse med planlægningen af en ny helikopterlandingsplads på Det Nye Universitetshospital i Aarhus.

Det vurderes, at det anvendte materiale har været godt til udarbejdelse af beskrivelser og vurderinger.

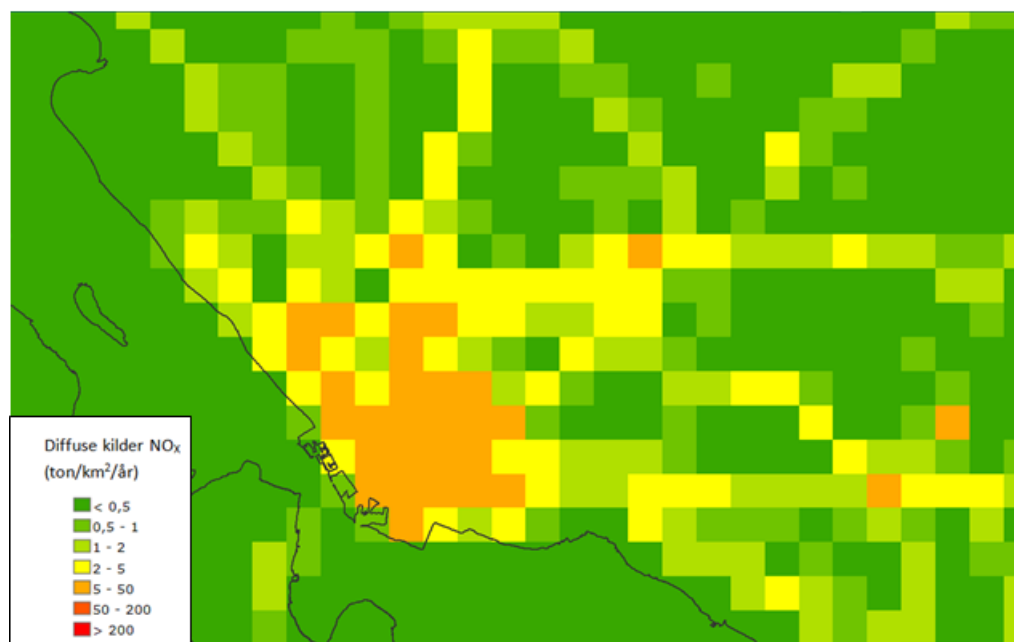
6.5.2 Eksisterende forhold

Helikopterlandingspladsen skal ligge på taget af Sydvestjysk Sygehus i en højde af 35 m over terræn – højt over byens øvrige tage. Sygehuset er beliggende midt i Esbjerg by, med omgivende boligområder og et vejnet af mindre veje.

I en større afstand fra projektområdet findes en række større veje (herunder rute 447, Frodesgade syd for sygehuset), jernbanen, centerområder, Esbjerg Havn, erhvervsområder og Esbjerg Lufthavn.

Fra trafikken, jernbanen, lufthavnen og de industrielle aktiviteter på havnen og i erhvervsområderne udledes blandt andet partikler, kvælstofoxider, svovldioxid og tjærestoffer til omgivelserne.

Flere steder i Danmark er der opstillet luftmåleudstyr til kontrol af luftkvaliteten i det pågældende område. Der er dog ikke opstillet sådant udstyr i Esbjerg, men på hjemmesiden for Institut for Miljøvidenskab ved Aarhus Universitet er der mulighed for at få et groft oversigtskort over emissionen fra diffuse kilder. Af Figur 61 ses kortet over emissionen af NO_x fra diffuse kilder i Esbjerg by.



Figur 61 Emissionen af NO_x fra diffuse kilder i Esbjerg by.⁴³

⁴¹ FOCA, CH-3003 Bern, March 2009, 0 / 3/33/33-05-020 Guidance on the Determination of Helicopter Emissions, Edition 1.

⁴² Danmarks Meteorologiske Institut, 2012, Klimaregnskab Bilag III til DMI's årsrapport 2012.

http://www.dmi.dk/fileadmin/Rapporter/Aarsrapport/Klimaregnskab_DMI_bilag_III_endelig_udgave.pdf

⁴³ http://gis.au.dk/PRTR_diffuse_kilder_NOx/default.aspx

Det fremgår af Figur 61, at den diffuse emission af NO_x i Esbjerg midtby ligger mellem 5 og 50 ton/km²/år. Denne emission kan holdes op imod emissionen i landområderne, der er mindre end 0,5 ton/km²/år.

6.5.3 Vurdering af påvirkninger

I forbindelse med projektets anlægsfase vil der lokalt blive udledt emissioner fra det anvendte materiel af bl.a. partikler, NO_x og SO₂. Emissioner fra entreprenørmateriel er reguleret via bekendtgørelse om begrænsning af luftforurening fra mobile ikke-vejgående maskiner mv.⁴⁴.

Derudover kan arbejdet medføre, at der dannes støv, som med vinden kan spredes til de omkringliggende områder.

Anlægsfasen er dog tidsmæssigt afgrænset og beliggenheden samt afstanden til boliger medfører, at emissioner fra maskiner vil blive fortyndet i luften. Det vurderes derfor, at der kun vil blive tale om lokale, ikke-væsentlige og periodevise påvirkninger, hvorfor emissionerne i denne sammenhæng vurderes at være ubetydelige.

I driftsfasen vil helikopterlandingspladsen på Sydvestjysk Sygehus hovedsageligt blive befløjet af helikoptere af typen AW139 og evt. EH101. Ud fra overslag fra Region Syddanmark forventes i størrelsesordenen 90 landinger om året fordelt 65 med AW139/offshore helikoptere og 25 med EH101.

Federal Department of the Environment, Transport, Energy and Communications DETEC i Schweiz har i 2009 udgivet rapporten "Guidance on the Determination of Helicopter Emissions". I rapporten angives brændstofforbruget og luftemissioner – dog ikke for CO₂ – for en række forskellige helikoptere. Brændstofforbruget og emissioner fra helikoptere af typen EH101 fremgår dog ikke af rapporten.

I forbindelse med planlægningen af en ny helikopterlandingsplads ved Det Nye Universitetshospital i Aarhus har Flyvertaktisk Kommando (FTK) oplyst følgende vedrørende brændstofforbruget for EH101:

- Der anvendes i gennemsnit 800 kg brændstof i timen.
- Indflyvning
FTK vurderer at det tager ca. 40 sekunder at flyve de sidste 1.000 m og at brændstofforbruget hertil er ca. 8 kg.

Det går forholdsvis langsomt at flyve de sidste 300 m. FTK vurderer, at det tager ca. 20 sekunder og at brændstofforbruget er ca. 3 kg.

Ved tomgang anvendes ca. 450 kg brændstof i timen, svarende til ca. 8 kg i minuttet. En normal shut-down tager ca. 1 1/2 minut, hvilket medfører et brændstofforbrug på ca. 12 kg.
- Fraflyvning
Ved fraflyvning tager de første 300 m ca. 15 sekunder med brændstofforbrug på ca. 4 kg.

Fra 300 m til 1.000 m tager det også ca. 15 sekunder og brændstofforbruget er ca. 4 kg.

For de helikoptere i rapporten som har et brændstofforbrug, som ligger nærmest det oplyste brændstofforbrug for EH101 fremgår de oplysninger, som er vist i Tabel 7 og Tabel 8.

⁴⁴ Bekendtgørelse om begrænsning af luftforurening fra mobile ikke-vejgående maskiner mv. BEK nr. 367 af 15/04/2011.
<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=136815>

Tabel 7 Brændstofforbrug og luftmissioner pr. time for EH101.

Helikoptertype	Brændstof- forbrug pr. time (kg)	NO _x -emission pr. time (kg)	HC-emission pr. time* (kg)	CO-emission pr. time (kg)	PM non vol.- emission pr. time** (kg)
SUPER PUMA	491	5,60	0,95	1,14	0,153
BELL 412	541	6,14	1,06	1,27	0,168
SIKORSKY CH-53G (S-65)	977	17,27	0,82	0,96	0,388
SIKORSKY SUPER STALLION	1.332	21,99	1,27	1,50	0,523
SIKORSKY BLACK HAWK	508	5,43	1,11	1,34	0,150
KA-32A12	621	7,90	0,98	1,17	0,211
SIKORSKY S92A	735	10,59	0,91	1,08	0,271
INTERVAL (kg/h)	491-1.332	5,43-21,99	0,82-1,27	0,96-1,50	0,150-0,523

* HC = uforbrændte kulbrinter (uforbrændt brændstof)

**PM non vol. = ikke-flygtige ultrafine partikler, sod

Tabel 8 Brændstofforbrug og luftmissioner ved Landing/Take-off cycle for EH-101.

Helikopter type	Brændstof- forbrug LTO* (kg)	NO _x -emission LTO* (kg)	HC-emission ** LTO* (kg)	CO-emission LTO* (kg)	PM non vol.- emission*** LTO* (kg)
SUPER PUMA	77,4	0,652	0,540	0,683	0,019
BELL 412	77,0	0,644	0,544	0,688	0,019
SIKORSKY CH-53G (S-65)	125,4	1,690	0,351	0,433	0,041
SIKORSKY SUPER STALLION	188,0	2,535	0,526	0,649	0,062
SIKORSKY BLACK HAWK	72,8	0,573	0,581	0,737	0,017
KA-32A12	86,2	0,815	0,481	0,605	0,023
SIKORSKY S92A	98,5	1,066	0,424	0,529	0,029
INTERVAL (kg/LTO)	72,8-188,0	0,573-2,535	0,351-0,581	0,433-0,737	0,019-0,062

*LTO = Landing/Take-off cycle (aktiviteter nær helikopterlandingspladsen)

** HC = uforbrændte kulbrinter (uforbrændt brændstof)

***PM non vol. = ikke-flygtige ultrafine partikler, sod

Tabel 7 og Tabel 8 anvendes herefter til at skønne emissionerne fra helikoptertypen EH101.

Da der er væsentlig forskel på flyvning og landing/take off er rapportens oplysninger om AW139 og et skøn for EH101 her resumeret i to tabeller (Tabel 9 og Tabel 10).

Tabel 9 Brændstofforbrug og luftmissioner pr. time for den mindste og den største helikoptertype.

Helikoptertype	AW139	EH101 (skøn)
Brændstofforbrug, kg	412	491-1.332
NO _x -emission, kg	3,54	5,43-21,99
HC*-emission, kg	1,37	0,82-1,27
CO-emission, kg	1,67	0,96-1,50
PM non volatile**-emission, kg	0,101	0,150-0,523

*HC = uforbrændte kulbrinter (uforbrændt brændstof).

**PM non volatile = ikke flygtige ultrafine partikler, sod.

Tabel 10 LTO Brændstofforbrug og emissioner for den mindste og den største helikoptertype ved Landing/Take off cycle.

Helikoptertype	AW139	EH101 (skøn)
Brændstofforbrug, kg	60,3	72,8-188
NO _x -emission, g	376	0,573-2,535
HC-emission, g	753	0,351-0,581
CO-emission, g	968	0,433-0,737
PM non vol.-emission, g	12	0,019-0,062

CO₂-emission fra helikopterflyvning:

Der findes ikke noget tilgængeligt materiale om CO₂ udledningen fra forskellige helikoptertyper. I rapporten "2013 Klimaregnskab Bilag III til DMI's årsrapport 2013"⁴⁵ er CO₂-bidrag fra helikopterflyvning beregnet på følgende måde:

CO₂-bidraget fra flyvning med helikopter i forbindelse med DMI's is-rekognoscering i Sydgrønland er indregnet med 3,15 kg CO₂ pr. kg brændstof. Beregningerne foretages på grundlag af bogførte antal flyvetimer, dels med en helikopter af typen AS 350, der ifølge Air Greenland AS bruger 200 liter brændstof i timen, og dels med en helikopter af typen EC 120B, der ifølge BackBones AS bruger 114 liter i timen.

Der vil sandsynligvis være lige så stor variation i CO₂ udledningen for de forskellige helikoptertyper som ved de forskellige emissionstyper. Hvis det antages, at CO₂-bidraget fra de helikoptere, der skal beflyve helikopterlandingspladsen i Esbjerg også er 3,15 kg CO₂ pr. kg brændstof, kan CO₂-emissionen beregnes på baggrund af oplysning om brændstofforbruget, jf. Tabel 9 og Tabel 10. Beregnet CO₂-emission fremgår af Tabel 11.

Tabel 11 Beregnede CO₂-emissioner pr. time og ved LTO

Helikoptertype	AW139	EH101 (skøn)
Brændstofforbrug pr. time, kg	412	491-1.332
CO ₂ -emission pr. time, kg	1.298	1.547-4.196
Brændstof-forbrug LTO*, kg	60,3	72,8-188,0
CO ₂ -emission ved LTO*, kg	190	229-592

*LTO = Landing/Take-off cycle

De årlige emissioner fra fremtidige helikopterflyvninger er i det følgende beregnet under forudsætning af, at flyvninger med AW139 sker 65 gange om året og flyvning med EH101 sker 25 gange årligt. Der er kun regnet på emissioner fra landing/take-off cycle, som omfatter aktiviteter i nærheden af helikopterlandingspladsen. Det vurderes at være disse aktiviteter, som har betydning for spredning af emissioner i lokalområdet.

Tabel 12 Årlige emissioner fra landing/take-off cycle.

Årlige emissioner LTO*						
	Brændstofforbrug (kg)	NO _x (kg)	HC (kg)	CO (kg)	PM non volatile (kg)	CO ₂ (kg)
AW139	3.920	24	49	63	0,8	12.350
EH101 (skøn)	1.820-4.700	0,01-0,06	0,009-0,015	0,011-0,018	0,0005-0,002	5.725-14.800

*LTO = Landing/Take-off cycle.

CO₂-bidraget fra indflyvninger og fraflyvninger skønnes således at ligge imellem 19 og 27 ton pr. år.

⁴⁵ 2013 Klimaregnskab Bilag III til DMI's årsrapport 2013. http://www.dmi.dk/fileadmin/user_upload/OMDMI/Klimaregnskab_2013.pdf

Til sammenligning var den gennemsnitlige CO₂ udledning for nyregistrerede personbiler i 2006 i Danmark 163 g CO₂ pr. km ifølge Miljøstyrelsen. Ved en årlig transport på 17.000 km giver dette en gennemsnitlig CO₂ udledning pr. personbil på 2,8 ton.

Udledningen af CO₂ ændres dog ikke betydende ved en evt. flytning af landingspladsen til en anden lokalitet i Esbjerg.

I forbindelse med planlægningen af en ny helikopterlandingsplads på Det Nye Universitetshospital i Aarhus er der gennemført nogle overslagsmæssige spredningsberegninger med OML-modellen på Forsvarets EH101. Med baggrund i resultaterne af disse spredningsberegninger vurderes det, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning med NO_x, HC, CO eller partikler ved de nærmeste boliger, da udstødningsgassen fra helikopterne vil være fortyndet betydeligt. Bidraget vurderes derfor at være mindre end de bidrag til luftforurening, som accepteres fra virksomheder og mindre end grænseværdien for partikler fra trafik⁴⁶.

Ved langt færre operationer til Sydvestjysk Sygehus end til DNU i Skejby bekræfter de undersøgelser, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning af luftkvaliteten i forbindelse med helikopterlandingspladsen.

6.5.4 Kumulative effekter

Hvis der pågår andre bygge- og anlægsprojekter samtidigt med anlægsfasen for helikopterlandingspladsen kan der opstå en lokal kumulativ effekt mellem emissioner fra disse projekter. Der vurderes dog ikke at forekomme væsentlige gener som følge af kumulative effekter i den forbindelse.

Under drift kan der ligeledes opstå en lokal kumulativ effekt mellem emissioner fra helikoptere og motorkøretøjer i form af CO, CO₂, kvælstofoxider, partikler, uforbrændte kulbrinter, mm. Der sker dog hurtigt en betydelig fortynding af luftemissionerne, dels fordi helikopteren kun er på stedet i kort tid og dels fordi helikopterlandingspladsen etableres i en højde over terræn, der ligger over byens tage og dermed har øget mulighed for fortynding.

Væsentlige kumulative effekter vurderes derfor ikke at være sandsynlige.

6.5.5 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

6.5.6 0-alternativet

0-alternativet belyser den situation, hvor der ikke etableres en helikopterlandingsplads på Sydvestjysk Sygehus. Hvis helikopterlandingspladsen ikke etableres, vil helikopterne, der ellers ville have fløjet til Sydvestjysk Sygehus, skulle lande på en anden flyveplads eller eventuelt ved et andet hospital. De samlede emissioner vil således ikke blive ændret ved 0-alternativet, men der vil ikke opstå de samme lokale påvirkninger ved Sydvestjysk Sygehus, hvis helikopterlandingspladsen placeres et andet sted eller hvis patienter flyves til andre hospitaler.

6.5.7 Sammenfattende vurdering

Det vurderes således, at luftemissioner ikke vil give anledning til væsentlige miljøpåvirkninger, hverken fra entreprenørmateriel i anlægsfasen eller fra helikoptere i driftsfasen. Det vurderes desuden, at anlægsarbejdet ikke vil give anledning til væsentlige støvgener fra diffuse kilder.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Luft-emissioner	Stor	Lokal	Lille/ingen	Midlertidig	Ingen/ubetydelig
Støv	Lille	Lokal	Lille/ingen	Kortvarig	Ingen/ubetydelig

⁴⁶ Miljøstyrelsen, 2005, Miljøprojekt nr. 1021 Luftforurening med partikler i Danmark.

<http://www2.mst.dk/common/Udgivramme/Frame.asp?http://www2.mst.dk/udgiv/Publikationer/2005/87-7614-720-7/html/helepubl.htm>

6.6 Lys, skygge og refleksioner

6.6.1 Metode

Der er benyttet projektbeskrivelsen, visualiseringer samt eksisterende og kommende planforhold til at foretage en vurdering af projektets betydning for lys, skygge og refleksioner i omgivelserne.

Der er kun vist skyggediagrammer fra marts, da de færreste opholder sig ude i december. Der er flere skyggediagrammer vist i lokalplanen og de har indgået i vurdering af miljøpåvirkningerne er.

Det vurderes, at materialet er tilstrækkeligt.

6.6.2 Eksisterende forhold

Projektområdet ligger i et bymæssigt område, hvorved der i området er eksisterende belysning bestående af gadelamper, udendørslamper på bygninger og lys fra beboelsesområder og sygehuset.

Derudover kommer der ambulancer med lys og udrykning. Årligt er der knap 3000 ambulancekørsler, der kører ind til sygehusområdet fra Finsensgade.

I den gældende lokalplan står der i bestemmelserne, at der ikke må anvendes reflekterende tagmateriale.

Ift. den kommende om- og udbygning af sygehuset står der i bestemmelserne i forslag til lokalplan 01-050-0003⁴⁷, at reflekterende facade- og tagmaterialer ikke må anvendes:

§ 8.10: *"Ingen facadedele eller tagmaterialer må reflektere sollys, og glanstallet må ikke være så højt, så dette er til gene for tilgrænsende boligbebyggelse."*

§ 8.11: *"De konkrete facadematerialer skal kunne godkendes af Esbjerg Kommune på baggrund af en prøveopsætning på stedet."*

Det nuværende sygehus er placeret i en højde af 1-7 etager i et bebygget område af Esbjerg. Der er i forbindelse med forslag til lokalplan 01-050-0003⁴⁸ blevet udarbejdet skyggediagrammer for etableringen af sengebygningen (byggefelt 10), der etableres i en højde af 28 m. Disse ses af Figur 62 og Figur 63.

Der er i forbindelse med lokalplanen for den nye sengebygning stillet krav til materialerne, således at generne fra refleksioner minimeres.

Skyggepåvirkningerne vil i høj grad være på Haraldsgade og bygningerne nord, nordvest og nordøst for sengebygningen.

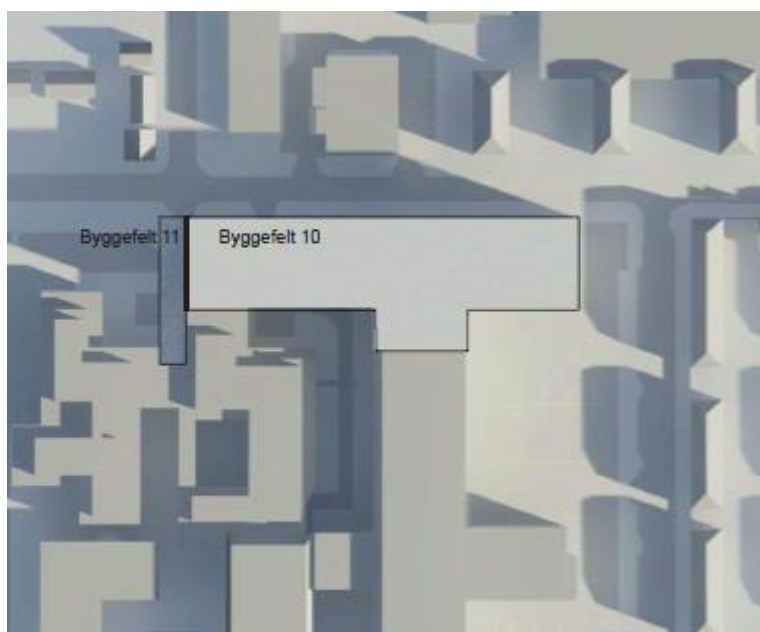
På Haraldsgade vil der gennem året i høj grad være skygge. Nordvest for sengebygningen ligger der enkelt familiehuse, der især i foråret og efteråret vil opleve skyggepåvirkninger i morgentimerne. På Figur 62 ses skyggepåvirkningerne i marts kl. 9.

Nord for helikopterlandingspladsen ligger der bygninger i tilknytning til sygehuset, der især i foråret og efteråret kan opleve skyggegener midt på dagen og om eftermiddagen. På Figur 63 ses skyggepåvirkningen i oktober kl. 15.

Der ses flere skyggediagrammer i lokalplanen, der bekræfter vurderingen af, at der ikke er en væsentlig påvirkning.

⁴⁷ Esbjerg Kommune, 2014, Lokalplan 01-050-0003, Boldesager, Erstatte delområde A i Lp 378, Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg, http://soap.plansystem.dk/pdfarchive/20_2926341_1415175140075.pdf

⁴⁸ Esbjerg Kommune, 2014, Lokalplan 01-050-0003, Boldesager, Erstatte delområde A i Lp 378, Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg.



Figur 62 Skyggepåvirkninger i marts kl. 9, når den nye sengebygning er etableret



Figur 63 Skyggepåvirkninger i oktober kl. 15, når den nye sengebygning er etableret

6.6.3 Vurdering af påvirkninger

Der vurderes ikke at være miljøpåvirkninger fra lys og refleksioner som følge af anlægsfasen.

Lys og refleksioner

Helikopterne har lys på, der kan være synligt for beboere og andre forbigående om natten samt i dårligt vejr, når de flyver til og fra landingspladsen. Helikopterlandingspladsens højde på 35 m over terræn gør, at lyskilden ikke kommer længere ned end dette.

Derudover er der en afmærkning af helikopterlandingspladsen med kantlys for at piloten kan orientere sig. Denne lysafmærkning lyser op i luften og vil således ikke være synligt fra terræn.

Ved helikopterlandingspladsen skal der ligeledes opsættes et lysfyr, der udsender et morsesignal og tændes, når der er behov for dette, i høj grad i aften og nattetimerne, men også når vejret kræver det. Lysfyret blænder ikke nedad, men vil være synlig i et vist omfang fra terræn, alt efter placeringen af lysfyret på helikopterlandingspladsen.

Lysgener vil oftest kunne opstå i aften- og nattetimerne. Det er kun 20 % af helikopterlandingerne, der foregår om natten, dvs. ca. 14 landinger årligt og det tilsvarende antal om aftenen. For at beboerne skal opleve lysgener, skal de have vindue vendt mod helikopteren og/eller helikopterlandingspladsen. Da helikopterpladsen ligeledes er hævet og etableres i bymæssig bebyggelse, hvor der i forvejen er diverse lyskilder, vurderes det at være mindre påvirkninger som konsekvens af lys.

Til dette kan lægges, at naboer til sygehuset i forvejen er vant til ambulancekørsel, og at det må formodes, at man som nabo til sygehuset er indstillet på korte forstyrrelser i tilknytning hertil.

Der er ingen elementer, der er 45 m højere end den kommende helikopterlandingsplads, i en omkreds af 1.200 m. Der er dermed ikke elementer, som umiddelbart vil skulle afmærkes efter luftfartslovens regler. Det er dog Trafikstyrelsen, der på baggrund af en konkret vurdering træffer afgørelse om, at der skal foretages afmærkning. Det foregår i forbindelse med godkendelsen af landingspladsen efter luftfartsloven.

Skygge

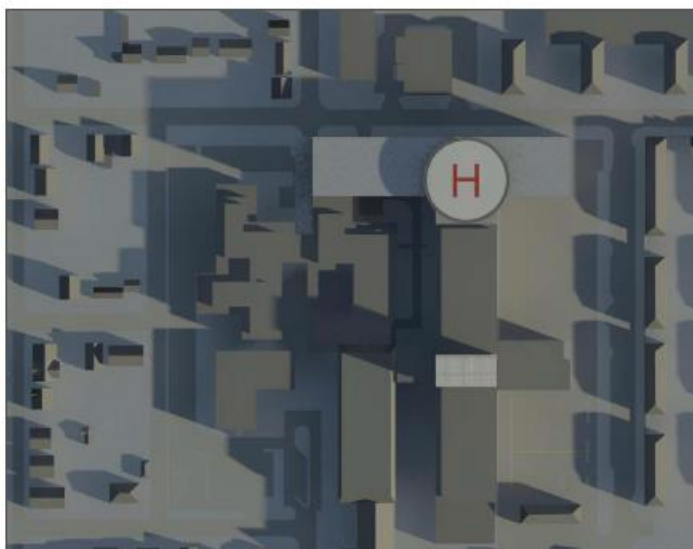
Ved planlægning for landing med EH101 vil helikopterlandingspladsen blive placeret i en højde på 35 m over terræn.

Elevatortårnet kommer over overfladen af helikopterlandingspladsen, og den kan være indtil 5 m højere end helikopterlandingspladsen. Det betyder, at toppen af elevatortårnet kommer op til 40 m over terræn.

Det betyder at elevatortårnet får en højde, der medfører en forøgelse af bygningshøjden på 10 m i forhold til den maksimale tilladte bygningshøjde for området fastlagt i Lokalplan 01-050-0003.

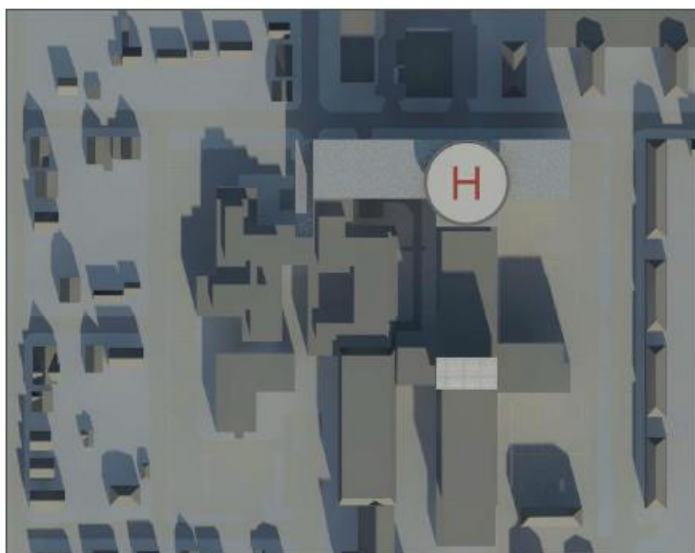
Selve helikopterlandingspladsen vil være cirkulær, og for at AW189 må lande på sygehuset, skal den have en diameter på 35,2 m. Omkring helikopterlandingspladsen etableres der et vandret sikkerhedsnet med en bredde på mindst 1 ½ m.

En af placeringsmulighederne er, at helikopterlandingspladsen bliver placeret ud mod Haraldsgade oven på den nye sengebygning. Figur 64 og Figur 65 viser skyggepåvirkningerne i marts og oktober.



21. Marts kl. 9.00

Figur 64 Skyggepåvirkninger i marts kl. 9 med helikopterlandingspladsen ovenpå den nye sengebygning

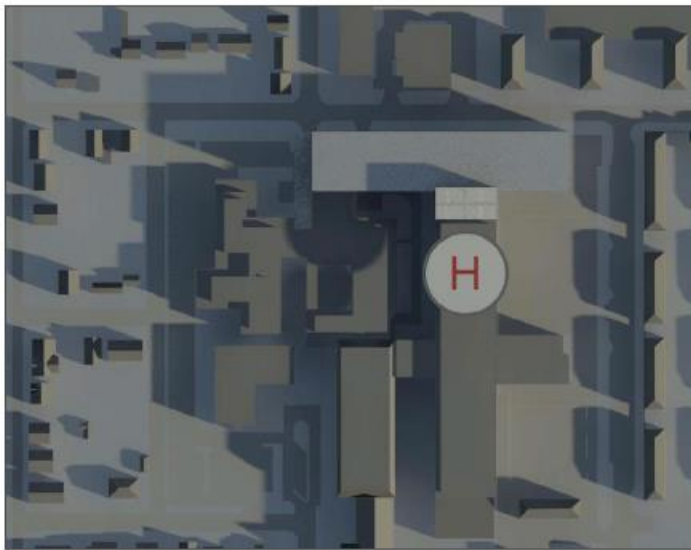


21. Oktober kl. 12.00

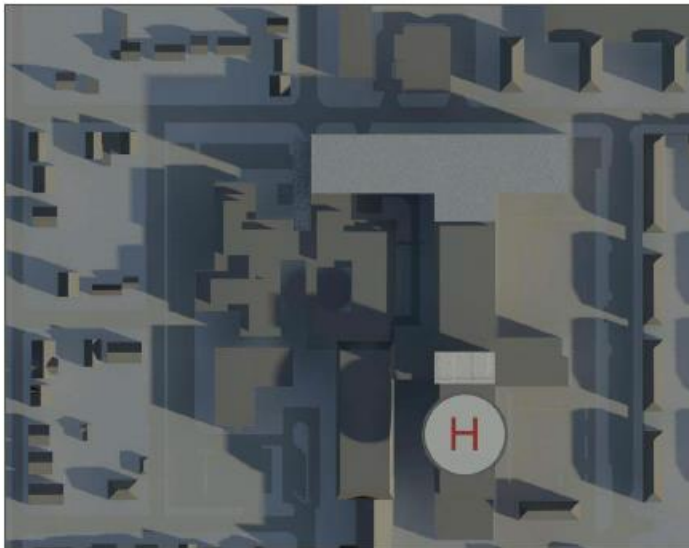
Figur 65 Skyggepåvirkninger i oktober kl. 15 med helikopterlandingspladsen ovenpå den nye sengebygning

Den ekstra højde, som helikopterlandingspladsen vil give, vil øge denne skyggepåvirkning, men kun i begrænset omfang, da sengebygningen i forvejen er høj. Der kan være et par enkelte huse, der vil blive påvirket yderligere, og tiden for skyggepåvirkningen kan ligeledes forøges. Det vurderes dog samlet ikke at give en væsentlig påvirkning.

En placering af helikopterlandingspladsen oven over den eksisterende sengebygning vil ændre skyggepåvirkningen af omgivelserne. Der kan således være nogle skyggegener for patienterne og de ansatte på sygehuset. Skyggepåvirkninger i marts og oktober ses af Figur 66 og Figur 67.

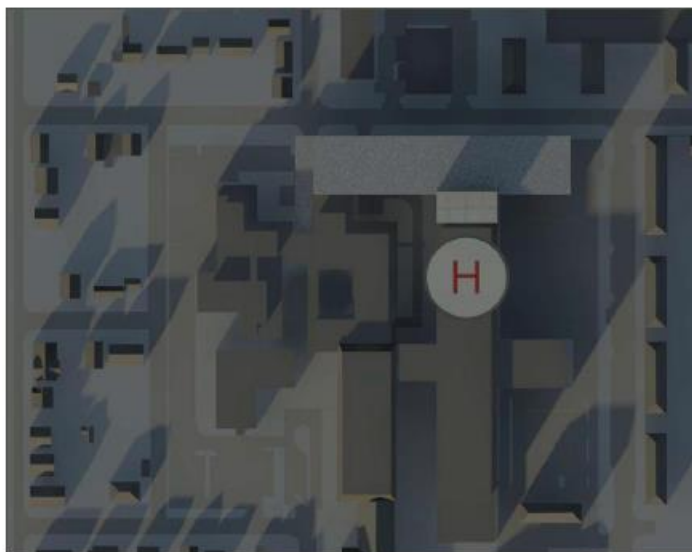


21. Marts kl. 9.00

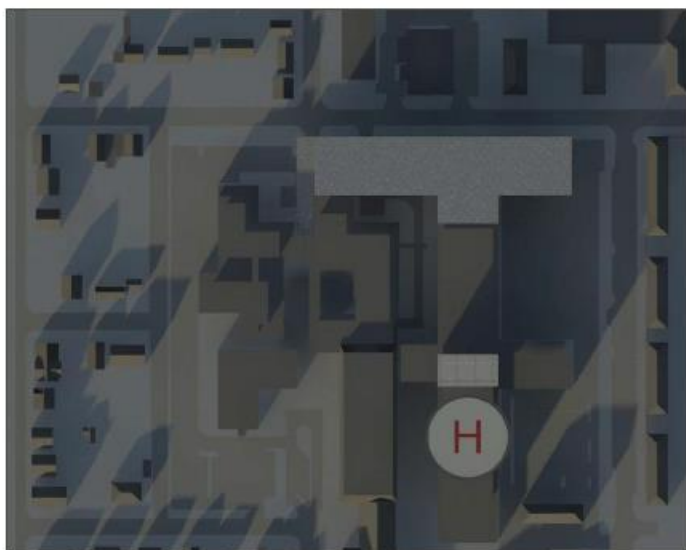


21. Marts kl. 9.00

Figur 66 Skyggepåvirkninger i marts kl. 9 med helikopterlandingspladsen ovenpå eksisterende sengebygning



21. Oktober kl. 15.00



21. Oktober kl. 15.00

Figur 67 Skyggepåvirkninger i oktober kl. 15 med helikopterlandingspladsen placeret ovenpå eksisterende sengebygning.

Refleksioner

En helikopterlandingsplads er en stor teknisk installation og den kan give anledning til refleksioner, hvis den etableres med blanke materialer. Der vil blive stillet krav til helikopterlandingspladsens farver og materialer, og idet helikopterlandingspladsen har en højde på 35 m, og sygehusbygningen ikke fremstår i reflekterende materialer vurderes det, at der ikke er nogen væsentlige påvirkninger ift. dette.

6.6.4 Kumulative effekter

Sygehusets nye sengebygning giver en skyggepåvirkning, og denne forøges ved placeringen af helikopterlandingspladsen ovenpå denne bygning.

6.6.5 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger ud over krav om at helikopterlandingspladsen ikke må opføres i reflekterende materialer.

6.6.6 0-alternativet

Ved 0-alternativet vil der ske en omdannelse og udbygning af sygehuset uden en etablering af en helikopterlandingsplads. Lys- og skyggegener fra sygehuset vil således være de samme som beskrevet under de eksisterende forhold.

6.6.7 Sammenfattende vurdering

Lys, skygge og refleksioner er i det følgende vurderet ud fra kriterierne i Kapitel 5.

Det vurderes samlet, at der er ubetydelige konsekvenser ift. lys og refleksioner, da helikopterlandingspladsen er hævet og ligger i et bebygget område og det kun er en mindre del af landingerne, der foregår, hvor lysene vil være synlige og generende for forbigående og beboere.

Det vurderes ligeledes, at skyggepåvirkningen fra helikopterlandingspladsen vil være ubetydelig, da påvirkningen vil være lille ift. påvirkningen fra den nye sengebygning. Ved placering B og C vil påvirkningen ligge inden på sygehusområdet, mens skyggen for placering A vil række ud på Haraldsgade, men ikke meget ud over det der følger af den nye sengebygning.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Lys	Mellem	Lokal	Lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
Skygge	Meget stor	Lokal	Lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
Refleksioner	Meget stor	Lokal	Ingen	-	Ingen/ubetydelig

6.7 Befolkning og sundhed

6.7.1 Metode

Til vurderingen af påvirkningen af menneskers sundhed er der anvendt viden fra andre projekter, viden fra tilsvarende landingspladser, Miljøministeriets tillæg til vejledning om støj fra flyvepladser, WHO's anbefalinger om støj⁴⁹ og i høj grad vurderingerne fra de øvrige afsnit i VVM-redegørelsen.

Det vurderes, at data for vurderingen er tilstrækkelig.

6.7.2 Eksisterende forhold

Projektområdet omfatter del af en eksisterende og ny sengebygning tilhørende Sydvestjysk Sygehus. Sygehuset er beliggende midt i Esbjerg by med omgivende boligområder med den dertilhørende normale støj fra trafik og anden byaktivitet.

Der er i dag ingen helikopterflyvninger i det område, hvor der planlægges for en ny landingsplads. I stedet tilkøres sygehuset med knap 3.000 ambulancer om året.

De akutte patienter flyves med helikopter til andre hospitaler i landet eller til Esbjerg Lufthavn, hvorefter de transporteres til Sydvestjysk Sygehus.

Sygehuset er i 2007 blevet udpeget som akutsygehus. I Regionsrådets akutplan 'Fremtidens sygehuse i Region Syddanmark' fremgår visionen for den nye sygehusstruktur, der bl.a. indeholder det følgende⁵⁰:

"Samlingen af akutmodtagelserne betyder, at mange borgere vil få længere til akutmodtagelsen end i dag – idet der satses på kvalitet frem for nærhed"

⁴⁹ WHO, Guidelines for Community Noise, 1999

⁵⁰ Region Syddanmark, Fremtidens sygehuse i Region Syddanmark – Akutplan,

http://www.godtsygehusbyggeri.dk/Maal%20og%20styring/Regionale%20sygehusplaner/~/_media/Files/Maal%20og%20styring/Regionale%20sygehusplaner/Region%20Syddanmark%20sygehusplaner/Region%20Syddanmark%20%20%20Akutplan.ashx

Det er helt afgørende, at den længere afstand ikke fører til ringere behandling af akut syge eller tilskadekomne i den allerførste fase."

Vedtagelsen af den nye sygehusstruktur har betydet, at Varde Sygehus blev nedlagt i 2009, og at der er blevet flyttet nogle funktioner fra Brørup Sygehus til sygehuset i Esbjerg.⁵¹

I Syddanmark kan borgere have op til ca. 70 km til det nærmere akutsygehus. Når der ses bort fra øerne er det ca. 40 km.

Der har været gennemført en forsøgsordning med akutlægehelikoptere, jf. Kapitel 3, hvor gode erfaringer herfra har medført, at ordningen er blevet landsdækkende og permanent. Det er en del af strategien, at der skal placeres helikopterlandingspladser i forbindelse med akutsygehusene.

Esbjerg Kommune har vedtaget en sundhedspolitik i 2011: *Sundhedspolitik for borgerne i Esbjerg Kommune 2011-2014*.⁵² Den opererer med følgende visioner:

- Øge sundhed og egenomsorg hos borgeren
- Sætte rammerne for det sunde liv bl.a. ved at påvirke lokalt, regionalt og nationalt
- Sætte fokus på tværgående indsatser i borgernes nærmiljø
- Foretage tidlig opsporing af risikofaktorer og sygdom
- Skabe lighed i sundhed

Sundhedspolitikken skal sikre kvalitet, udvikling og fælles retning i Esbjerg Kommunes arbejde for at fremme alle borgeres sundhed. For hver af sundhedspolitikken fem visioner er der sat en række mål.

Byrådet skriver i forordet:

"Politikken fastslår, at opgaven skal løftes i flok. Kun et tæt samarbejde mellem kommunen, lokalsamfundet, virksomheder, foreninger, organisationer, og selvfølgelig sygehusene og de praktiserende læger kan sikre den rette indsats."

6.7.3 Vurdering af påvirkninger

Det vurderes, at etablering af en landingsplads til lægehelikoptere, som en del af den landsdækkende akutlægehelikopterordning, har en positiv indvirkning på befolkningens sundhed, da tjenesten har til formål at højne kvaliteten af den akutte redningstjeneste i Danmark og sikre en øget tilgængelighed til livreddende behandling fra regionens yderområder.

Kvaliteten af den akutte redningstjeneste vil blive forbedret mest ved mulighed for at lande med både helikoptertypen AW139 og EH101. Såfremt helikopterpladsen kun etableres til AW139 vil dette betyde, at EH101 skal lande i Esbjerg Lufthavn eller på midlertidige arealer, og der skal benyttes ambulancekørsel for at transportere patienterne til sygehuset. Dette vil betyde væsentlig spildtid i forhold til at få patienterne behandlet hurtigst muligt.

Kommunens sundhedspolitik indeholder både visioner og mål. Sygehuset nævnes som en part, der skal være med til at gennemføre politikken. Selve helikopterpladsen indgår dog ikke i politikken og har ikke umiddelbart en betydning i forhold til at nå af de nævnte mål.

Støj

Når der ses på støj ud fra et sundhedsaspekt har WHO, World Health Organization udgivet en vejledning omhandlede støj, Guidelines for Community Noise fra 1999, der angiver hvilke støjniveauer, der ikke bør overstiges. Anbefalingen er udarbejdet på baggrund af dokumentation

⁵¹ Region Syddanmark, Fremtidens sygehuse – fra plan til virkelighed – Gennemførelsesplan, i høring 1.juli til 1. september 2008, www.fremtidenssygehuse.dk/dwn60128

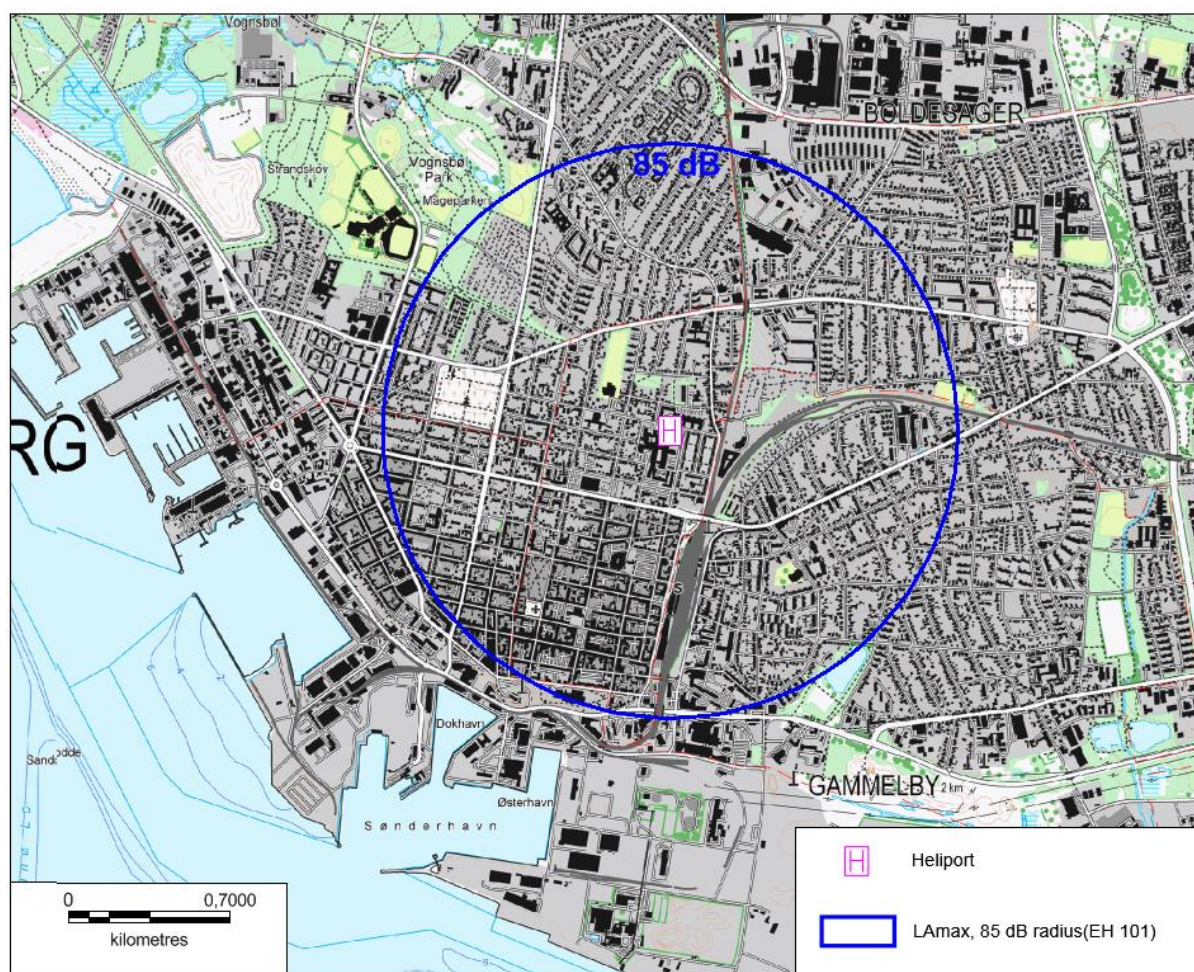
⁵² Esbjerg Kommune, 2011, Sundhedspolitik for borgerne i Esbjerg Kommune 2011-2014, http://www.esbjergkommune.dk/Files/Filer/Om%20kommunen/Politikker%20og%20retningslinjer/Sundhedspolitik/Sundhedspolitik_2011-2014_marts11_WEB.pdf

for helbredseffekter ved overskridelse af disse støjniveauer i form af søvnforstyrrelser og afledt øget risiko for stress-relaterede hjerte/karsygdomme.⁵³

Anbefalingerne er baseret på at lang og vedvarende påvirkning af støj kan have en helbredseffekt, det gælder f.eks. antallet af hjerte-kar sygdomme. Det er især vedvarende støj om natten, som kan være farlig, da man ikke får sovet ordentligt.

Det er især i natperioden, at en helikopteroperation kan medføre øgede gener, bl.a. i form af søvnforstyrrelser. I en rapport fra det norske "Folkehelseinstitutt" er der sammenholdt en række undersøgelser om sandsynligheden for at blive vækket ved forskellige støjniveauer fra fly og anden trafik. Undersøgelserne indikerer en meget lille risiko for at blive vækket ved maksimalniveauer indendørs støj omkring 45 dB. For almindelige danske huse uden særlige tiltag for at forbedre lydisolationen svarer dette til et udendørs maksimalniveau på ca. 70 dB. De samme undersøgelser viser, at en stigning i støjniveauet på 10 dB (til 80 dB udendørs), svarende til et maksimalniveau indendørs på 55 dB, giver en meget beskedne forøgelse af risikoen for at blive vækket (ca. 1-2 %). Ved yderligere stigning i støjniveau, begynder risikoen at stige betydeligt⁵⁴.

På nedenstående Figur 68 illustrerer den blå cirkel det område, hvor beboerne kan blive udsat for støj over 85 dB, og der er en risiko for at blive vækket af helikopteren om natten. Området har en radius på 1.250 m.



Figur 68 Området markeret med cirkel svarende til $L_{Amax} = 85$ dB, og har en radius på 1.250 m.

⁵³ Guidelines for Community Noise, edited by Birgitta Berglund, Thomas Lindvall, Dietrich H Schwela, World Health Organization, 1999, <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>

⁵⁴ Miljøministeriet, 2013. Tillæg til vejledning nr. 5/1994: Støj fra flyvepladser, [http://mst.dk/media/mst/83336/Tillæg%20til%20flystøjvejledning%20\(2013\).pdf](http://mst.dk/media/mst/83336/Tillæg%20til%20flystøjvejledning%20(2013).pdf)

Ud af helikopterlandingspladsens ca. 90 landinger om året, forventes ca. 18 af disse at ske om natten, dvs. en landing i gennemsnit hver tredje uge. Det er dog kun ca. 5 af disse landinger, der forventes at foregå med helikoptere af typen EH101.

Påvirkningen af helikopterflyvningen er kortvarig og forekomme kun få nætter om året. Der er derfor ingen påvirkning af menneskers sundhed som følge af støj fra flyvningerne.

Påvirkninger i anlægsperioden

Anlægsperioden vil løbe over 6 måneder, og naboer samt forbigående kan opleve nogle støjgener i stil med øvrigt anlægsarbejder i byområde. Det vurderes ikke, at der vil være nogen væsentlige sundhedsmæssige konsekvenser forbundet med anlægsperioden.

6.7.4 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre projekter, hvor der kan være en kumulativ effekt.

6.7.5 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

6.7.6 0-alternativet

Ved 0-alternativet vil påvirkningerne være som ved de eksisterende forhold beskrevet først i afsnittet. Patienter skal derfor fortsat transporteres i ambulance fra Esbjerg Lufthavn til sygehuset eller også bliver de fløjet direkte til Det Nye Universitetshospital i Aarhus eller den nye Odense Universitets Hospital. Derved vil der blive brugt værdifuldt tid ift. at få behandlet patienterne hurtigst muligt, når dette sammenlignes med etablering af en helikopterlandingsplads i Esbjerg og give en væsentlig negativ påvirkning af befolkningens sundhed.

6.7.7 Sammenfattende vurdering

Påvirkning af sundhed er i det følgende vurderet ud fra kriterierne i Kapitel 5.

Det vurderes, at menneskers sundhed kan blive påvirket i en væsentlig positiv grad i et regionalt perspektiv, da etableringen af helikopterlandingspladsen vil give en øget tilgængelighed til livreddende behandling.

Det vurderes, at menneskers sundhed ikke vil påvirket i forbindelse med støj.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Sundhed – Regional	Meget stor	Regional	Stor	Vedvarende	Væsentlig (Positiv)
Sundhed - Støj	Mellem	Lokal	Lille	Kortvarig	Ingen

6.8 Klimatiske forhold

6.8.1 Metode

Vurderingen er foretaget ud fra generel viden om klimapåvirkninger, Esbjerg Kommunes plan for klimatilpasning og værktøjerne på Klimatilpasning.dk.

Det vurderes, at data for vurderingen er tilstrækkelig.

6.8.2 Eksisterende forhold

Projektområdet er beliggende over en af sengebygningerne tilhørende Sydvestjysk Sygehus. Sygehuset er beliggende midt i Esbjerg by, med omgivende boligområder. Terrænniveau for området ligger i dag 17-18 m over normalvandstanden⁵⁵ og selve helikopterlandingspladsen vil komme 35 m over terræn, dvs. over kote 50 m (DVR90).

⁵⁵ Kortforsyningen. http://kortforsyningen.dk/eksempler_aka_visstedet/examples/apps/app1/Desktop.html

Esbjerg Kommune har vedtaget en klimatilpasningsplan⁵⁶ i 2014. Klimatilpasningsplanen indeholder oversvømmelsesscenarier samt værdi- og risikokortlægning:

1. Oversvømmelseskort: Oversvømmelseskortet består af de områder, som potentielt kan blive oversvømmede af en af de valgte scenarier. F.eks. ekstremregn, stormflod eller grundvandsstigninger.

2. Værdikort: Værdikortet er et kort, som viser den vægtede sum af de værdielementer, der kan være truet i forbindelse med oversvømmelser. Det drejer sig eksempelvis om bygninger, særligt sårbare institutioner og Kulturarv. Vægtningen er baseret på en pointliste fastlagt af Esbjerg Kommune.

3. Risikokort: Risikokortet er en sammenlægning af oversvømmelseskortet og værdikortet. Dermed fremkommer et kort, som viser de værdier, som har risiko for at blive oversvømmede.

FN's klimapanel forventer, at der vil ske ændringer af klimaet i løbet af de kommende 30-40 år, og arealer til byudvikling og byomdannelse kan være i risiko for påvirkning fra klimaforandringer. De væsentligste ændringer vil være øget vandstand samt ændret nedbør og flere storme.⁵⁷

Ud fra klimamodeller, er der meget der tyder på, at de storme, der er så voldsomme, at de kun indtræffer hvert 10. år, vil kunne være et par procent kraftigere omkring Danmark frem mod år 2100⁵⁸.

6.8.3 Vurdering af påvirkninger

Ud fra Esbjerg Kommunes klimatilpasningsplan fremgår det, at sygehuset ikke er med i risikozonen for at blive oversvømmet af ekstremregn eller stormflod.

Der er foretaget en modellering af klimaudviklingen på www.klimatilpasning.dk ud fra scenarie A1B, der viser klimaændringer i perioden 2021-2050.^{59, 60}

Den relative ændring i gennemsnitlig døgnnedbør for januar måned fra 2021-2050 er beregnet via modellering på www.klimatilpasning.dk til ca. 17 %.

Landingspladsen etableres over en af sengebygningerne og skal betjenes direkte af sygehuset. Terrænet er i området så højt over normalvandstanden, at der ikke forventes oversvømmelser, der kan blive et problem for driften.

Modelberegningerne viser, at den gennemsnitlige vindhastighed øges i området med ca. 0,3 m/s i januar i perioden 2021-2050. Den gennemsnitlige vindhastighed i Danmark er til sammenligning 6,5 m/s i januar og i Syd- og Sønderjylland 5,6 m/s⁶¹. Denne mindre stigning i vindhastigheden vurderes ikke at have betydning for helikopterlandingspladsens daglige drift/anvendelse.

Lægehelikopteren AW139, der er den helikopter, der i langt de fleste tilfælde vil lande i Esbjerg, kan flyve indtil en vindhastighed på maksimalt 50 knob/ca. 93 km/t⁶². For Forsvarets helikopter EH101 vil begrænsningen i vindhastighed være 60 knob/ca. 110 km/t ved rotoren kørende og 55 knob/ca. 102 km/t med rotoren stoppet⁶³.

⁵⁶ Esbjerg Kommune, 2014, Klimatilpasningsplan for Esbjerg, http://www.esbjergkommune.dk/Files/Filer/Borger/Kommune-%20og%20byplanlægning/pdf/02_Vedtagelse_samlet.pdf

⁵⁷ Klimatilpasning, Klimaændringer i Danmark, <http://www.klimatilpasning.dk/viden-om/klima/klimaaendringeridanmark.aspx>

⁵⁸ DMI – Vejr, klima og hav, Klimamodeller varsler flere storme i fremtiden, <http://www.dmi.dk/nyheder/arkiv/nyheder-2013/12/klimamodeller-varsler-flere-storme-i-fremtiden/>

⁵⁹ Klimatilpasning, FNs klimascenarier, <http://www.klimatilpasning.dk/viden-om/klima/klimascenarier.aspx>

⁶⁰ Klimatilpasning, Scenarie A1B - 2021-2050, januar måned, <http://www.klimatilpasning.dk/kort/nedboer.aspx>

⁶¹ Danmarks Meteorologiske Institut, DMI – Vejr, klima og hav, Vejrarkiv – Dagligt arkiv – januar, <http://www.dmi.dk/vejr/arkiver/vejrarkiv/>

⁶² AugustaWestland, 2013, AW139 – Technical description – THF AW139-1306/1_June 2013

⁶³ Flyvevåbnet, mail fra pilot d. 8.11.2013

Vindstyrke kan måles ud fra Beaufort-skalaen 0-12, i spændet fra stille til orkan, hvor 50 og 55 knob svarer til en kategori 10: storm med følgende observationer på land: træer rives op med rødder – betydelige skader på huse. 60 knob svarer til en kategori 11: stærk storm med følgende observationer: talrige ødelæggelser.⁶⁴

Det ændrede klima med kraftigere storme og øget nedbør, forventes ikke at blive et problem for driften af selve pladsen. Dog kan stormvejr påvirke selve flyvningerne, hvor de kraftigere storme kan bevirke, at vindhastigheden kommer over det niveau, hvor helikopterne derved ikke kan flyve. Klimaændringerne vurderes ikke at give en væsentlig påvirkning inden for de første mange år af landingspladsens driftsperiode.

Helikopterflyvningerne vil udlede 19 - 27 ton CO₂ pr. år, men der er så få flyvninger, at udledninger i forbindelse med disse ikke vil kunne påvirke klimaændringerne væsentligt, jf. kapitel 6.5.

6.8.4 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre projekter, der vil kunne forstærke miljøpåvirkningerne.

6.8.5 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

6.8.6 0-alternativet

Det vurderes ikke, at 0-alternativet vil give væsentlige påvirkninger.

6.8.7 Sammenfattende vurdering

Påvirkning af de klimatiske forhold er i det følgende vurderet ud fra kriterierne i Kapitel 5.

Det vurderes, at projektet bliver påvirket i ubetydelig grad eller slet ikke bliver påvirket af klimaændringerne, da landingspladsen ligger på et areal, hvor terrænet er så højt, at der ikke forventes oversvømmelse i driftsperioden som følge af klimaændringerne. Ligeledes vurderes ændringen i vindhastigheden ikke at være væsentlig.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Klimatiske forhold	Meget lille	Lokal	Ingen	Vedvarende	Ingen/Ubetydelige

6.9 Natur, flora og fauna

6.9.1 Metode

Dette afsnit er hovedsageligt udarbejdet på baggrund af oplysninger fra Miljøportalen. Derudover er der anvendt litteratur og hjemmesider omhandlende natur, flora og fauna.

Beskrivelsen af eksisterende forhold for arter i det nærliggende habitatområde og fuglebeskyttelsesområdes udpegningsgrundlag bygger i vidt omfang på basisanalysen for Natura 2000-område nr. 89, Vadehavet, der rummer en opdateret status for arter og naturtyper i området baseret på den statslige NOVANA overvågning.

Det vurderes, at data for vurderingen samlet set er god.

6.9.2 Eksisterende forhold

Projektområdet er beliggende på over sengebygningerne på Sydvestjysk Sygehus. Sygehuset ligger midt i Esbjerg by, med omgivende boligområder. Der findes ingen naturbeskyttelse på området, men i nærheden til området er der Natura 2000-område nr. 89 Vadehavet, natur- og vildtreservatet Vadehavet samt en række § 3-områder. Disse beskrives i det følgende.

⁶⁴ DMI – Vejr, klima og hav, Beaufort-skalaen, <http://www.dmi.dk/laer-om/temaer/vejr/vejrgrundernes-hvirvlende-dans/beaufort-skalaen/>

Natura-2000

De internationale naturbeskyttelsesområder (EF-habitatområder, Fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder) - også kaldet Natura 2000-områderne - er et vigtigt bidrag til at beskytte den biologiske mangfoldighed i Danmark. De udgør samtidig det danske bidrag til et netværk af naturområder i hele EU, der indeholder særligt værdifuld natur set i et europæisk perspektiv. Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte levesteder for fugle og for at beskytte naturtyper, levesteder og plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU.

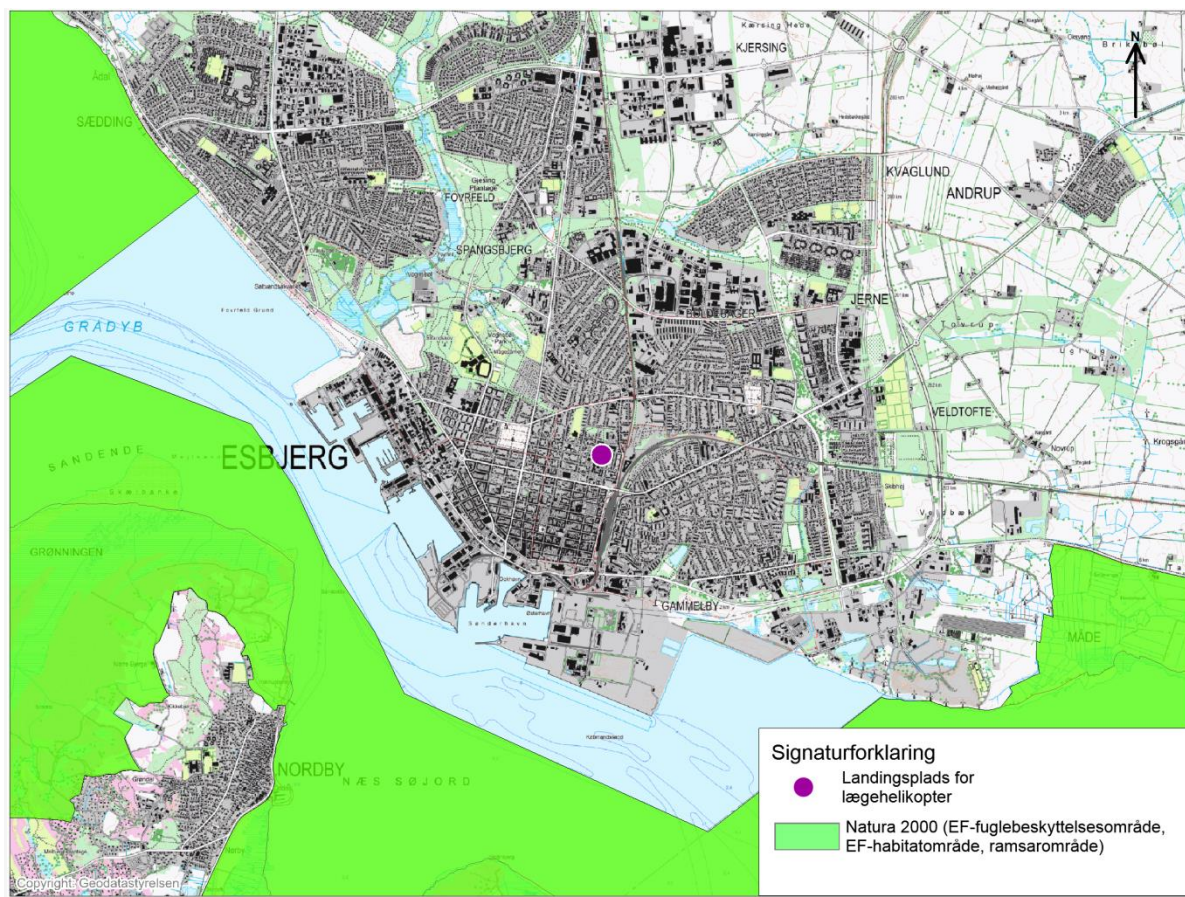
Der er ingen Natura 2000-områder ved selve projektområdet. Det nærmeste Natura 2000-område er nr. 89, Vadehavet, som ligger ca. 3 km øst for landingspladsen. Det rummer Habitatområde H78, Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde, Fuglebeskyttelsesområde F57 Vadehavet og Ramsarområde R27 Vadehavet.

Vadehavet er et næringsrigt og lavvandet vådområde på overgangen mellem hav og land. Med dets tidevand, enorme biologiske produktion og særlige naturtyper er det et af de vigtigste vådområder for vandfugle, der benytter den østatlantiske trækrute. Det er således et værdifuldt fourageringsområde for flere millioner vandfugle, der opholder sig her under trækket eller benytter området som yngle-, fældnings- og overvintringslokalitet. Samtidig er dette kystområde levested for mere end 500 arter af planter og dyr, hvoraf flere ikke forekommer andre steder i verden, og Vadehavet har også en særlig betydning som opvækstområde for en del af Nordsøens fisk.

Naturbeskyttelsesområderne i vadehavsområdet omfatter de nedre dele af å-systemerne med udløb i Vadehavet, marsk- og strandengsområder langs fastlandskysten, klit-, strand- og marsklandskaber på øerne Rømø, Mandø, Fanø og Langli, samt tilstødende havområder.

Ifølge Vadehavsplanen er den mindste tilladte flyvehøjde for civil flytrafik 450-600 m i Natura 2000-området i Vadehavet.⁶⁵

⁶⁵ Vadehavsplanen - <http://www.waddensea-secretariat.org/management/wadden-sea-plan-2010>



Figur 69 Natura 2000-områder i nærhed til projektområdet⁶⁶

Habitatområde H78, Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde
 Af Figur 70 fremgår udpegningsgrundlaget for H78.

⁶⁶ Miljøportalen - <http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/>

Nr	Habitatområde	Kode	Udpegningsgrundlag
78	Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde	1095	Havlampret (<i>Petromyzon marinus</i>)
		1096	Bæklampret (<i>Lampetra planeri</i>)
		1099	Flodlampret (<i>Lampetra fluviatilis</i>)
		1103	Stavsild (<i>Alosa fallax</i>)
		1106	Laks (<i>Salmo salar</i>)
		1113	*Snæbel (<i>Coregonus oxyrhynchus</i>)
		1351	Marsvin (<i>Phocoena phocoena</i>)
		1355	Odder (<i>Lutra lutra</i>)
		1364	Gråsæl (<i>Halichoerus grypus</i>)
		1365	Spættet sæl (<i>Phoca vitulina</i>)
		1110	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand
		1130	Flodmundinger
		1140	Mudder- og sandflader blottet ved ebbe
		1150	* Kystlaguner og strandsøer
		1160	Større lavvandede bugter og vige
		1170	Rev
		1310	Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand
		1320	Vadegræssamfund
		1330	Strandenge
		2110	Forstrand og begyndende klitdannelser
		2120	Hvide klitter og vandremiler
		2130	* Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)
		2140	* Kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede)
		2160	Kystklitter med havtorn
		2170	Kystklitter med gråris
		2180	Kystklitter med selvsåede bestande af hjemmehørende træarter
		2190	Fugtige klitlavninger
		2310	Indlandsklitter med lyng og visse
		2330	Indlandsklitter med åbne græsarealer med sandskæg og hvene
		3130	Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredder
		3140	Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger
		3150	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks
		3160	Brunvandede søer og vandhuller
		3260	Vandløb med vandplanter
		4010	Våde dværgbusksamfund med klokkelyg
		4030	Tørre dværgbusksamfund (heder)
		6210	Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter)
		6230	* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
		6410	Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtor
		7150	Plantesamfund med næbfrø, soldug eller ulvefod på vådt sand eller blottet tør
		7230	Rigkær
		9190	Stilkegeskove og -krat på mager sur bund
		91D0	* Skovbevoksede tørvemoser
		91E0	* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld

Figur 70 Udpegningsgrundlaget for Habitatområde H78⁶⁷

Fuglebeskyttelsesområde F57 Vadehavet

Af Figur 71 fremgår udpegningsgrundlaget for F57.

⁶⁷ Oversigt over Habitatområdernes udpegningsgrundlag 31/12 2012
<http://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/HabitatUdpgr201231Dec.pdf>

Arter på bilag 1, jf. artikel 4, stk. 1	Andre arter, jf. artikel 4, stk. 2	Ynglende	Trækgæst	Kriterier
SPA 57 Vadehavet				
Bramgås			T	F2, F4
Havørn			Tn	F2
Blå kærhøg			Tn	F2
Vandrefalk			Tn	F2
Klyde		Y	T	F1, F2, F4
Hvidbrystet præstekrave		Y	Tn	F1, F2
Hjejle			T	F2, F4
Lille kobbersneppe			T	F2, F4
Dværgmåge			Tn	F2, F5
Sandterne		Y		F1
Splitterne		Y		F1
Fjordterne		Y		F1
Havterne		Y		F1
Dværgterne		Y		F1
Mosehornugle		Y		F3
Blåhals		Y		F1
	Kortnæbbet gås		T	F4
	Grågås		T	F4
	Lysbuget knortegås		T	F4
	Mørkbuget knortegås		T	F4
	Gravand		T	F4
	Pibeand		T	F4
	Krikand		T	F4
	Spidsand		T	F4
	Skeand		T	F4
	Ederfugl		T	F4
	Sortand		T	F4, F7
	Strandskade		T	F4
	Strandhjejle		T	F4
	Islandsk ryle		T	F4
	Sandløber		T	F4
	Almindelig ryle		T	F4
	Stor regnspove		T	F4
	Rødben		T	F4
	Hvidklire		T	F4

Figur 71 Udpegningsgrundlaget for Fuglebeskyttelsesområde F57⁶⁸

Natur- og vildtreservater

Vildtreservater oprettes i henhold til lov om jagt og vildtforvaltning med det formål at beskytte og op hjælpe bestande af vildt levende fugle og pattedyr.⁶⁹ Naturreservater oprettes i henhold til naturbeskyttelsesloven på statsejede arealer og i danske farvande (fiskeriterritoriet) med blandt andet det formål at beskytte bestande af vilde dyr og planter og deres levesteder.⁷⁰ Derudover kan formålet være at beskytte særlige naturtyper samt fortidsminder og kulturspor. I enkelte tilfælde tages begge love i anvendelse ved oprettelse af et reservat, såfremt formålet har et bredere sigte end alene beskyttelse af fugle og pattedyr.

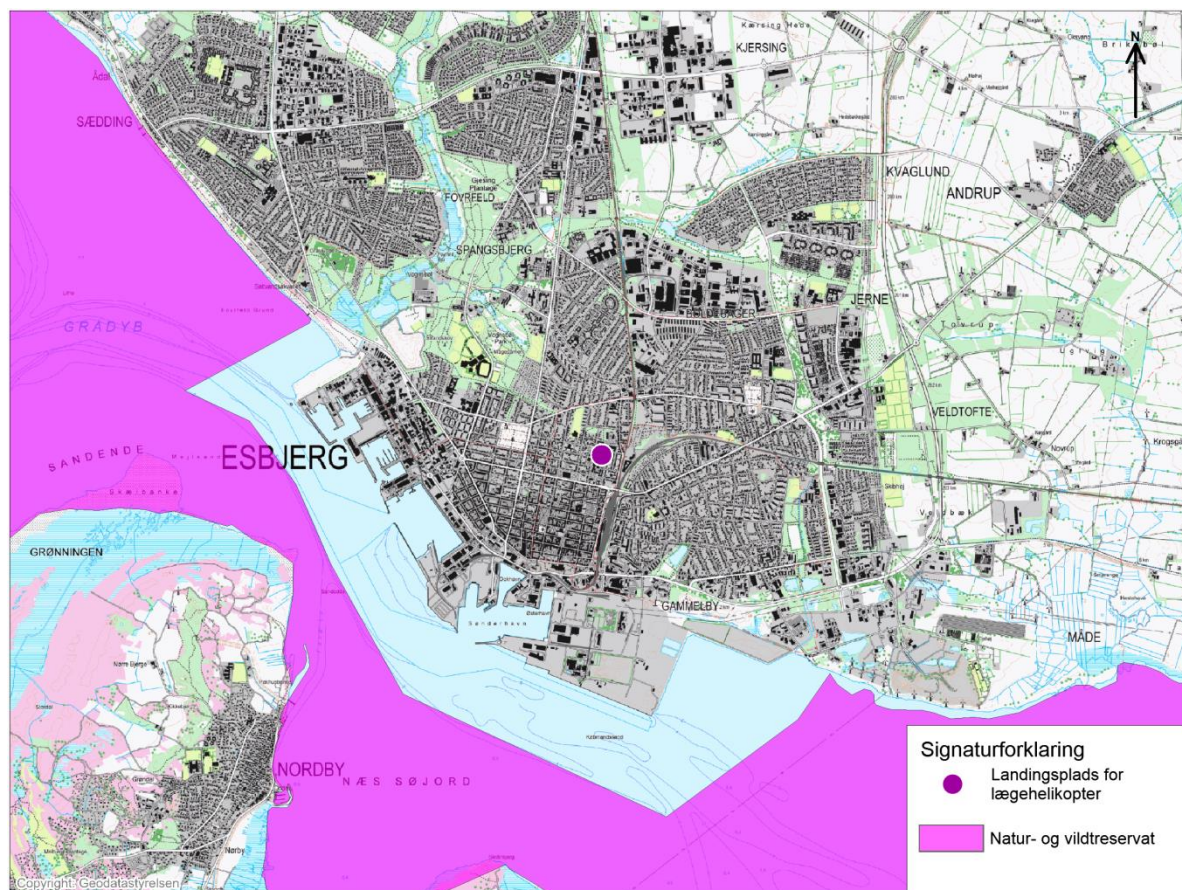
Det nærmeste natur- og vildtreservater Vadehavet ligger i en afstand af ca. 3 km fra projektområdet. Hele Vadehavet har status som natur- og vildtreservat med forskellige bestemmelser for færdsel, jagt og andre aktiviteter. Beskyttelsen af Vadehavets landskabelige og økologiske værdier er afgørende for, at området fortsat kan forvaltes til gavn for både natur, dyreliv og mennesker.⁷¹

⁶⁸ Oversigt over Fuglebeskyttelsesområdernes udpegningsgrundlag 31/12 2012 <http://naturstyrelsen.dk/media/nst/68126/Fugl-Udpgr-2012-31Dec.pdf>

⁶⁹ Lov om jagt og vildtforvaltning LBK nr. 735 af 14/06/2013 <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=143627>

⁷⁰ Naturbeskyttelsesloven LBK nr. 951 af 03/07/2013 <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=155609>

⁷¹ Reservatfolder - nr. 44 <http://naturstyrelsen.dk/publikationer/2009/mar/langli-skallingen/>



Figur 72 Natur- og vildtreservater i nærheden til projektområdet⁷²

§ 3 beskyttede områder

Naturbeskyttelsesloven har blandt andet til formål at værne om naturen med dens bestand af vilde dyr og planter samt deres levesteder og de landskabelige og kulturhistoriske værdier. Lovens § 3 foreskriver, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af søer og vandløb samt heder, moser og lignende, strandenge og strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev. Baggrunden for beskyttelsen af naturtyperne er den fremadskridende forringelse og reduktion af naturarealer set i forhold til ønsket om at bevare naturen med dens bestand af vilde planter og dyr samt deres levesteder.⁷³

Inden for projektområdet er der ikke registreret § 3 beskyttet natur.

Det nærmeste § 3-område ligger i en afstand af ca. 1300 m i sydøstlig retning fra landingspladsen i form af en beskyttet sø. Der er bymæssig bebyggelse mellem § 3-området og projektområdet.

Længere væk i nordvestlig retning er der et beskyttet vandløb og en beskyttet mose. Her er der ligeledes bymæssig bebyggelse mellem § 3-området og projektområdet.

Bilag IV arter

Med udgangspunkt i Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV er det vurderet, at der kan forekomme følgende bilag IV arter i området⁷⁴:

- Vandflagermus
- Brunflagermus
- Sydflagermus
- Odder

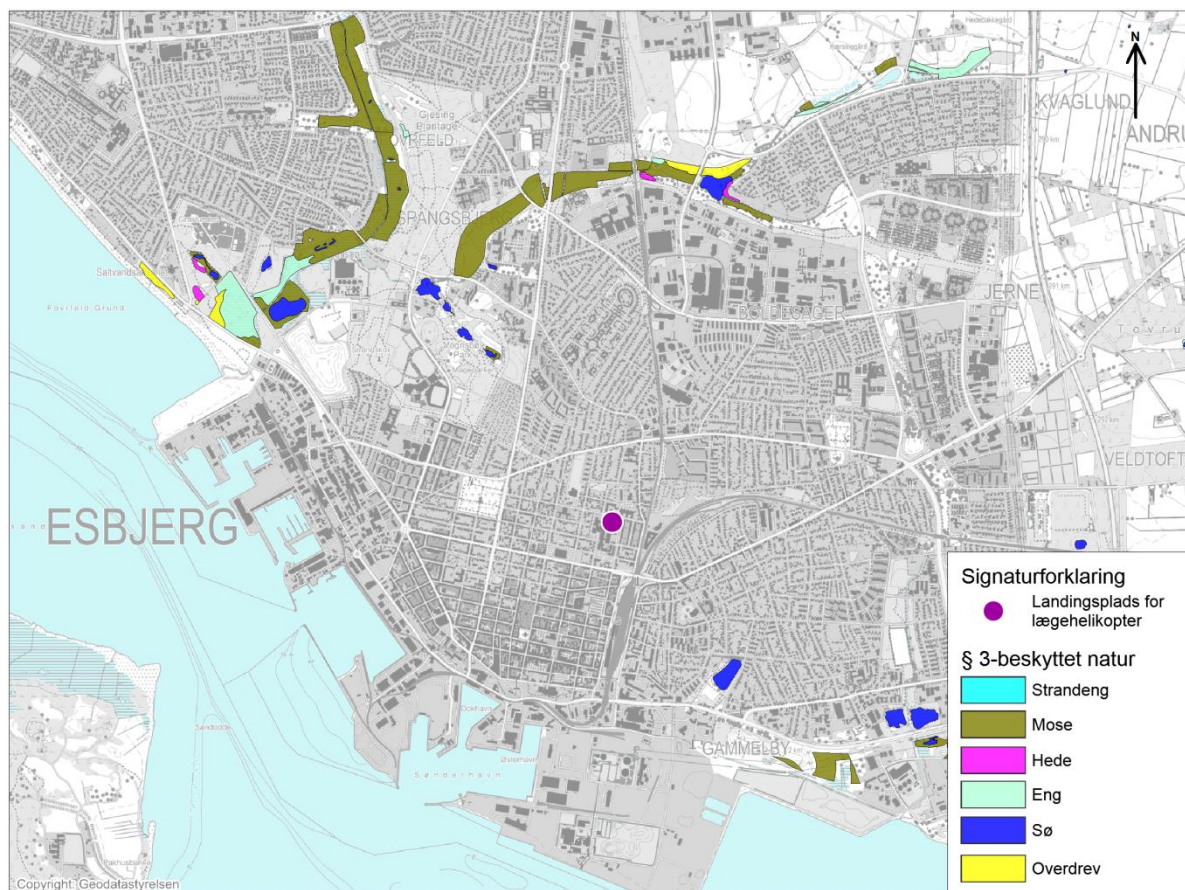
⁷² Miljøportalen - <http://arealinformation.miljoeportal.dk/distribution/>

⁷³ Naturbeskyttelsesloven LBK nr. 951 af 03/07/2013 <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=155609>

⁷⁴ Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV <http://www2.dmu.dk/pub/FR635.pdf>

- Markfirben
- Spidssnudet frø
- Strandtudse

Der er dog ifølge Miljøportalen ikke gjort fund af bilag IV arter i projektområdet eller i nærheden heraf. Der er heller ikke oplagte levesteder for flagermus, da de arter som bor i byer, typisk anvender ældre huse i nærheden af fødesøgningsmuligheder som bolig.



Figur 73 § 3 områder i nærhed til projektområdet⁷⁵

6.9.3 Vurdering af påvirkninger

0-alternativet udgøres af en sengebygning midt i Esbjerg by, hvis drift og anvendelse fremadrettet ikke vurderes at forstyrre eller ødelægge eksisterende natur, flora eller fauna i området. Den bymæssige bebyggelse i sig selv betyder, at der er meget lille sandsynlighed for, at projektområdet udgør yngle- og rasteområder for bilag IV arter eller rødlistede arter.

Projektet vurderes hverken i anlægs- eller driftsfasen, at påvirke de områder, der er udlagt i Esbjerg Kommune plan 2014-2026 til bevarelse af et alsidigt dyre- og planteliv i kommunen.

Der er ikke beskyttet natur indenfor projektområdet og nærmeste beskyttede natur ligger med god afstand til projektområdet. Projektområdet ligger ligeledes ikke indenfor Natura 2000-område, men med god afstand hertil, hvor det nærmeste ligger 3 km fra projektområdet. Det vurderes derfor, at beskyttede naturområder og Natura 2000-områder ikke vil blive påvirket af projektet. Da der ikke skal afledes næringsrigt spildevand til recipient eller bortledes luftbårne næringsstoffer vurderes projektet heller ikke at medføre en indirekte påvirkning på disse områder.

⁷⁵ Miljøportalen - <http://arealinformation.miljoeportal.dk/distribution/>

De vigtigste påvirkninger i forhold til arter på habitat- og fuglebeskyttelsesområdenes udpegningsgrundlag og for arterne på habitatdirektivets Bilag IV vurderes at være støj og kollisionsrisiko, især ved lave indflyvningshøjder.

Problematikken omkring forstyrrelse fra fly- og helikopter er grundigt belyst i en konsekvensvurdering ved Rømø Havn⁷⁶. For fuglenes vedkommende synes vandfuglene at være den fuglegruppe, der er mest følsom over for flyforstyrrelser. Gæs generelt samt sortand er særdeles følsomme over for lavtgående fly, mens gravand, hvinand og bjergand er meget følsomme. Edderfugl, fløjlsand, hjejle, klyde og terner er alle følsomme over for denne form for forstyrrelse.

Flytypen og den måde, hvorpå flyet eller helikopteren passerer en flok fugle, spiller en væsentlig rolle for effekten. Der er fire forhold, der har betydning for effekten af overflyvningen:

1. støj
2. tilstedeværelsen af et fremmed objekt på himlen
3. flyvehastighed og
4. flyveruten.
- 5.

Det er veldokumenteret, at flystøj kan forårsage forstyrrelse. Støjpåvirkningen afhænger af flytypen og afstanden til denne. Støjniveauet alene kan være afgørende for forstyrrelsesgraden, men danske erfaringer tyder dog på, at det sjældent er støj alene, men støj i kombination med de ovennævnte forhold, der forårsager en forstyrrelse. For fugles vedkommende betragtes helikoptere generelt som den mest forstyrrende flytype.

Tilstedeværelsen af et fremmed objekt i luften må formodes at have en forstyrrende effekt i sig selv. For fugle kan effekten skyldes, at de opfatter flyets silhuet som en rovfugl på himlen. Dette kan forklare, hvorfor vandfugle reagerer selv ved passage af mindre, lydsvage fly. Flyvehastigheden er tilsyneladende vigtig for forstyrrelsens omfang. I modsætning til, hvad man ville forvente, er der en tendens til, at høj hastighed forårsager mindre forstyrrelse. Dette gælder formentlig især ved flyvning i lav højde.

Flyveruten kan have afgørende betydning for forstyrrelsesgraden. Et fly, der kommer regelmæssigt og hyppigt i en fast rute, har en mindre forstyrrende effekt end et fly, der ikke følger et kendt mønster. Dette er observeret i tilknytning til lufthavne og kan skyldes en vis grad af tilvænning til regelmæssigt forekommende passager af især større fly. Helikoptere kan med deres manøvreduktighed derfor forårsage større forstyrrelse end et større fly, der følger en fast rute.

Samlet set er helikoptere på grund af deres støjniveau og flyvehastighed den mest forstyrrende flytype. Hertil kommer, at helikopterens manøvreduktighed tillader en mere uforudsigelig flyverute, hvilket kan være medvirkende til at forhindre eller reducere en mulig tilvænning hos vandfugle, som det eksempelvis kan være tilfældet i tilknytning til større lufthavne med en regelmæssig passage af større fly.

Hyppig overflyvning med helikopter i flyvehøjder mindre end ca. 300 m vurderes at kunne påvirke fuglene på udpegningsgrundlaget væsentligt. Imidlertid ligger de vigtigste fugleområder i en afstand af mere end 3 km fra den planlagte landingsplads, og på denne afstand vil helikopteren være kommet op i march-højden på 300 m. Dernæst er den mindste tilladte flyvehøjde for civil flytrafik 450-600 m i Natura 2000-området i Vadehavet ifølge Vadehavsplanen.

⁷⁶ Rømø Havn. 2010. Udvidelse af Rømø Havn. Konsekvensvurdering til brug for ansøgning om planlægningstilladelse. Rapport udarbejdet af Rambøll og DMU.

Hertil kommer, at formentlig vil kun et meget begrænset antal af flyvningerne gå gennem Natura 2000-området. Det skyldes, at helikopterlandingspladsen primært ikke vil blive an- og frafløjet fra indlandet og ikke udover havet og dermed Natura 2000 området.

På den baggrund vurderes det, at der ikke vil være nogen skade på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet. Det samme vurderes for habitatområdet, da helikopterens flyvehøjde minimum skal være 450-600 m i Natura 2000-området i Vadehavet. I denne højde kan de marine forhold i forhold til fisk samt fauna ikke blive væsentlig påvirket. Da der ikke er sandsynlighed for skadevirkning på Natura 2000 området, er der ikke foretaget en konsekvensvurdering.

Natur- og vildtreservater ligger ligeledes i god afstand til projektområdet, hvor det nærmeste ligger i en afstand af ca. 3 km fra projektområdet og vurderes derved ikke at blive påvirket.

I forhold til de bilag IV-arter, der vurderes at kunne forekomme i området, vurderes det, at flagermusarterne ikke vil blive påvirket af projektet, da projektet ikke indebærer fældning af træer, nedrivning af gamle bygninger eller opfyldning af vandhuller i området. Endvidere placeres helikopterlandingspladsen oven på en ny bygning eller på en ny konstruktion over den eksisterende sengebygning, hvor der ikke forefindes flagermus.

Odderen vil ikke blive påvirket, da projektområdet ikke ligger i nærheden af dens levesteder. Der vurderes ikke at være yngle- eller rasteområder for markfirben indenfor projektområdet, da disse lever og yngler på sydvendte solbeskinnede skrånninger. Frøer og tudser lever og fouragerer i fugtige områder i eller i nærheden af vandhuller. Da der er ca. 1300 m til nærmeste vandhul, vurderes der ikke at være leve- eller fourageringssteder for frøer og tudser indenfor projektområdet.

6.9.4 Kumulative effekter

Der kan være en kumulativ effekt i forhold til flyvninger fra offshore helikopterflyvning. Antallet af ambulanceflyvning over Natura 2000-området er dog begrænset, og alt flyvning vil foregå i en minimums højde på 450 m i henhold til Vadehavsplanen.

Det vurderes, at der ikke er kumulative effekter i forhold til påvirkning af § 3 områderne.

6.9.5 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes, at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger.

6.9.6 0-alternativet

Hvis landingspladsen ikke etableres, vil de natur, flora og fauna ikke blive påvirket på anden måde, end det gør i dag.

6.9.7 Sammenfattende vurdering

Påvirkningen af natur, flora og fauna er i det følgende vurderet ud fra kriterierne i Kapitel 5.

Der vurderes at være ingen eller ubetydelig påvirkning på fuglearter på udpegningsgrundlag, habitatarter § 3 områderne.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Fuglearter på Udpegningsgrundlag	Lille	Regional	Mellem	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
Habitatarter	Lille	Regional	Lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
Natur- og vildtreservater	Lille	Lille	Lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig

§ 3 område	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
-------------------	-------	-------	-------	------------	------------------

6.10 Øvrige miljøforhold

I det følgende bliver de øvrige miljøforhold beskrevet og vurderet i forhold til projektets påvirkning af disse. De øvrige miljøforhold dækker over rekreative interesser, kulturhistoriske interesser, geologi, jord og vand samt transport og trafik.

6.10.1 Metode

Beskrivelse og vurderinger af de rekreative og kulturhistoriske interesser er foretaget ud fra Kommuneplan 2014-2026, historiske kort (brede og høje målebordsblade), lokalhistorisk viden samt materiale fra internettet om Esbjergs grønne områder.

Geologiske beskrivelser og vurderinger er foretaget ud fra GEUS jordartskort.

Der er anvendt viden fra Miljøportalen til beskrivelse og vurdering af jord og vand i området.

Der er anvendt lokal viden om vejnettet samt Lokalplan 01-050-0003 til at vurdere på transport og trafik.

Det vurderes, at data for vurderingerne er tilstrækkelige.

6.10.2 Rekreative interesser

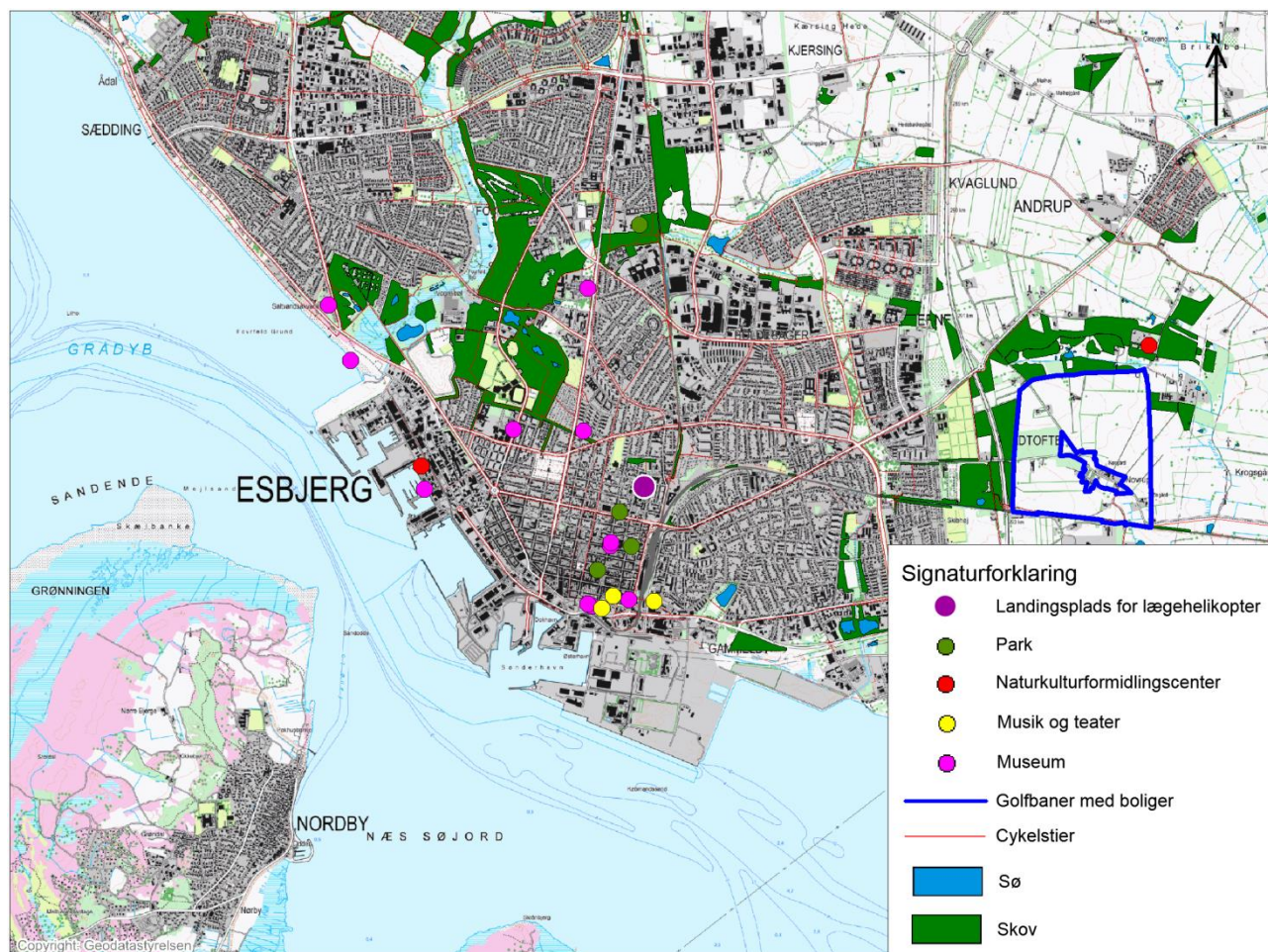
De rekreative interesser omfatter offentlighedens adgang til friluftsliv - og fritidsaktiviteter, naturen og rekreative områder samt de mere almindelige stiforbindelser til fodgængere og cyklister, som dagligt fungerer som transportveje i det lokale stinet, men som også benyttes rekreativt. I forbindelse med miljøvurderingen lægges der særlig vægt på, om de rekreative værdier forstyrres eller ædelægges af, at der etableres en helikopterlandingsplads.

Der er mange forskellige rekreative muligheder i området omkring Esbjerg. I Esbjerg Kommuneplan 2014-2026 er forskellige rekreative interesser udpeget, hvilket fremgår af Figur 74. Disse rekreative interesser består af cykelstier, skove, søer, golfbane, parker, museer m.v.⁷⁷ Endvidere er der en række grønne områder i Esbjerg. Esbjergs grønne strøg gennemskærer byen på kryds og tværs, og giver mulighed for at færdes ad rekreative stier fra øst til vest og fra nord til syd. I tilknytning til de grønne strøg ligger en række parker og skovområder, nogle med legepladser og bålsteder, andre med særlige naturoplevelser.⁷⁸

⁷⁷ Esbjerg Kommuneplan 2014-2026 http://www.esbjergkommune.dk/Files/Filer/Borger/Kommune-%20og%20byplanlægning/kommuneplan%202014-26/dokument%20opdatering%202014/Hovedstruktur%20med%20redegørelse_96%20dpi.pdf

⁷⁸ Ta' på tur i Esbjergs grønne områder

http://www.esbjergkommune.dk/Files/Filer/Borger/Natur,%20park,%20vand/C3%B8b/Natur/Ta%20ud%20i%20naturen/Esbjerg%20bys%20gr%C3%B8nne%20omr%C3%A5der/EsbjergsGroenneOmraader_marts11_WEB.pdf



Figur 74 Rekreative interesser i Esbjerg by⁷⁹

6.10.2.1 Vurdering af påvirkninger

Etablering af helikopterlandingspladsen over en af sengebygningerne på Sydvestjysk Sygehus vurderes ikke at påvirke de rekreative interesser i Esbjerg by, da der ikke er rekreative interesser omkring projektområdet. I en afstand af minimum 200 m er der park- og skovområder, men de påvirkes ikke af projektet.

Det vurderes, at påvirkningen af de rekreative interesser vil være lige stor uanset, om det er lægehelikoptere eller Forsvarets EH101 redningshelikoptere. Der vil være en kort påvirkning som følge af overflyvningen, men i forhold til den almindelige trafik og baggrundsstøj vil en kortvarig påvirkning ikke være væsentlig for den rekreative anvendelse af områderne.

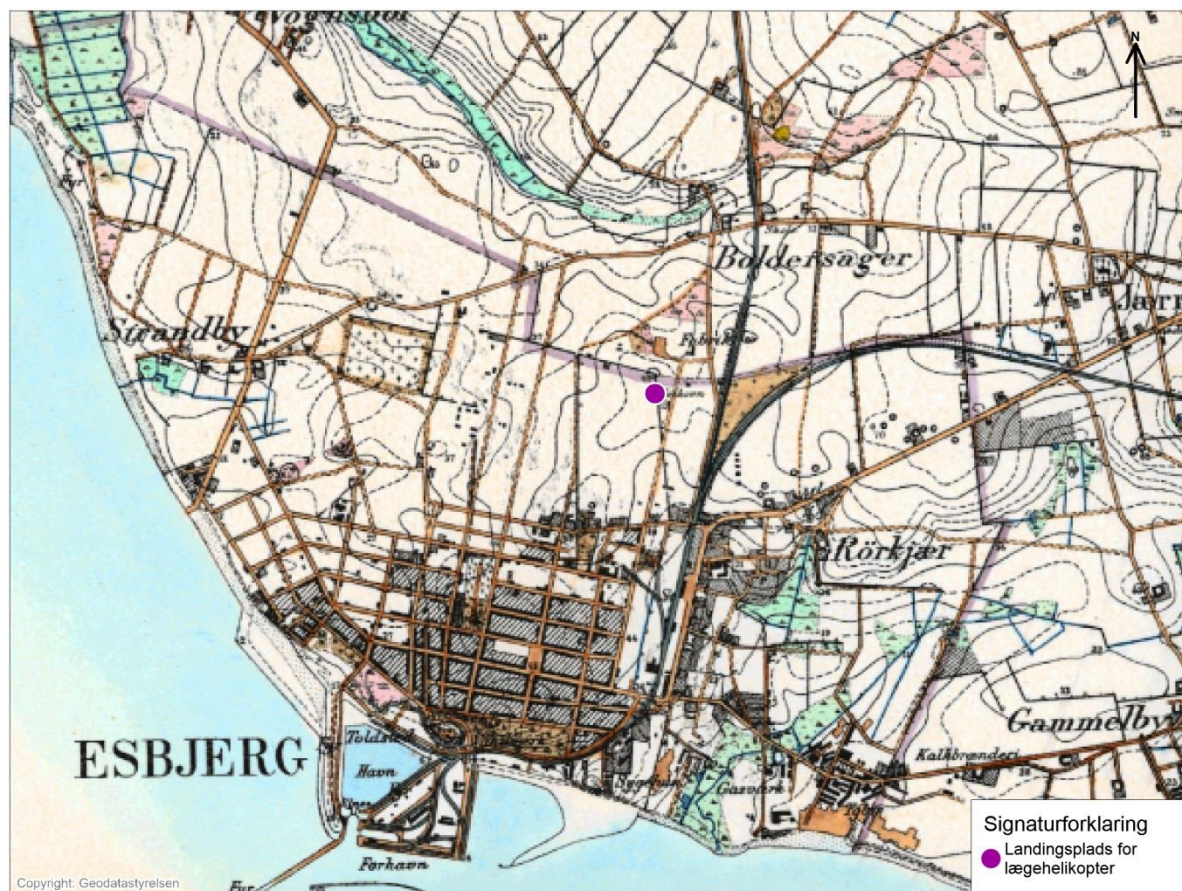
6.10.3 Kulturhistoriske interesser

Esbjerg by opstod efter, at det i 1868 blev besluttet at etablere en havn ved Esbjerg Kleve. Kysten bestod af en stejl klint, Esbjerg Kleve, og bagved bredte sig heder og marker tilhørende to små landsbyer. De gamle gårde er for længst forsvundet, men det er jorden fra disse gårde, som størstedelen af Esbjerg by i dag er bygget på.

Uden en eksisterende struktur at støtte sig til, blev der taget udgangspunkt i et klassisk byplanprincip med rektangulære karréer i et retvinklet gadenet. Med udgangspunkt i dette system udviklede Esbjerg by sig med det stramme bymønster, der stadig definerer byens kerne i

⁷⁹ Esbjerg Kommuneplan 2014-2026 http://www.esbjergkommune.dk/Files/Filer/Borger/Kommune-%20og%20byplanlægning/kommuneplan%202014-26/dokument%20opdatering%202014/Hovedstruktur%20med%20redegørelse_96%20dpi.pdf

dag. Dette bymønster kan ses på kortet fra ca. 1880'erne på Figur 75, hvor byens udvikling væk fra havnen ligeledes fremgår.⁸⁰



Figur 75 Høje målebordsblade fra ca. 1880'erne⁸¹

Sydvestjysk Sygehus er placeret i området Boldersager, som er en af de ældste forstæder til Esbjerg. Området består af et klassisk arbejderkvarter, et 'Bedre Byggeskik'-villakvarter bygget omkring 1920 samt sygehuset.⁸²

Sydvestjysk Sygehus' første bygninger blev opført i 1909 som byens første kommunale sygehus. Sygehuset rummede på dette tidspunkt 50 senge i en treetages midterbygning i Rolfsgade og en toetagers sidefløj ud mod Østergade. Desuden opførtes en epidemibygning med 25 senge ved Haraldsgade.

Det viste sig dog hurtigt, at der var behov for meget mere plads, hvorfor der op gennem 1900-tallet skete utallige udvidelser, der alle har sat sit præg på bydelen.

Der er ikke i Kulturstyrelsens database, Fund og Fortidsminder registreret hverken fund eller fortidsminder på arealet under projektområdet. Der er ca. 700 m til den nærmeste fredning.⁸³

I Esbjerg Kommuneplan 2014-2026 er projektområdet udpeget som værdifuldt kulturmiljø, hvilket betyder, at bevaringsværdige bygninger i kategori 1-5 skal tilstræbes bevaret, jf.

⁸⁰ Esbjerg Kommuneplan 2014-2026 – lokalområder: <http://www.esbjergkommune.dk/Files/Filer/Borger/Kommune-%20og%20byplanlægning/kommuneplan%202014-26/dokument%20opdatering%202014/Lokalområder.pdf>

⁸¹ Miljøportalen - <http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/>

⁸² Esbjerg Kommuneplan 2014-2026 – lokalområder: <http://www.esbjergkommune.dk/Files/Filer/Borger/Kommune-%20og%20byplanlægning/kommuneplan%202014-26/dokument%20opdatering%202014/Lokalområder.pdf>

⁸³ Kulturarvsstyrelsen Fund og Fortidsminder - <http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Kort/>

Kulturstyrelsens kategorisering.⁸⁴ I kommuneplanen er der udpeget en række bevaringsværdige bygninger i nærheden af projektområdet, men ikke noget tæt på projektområdet. De bevaringsværdige bygninger i nærheden af området omhandler det oprindelige sygehus syd for projektområdet samt en større boligforeningsbebyggelse øst for projektområdet.

6.10.3.1 Vurdering af påvirkninger

Området er præget af den menneskelige aktivitet i området, og der er ingen kulturhistoriske interesser knyttet til det areal, hvor landingspladsen etableres. Endvidere er sygehuset løbende blevet udvidet og moderniseret.

Umiddelbart syd for landingspladsen findes dog den oprindelige del af sygehuset og øst for findes en større bevaringsværdig boligforening, men de påvirkes ikke fysisk af projektet. Derudover etableres landingspladsen ovenpå en eksisterende sengebygning, og vil derfor ikke ændre karakteren af området.

Det vurderes, at påvirkningen af de kulturhistoriske interesser vil være begrænset, uanset om det er lægehelikoptere eller Forsvarets EH101, der anvendes, da sygehuset allerede i dag er et markant element i lokalområdet.

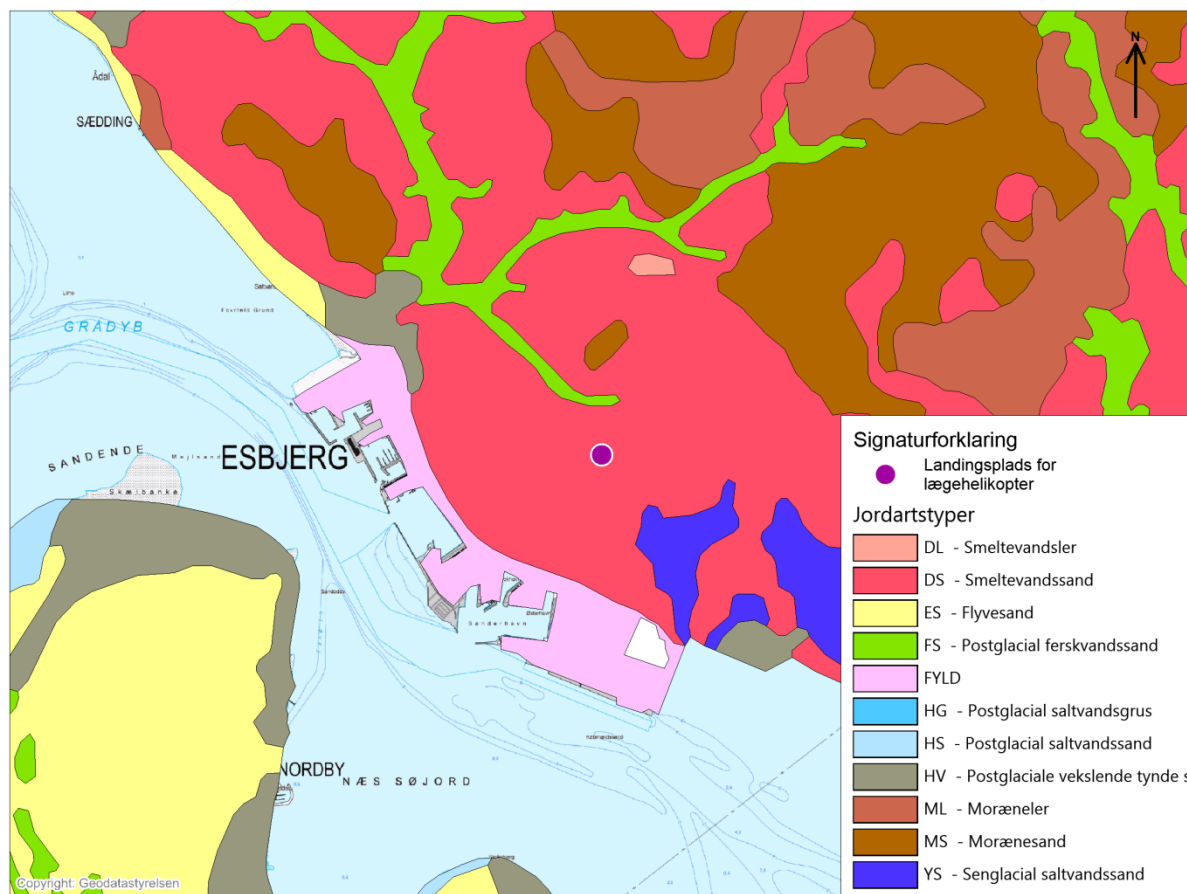
6.10.4 Geologi

Sygehuset er placeret på arealer, hvor undergrunden består af smeltevandssand- og grus⁸⁵, hvilket fremgår af Figur 76.

⁸⁴ Esbjerg Kommuneplan 2014-2026 – Hovedstruktur og redegørelse: http://www.esbjergkommune.dk/Files/Filer/Borger/Kommune-%20og%20byplanlægning/kommuneplan%202014-26/dokument%20opdatering%202014/Hovedstruktur%20med%20redegørelse_96%20dpi.pdf

⁸⁵ GEUS jordartskort -

http://data.geus.dk/geusmap/?mapname=denmark#zoom=3.0774843277670767&lat=6147548.0750368&lon=468219.1949204&layers=redox_dybde&visiblelayers=Topografisk&filter=&wkt=



Figur 76 Kort over jordarter 1:200.000⁸⁶

6.10.4.1 Vurdering af påvirkninger

Området er præget af den menneskelige aktivitet, og der er ingen geologiske beskyttelsesinteresser knyttet til det areal, hvor landingspladsen etableres.

Det vurderes, at de geologiske forhold ikke vil blive påvirket af anvendelsen til helikopterlandingsplads.

6.10.5 Jord og vand

Projektområdet ligger indenfor områdeklassificeringen i henhold til jordforureningsloven § 50a, hvilket fremgår af Figur 77. Områdeklassificeret jord er jord, der er lettere forurenet.

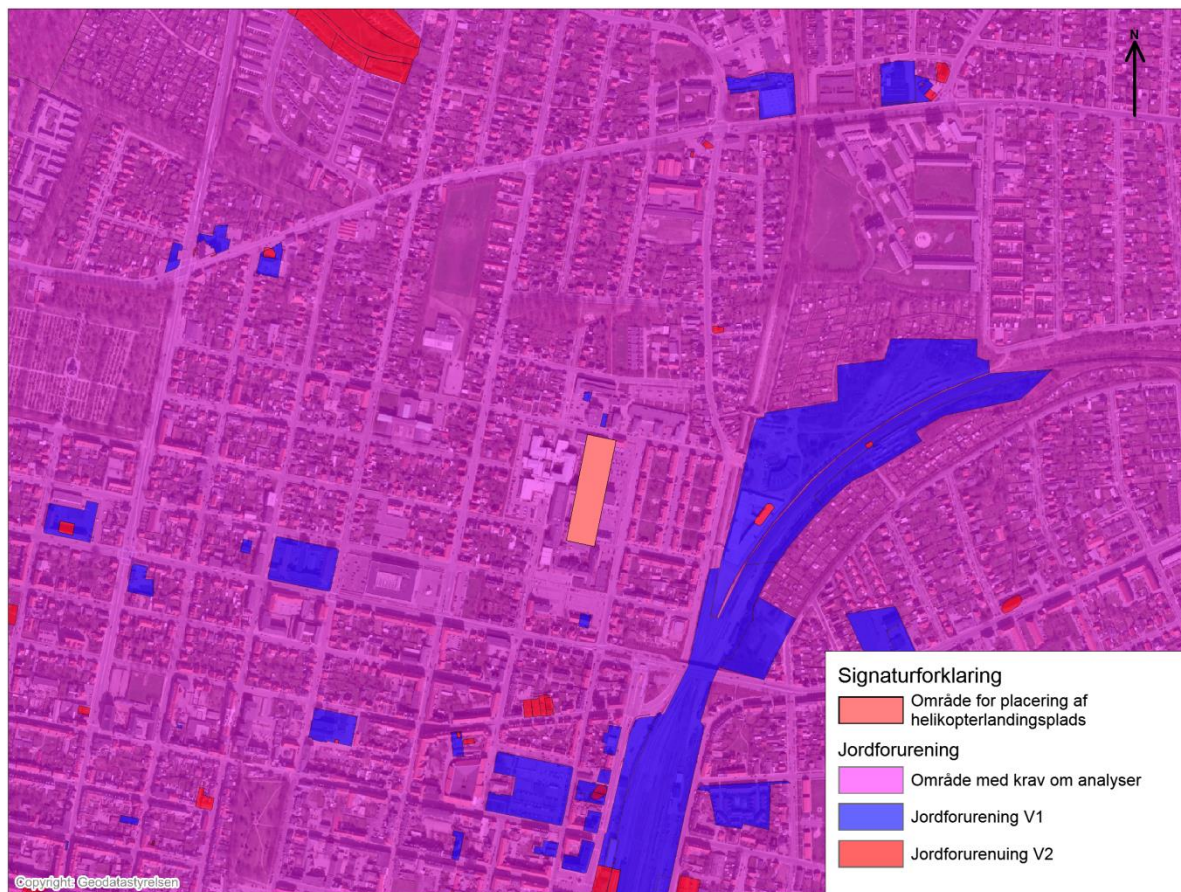
Udgangspunktet er, at al byzonejord er områdeklassificeret. Områdeklassificeringen indebærer en anmeldepligt ved flytning af jord i områder, der er områdeklassificeret. Det betyder, at det skal anmeldes til kommunen, hvis man flytter jord fra en ejendom i et områdeklassificeret område.⁸⁷

Området er ikke registreret med drikkevandsinteresser.

⁸⁶ GEUS jordartskort -

http://data.geus.dk/geusmap/?mapname=denmark#zoom=3.0774843277670767&lat=6147548.0750368&lon=468219.1949204&layers=redox_dybde&visiblelayers=Topografisk&filter=&wkt=

⁸⁷ Jordforureningsloven (LBK nr. 1427 af 04/12/2009) <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=128733>



Figur 77: Jordforurening

6.10.5.1 Vurdering af påvirkninger

Landingspladsen etableres oven på en af sengebygningerne, hvilket medfører, at der ikke skal graves under etableringen, og derfor bliver der ikke flyttet jord fra området.

Med en etablering over den eksisterende sengebygning kan der være behov for at etablere fundamenter og der vil være mindre mængder jord, som skal flyttes. Dette arbejde vil foregå i overensstemmelse med jordforureningsloven.

Der skal ikke foretages tankning eller vedligehold af helikopterne på landingspladsen, og det vurderes derfor, at der kun er en minimal risiko for spild af olie. Det er kun i forbindelse med egentlige uheld og havari, at der vil kunne forekomme spild. Der er fast belægning på pladsen og dermed mulighed for opsamling af spildt olie/brændstof. Det vurderes på den baggrund, at risikoen for en egentlig jord og grundvandsforurening er meget begrænset.

Slukningsvand fra helikopterlandingspladsen vil blive opsamlet i et brandsikkert afløbssystem, der leder til en olieudskiller. Afløbet vil kunne modstå brændende brændstof. Regnvandet bortledes via olieudskiller til spildevandskloak. På den baggrund vil der ikke ske nogen direkte påvirkning af vandmiljøet fra landingspladsen.

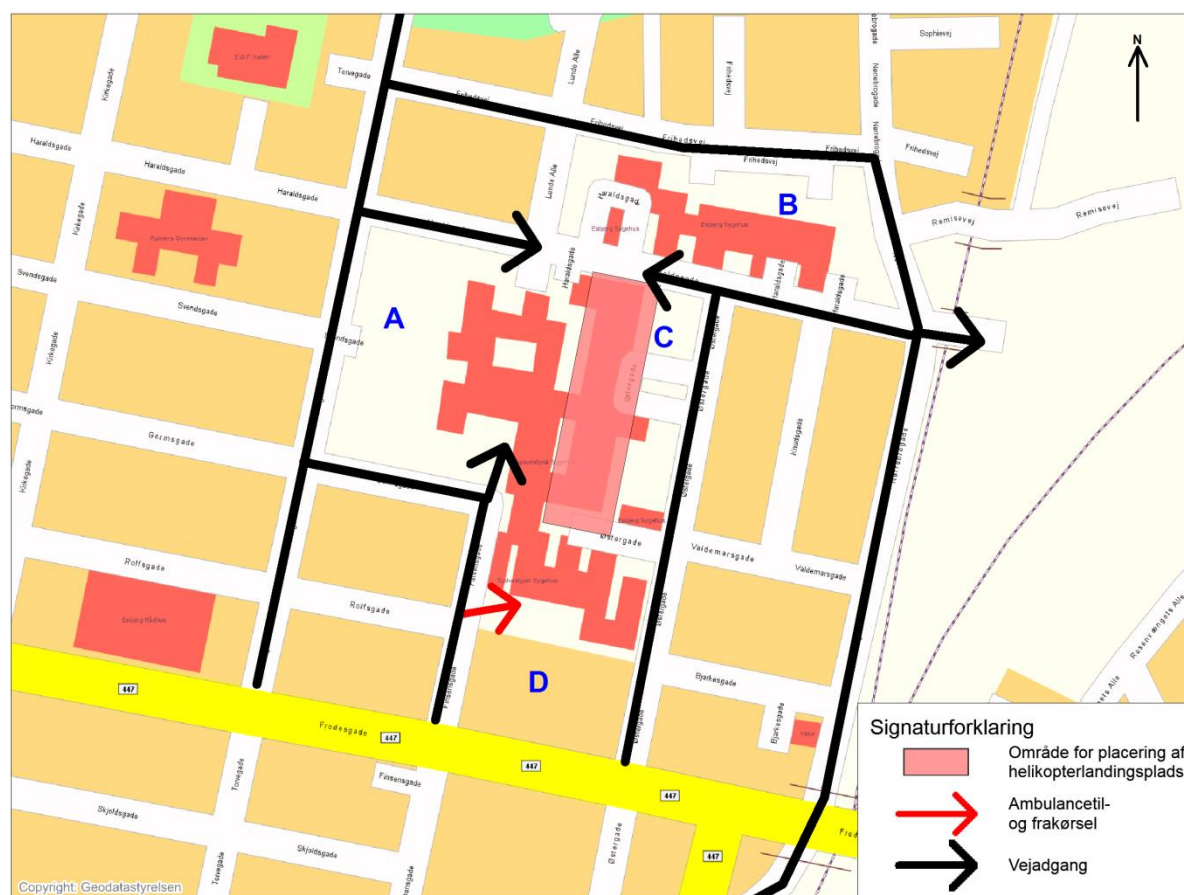
Dækket skal være opvarmet, så det kan holdes fri for is og sne om vinteren. Der skal derfor ikke foretages afisning, som man ser ved lufthavne. Det er derfor kun i forbindelse med egentlige uheld og havari, at der vil kunne forekomme spild med bortledning til kloak. Sandsynligheden for udledning af farlige stoffer til kloak er derfor meget lille.

Det vurderes, at påvirkningen af jord og vand vil være lige stor uanset, om det er lægehelikoptere eller Forsvarets EH101 redningshelikoptere.

6.10.6 Transport og trafik

I Lokalplan 01-050-0003 er det beskrevet, at der uden for sengebygningen i Haraldsgade vil blive etableret trafikdæmpning samt stoppesteder for kollektiv trafik samt holdepladser for taxa og øvrige biler for afhentning og afsætning af besøgende og patienter. Samtidig foreslås det, at Haraldsgade skal omdannes til pladسدannelse/sivegade mellem Lunde Allé og Østergade.⁸⁸

Vejstrukturen omkring sygehuset afspejler Esbjerg Kommunes overordnede vejklassificering med Frodesgade som trafikvej (betjener den gennemkørende biltrafik) og Tovesgade som lokalvej (betjener de lokale områder). På Figur 78 med grå pile er vist de veje, der foreslås som adgangsveje til sygehuset og parkeringspladserne i lokalplanen, idet sygehusrelateret trafik på øvrige veje søges undgået. Ambulancekørsel til og fra sygehuset foregår fra Finsensgade, hvilket på Figur 78 illustreres med en rød pil.⁸⁹



Figur 78 Forslag til vejstruktur og parkering i sygehusområdet⁹⁰

I dag anvendes Esbjerg Lufthavn og Esbjerg havn i forbindelse med transport af patienter med lægehelikopter til Sydvestjysk Sygehus. Herefter skal patienten flyttes til en ambulance og køres ca. 10 km ind til Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg by. Region Syddanmark har desuden en aftale om lægehjælp fra lægehelikopteren i Niebüll i forbindelse med indsatsen inden ankomst til sygehus overfor akut syge, tilskadekomne og fødende.

I 2011 var der ifølge Akutlægebilen - Sydvestjysk Sygehus, Esbjerg Årsrapport 2011 2.847 ambulancekørsler til Sydvestjysk Sygehus

Det vurderes, at påvirkningen af transport og trafik vil være lige stor uanset, om det er lægehelikoptere, minimum af typen AW139 eller Forsvarets EH101 redningshelikoptere.

⁸⁸ Lokalplan 01-050-0003, Boldesager, Erstatte delområde A i Lp 378, Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg

⁸⁹ Lokalplan 01-050-0003, Boldesager, Erstatte delområde A i Lp 378, Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg

⁹⁰ Lokalplan 01-050-0003, Boldesager, Erstatte delområde A i Lp 378, Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg

6.10.6.1 Vurdering af påvirkninger

De patienter, der fremover flyves til behandling på Sydvestjysk Sygehus, er enten patienter, der i forvejen ville være fløjet dertil, eller patienter, der ville være kørt dertil i ambulance. Det betyder, at 70 ambulancer vil kunne spares, da kørslen fra Esbjerg Lufthavn med patienter anfløjet med lægehelikopter ikke længere er nødvendig. Det vurderes derfor, at etablering af helikopterlandingspladsen ikke vil ændre trafikken i området mærkbart. Der vil således marginalt kunne være tale om en nedgang i (ambulance)trafikken. Samlet set er ændringerne i trafikbilledet uden betydning.

Der vil forekomme transporter til og fra byggepladsen i anlægsfasen. Samlet set er byggepladsen dog ikke stor, og leverancerne vil være koncentreret til få, men store leverancer (konstruktionen til helikopterdekke, underbygningen til helikopterdekke, elevatoren samt konstruktionen for adgangsbygningen). Hertil kommer leverancer af materialer til den indvendige ombygning. Løft af materialer fra terrænniveau til tagniveau må påregnes udført ved hjælp af mobilkran. I forbindelse hermed kan der - i kortere perioder - blive tale om mindre forstyrrelser af den kørende trafik, ligesom det kan blive nødvendigt at inddrage et mindre antal parkeringspladser.

6.10.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre projekter, hvormed der kan opstå kumulative effekter.

6.10.8 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

6.10.9 0-alternativet

Hvis landingspladsen ikke etableres, vil jord og vand ikke blive påvirket på anden måde, end det gør i dag.

6.10.10 Sammenfattende vurdering

De øvrige miljøforhold er i det følgende vurderet ud fra kriterierne i Kapitel 5.

Det vurderes, at de rekreative interesser bliver påvirket i ubetydelig grad eller slet ikke bliver påvirket, da der ikke er rekreative interesser i området.

De bevaringsværdige bygninger i nærhed til projektområdet påvirkes ikke, og der er i øvrigt ikke væsentlige kulturhistoriske interesser i området.

Det vurderes, at de geologiske interesser ikke vil blive påvirket, da der ikke er geologiske interesser i området.

Det vurderes, at risikoen for påvirkning af eksisterende jordforurening er ubetydelig, da projektet ikke påvirker jorden i området.

Det vurderes, at vandmiljøet kan blive påvirket i ubetydeligt omfang ved uheld eller spild. Påvirkningen vil være lokal/regional og kortvarig. Sandsynligheden vurderes til meget lille.

Transport vurderes at blive påvirket i ubetydeligt omfang, da flyvningen med helikopter ikke ændrer på mængden af transport i området.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Rekreative interesser	Meget lille	Lokal	Ingen	Vedvarende	Ingen
Kulturhistoriske interesser	Meget lille	Lokal	Ingen	Vedvarende	Ingen
Geologi	Meget lille	Lokal	Ingen	Vedvarende	Ingen
Jord	Meget lille	Lokal/regional	Lille	Vedvarende	Ubetydelig
Slukningsvands	Meget lille	Lokal/regional	Lille	Kortvarig	Ubetydelig
Transport - anlæg	Meget stor	Lokal	Lille	Midlertidig	Ingen/ubetydelig
Transport - drift	Meget stor	Lokal	Lille	Midlertidig	Ingen/ubetydelig

6.11 Afledte socioøkonomiske forhold

I dette afsnit vurderes projektets afledte socioøkonomiske konsekvenser.

Med afledte socioøkonomiske forhold, som en mulig følge af miljøpåvirkningerne, forstås først og fremmest samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige påvirkninger. Påvirkninger fra miljøpåvirkningerne kan f.eks. være indflydelse på områdets erhvervsliv eller sociale struktur, muligheder for mobilitet og oplevelser, og påvirkninger af økonomien for tredjemand som følge af de forventede miljøpåvirkninger. Desuden omfatter de socioøkonomiske effekter også effekter på befolkning og samfund; typisk påvirkninger af rekreative interesser og sundhedseffekter som følge af støj, emissioner osv.

6.11.1 Metode

De afledte socioøkonomiske konsekvenser beskrives og vurderes ud fra de miljømæssige konsekvenser, der er beskrevet i de respektive vurderingskapitler. Det vurderes, at der er et tilstrækkeligt materiale at vurdere ud fra.

6.11.2 Eksisterende forhold

De miljøeffekter, der vurderes at have betydning for en afledt økonomisk påvirkning af omgivelserne er støj og vibrationer, visuelle forhold, skygge, luft, uheld.

Sygehusområdet er et markant bygningsområde i Esbjerg By og fremstår i varierende bygningshøjder i forskellige materialer og farver.

Dette vil fremhæve sygehuset yderligere og give øgede skyggepåvirkninger til nærområderne.

Der er i dag ingen helikopterflyvninger i det område, hvor der planlægges for en ny landingsplads. I stedet tilkøres sygehuset med knap 3.000 ambulancer om året.

Projektområdet er derudover et bebygget område midt i Esbjerg med den dertilhørende normale støj fra trafik og anden byaktivitet.

De akutte patienter flyves med helikopter til andre hospitaler i landet eller til Esbjerg Lufthavn, hvorefter de transporteres til Sydvestjysk Sygehus.

Sygehuset er i 2007 blevet udpeget som akutsygehus. I Regionsrådets akutplan 'Fremtidens sygehuse i Region Syddanmark' fremgår visionen for den nye sygehusstruktur, der bl.a. indeholder det følgende⁹¹:

"Samlingen af akutmodtagelserne betyder, at mange borgere vil få længere til akutmodtagelsen end i dag – idet der satses på kvalitet frem for nærhed

Det er helt afgørende, at den længere afstand ikke fører til ringere behandling af akut syge eller tilskadekomne i den allerførste fase."

Vedtagelsen af den nye sygehusstruktur har betydet, at Varde Sygehus blev nedlagt i 2009, og at der er blevet flyttet nogle funktioner fra Brørup Sygehus til sygehuset i Esbjerg.⁹²

6.11.3 Vurdering af påvirkninger

Det vurderes, at etableringen af helikopterlandingspladsen og landingerne med helikopterne vil påvirke de omkringboende naboer i et vist omfang.

Sydvestjysk Sygehus har haft samme placering i mange år, og naboerne til projektområdet er vant til sygehuset som nabo.

Sygehuset påvirker allerede i dag naboerne, og den yderligere påvirkning fra helikopterlandingspladsen vurderes ikke at påvirke ejendomspriserne i området væsentligt.

Etableringen af helikopterlandingspladsen vil bevirke, at akutberedskabet forbedres i et større område, og det vurderes derfor, at det bliver mere sikkert at bo i yderområderne og derved skabes en større mulighed for at fastholde bosætningen i yderområderne.

Ligeledes bidrager helikopterlandingspladsen til styrkelsen af Sydvestjysk Sygehus og dermed indirekte til fastholdelse af arbejdspladser i tilknytning hertil. Denne gevinst vil være størst, såfremt både lægehelikopterne og Forsvarets EH101 kan lande på sygehuset. Denne effekt vil samlet bidrage til at opretholde ejendomspriserne i Esbjerg, da det er kendt at tab af en større arbejdsplads som et sygehus, skole eller lignende kan have en markant lokaløkonomisk effekt.

6.11.4 Kumulative effekter

Der vurderes ikke, at være kumulative effekter.

6.11.5 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for særlige afværgeforanstaltninger i forhold til miljømæssige socioøkonomiske effekter.

Såfremt helikopterlandingspladsen ikke etableres, det såkaldte 0-alternativ, vil naboerne blive påvirket i samme omfang som ved de eksisterende forhold.

6.11.6 0-alternativet

0-alternativet vurderes at have konsekvenser for akutberedskabet, der derved ikke vil fungere optimalt, da helikopterne vil skulle lande ved Esbjerg Lufthavn og derefter bruge tid på at transportere patienter til sygehuset.

Dette skal ligeledes ses i forhold til at Sydvestjysk Sygehus er blevet udpeget som akutsygehus. At patienterne ikke kan flyves ind til sygehuset vil bevirke, at det er sværere at opfylde visionen om at længere afstand ikke skal føre til ringere behandling.

6.11.7 Sammenfattende vurdering

Påvirkning af de socioøkonomiske forhold er i det følgende vurderet ud fra kriterierne i Kapitel 5.

⁹¹ Region Syddanmark, Fremtidens sygehuse i Region Syddanmark – Akutplan,

<http://www.godtsygehusbyggeri.dk/Maal%20og%20styring/Regionale%20sygehusplaner/~media/Files/Maal%20og%20styring/Regionale%20sygehusplaner/Region%20Syddanmark%20sygehusplaner/Region%20Syddanmark%20%20%20Akutplan.ashx>

⁹² Region Syddanmark, Fremtidens sygehuse – fra plan til virkelighed – Gennemførelsesplan, i høring 1.juli til 1. september 2008, www.fremtidenssygehuse.dk/dwn60128

Det vurderes, at projektets miljøpåvirkninger vil medføre en meget begrænset påvirkning af de af de socioøkonomiske forhold omkring selve sygehuset.

For yderområderne, som skal betjenes af lægehelikoptererne vil etableringen bidrage til at skabe tryghed, men da Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg kun er et af flere akutsygehuse, vurderes påvirkningen at være mindre.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Konsekvenser
Afledte socioøkonomiske forhold, lokalt	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelige
Afledte socioøkonomiske forhold, regionalt	Moderat	Regional	Lille	Vedvarende	Mindre (positive)

6.12 Samspillet mellem de ovenstående miljøpåvirkninger

Der er en samspil mellem miljøpåvirkningerne fra vind og støj, da de begge påvirker de områder, som helikopteren under flyvning passerer hen over samt området i nærheden af landingspladsen.

Samspillet medfører dog ikke en forøgelse af påvirkningen og støjen fra helikopteren kan bidrage til, at man bliver opmærksom på helikopteren inden, der kommer en vindpåvirkning.

Der ses også et visuelt samspil i form af en kumulativ effekt imellem landingspladsen og Sydvestjysk Sygehus' øvrige bygninger og tekniske anlæg. I en kort betragtningsafstand vil samspillet forøge påvirkningerne, hvorimod der ikke vurderes at være tale om en forøgelse, når afstanden til landingspladsen øges.

Landingspladsens skyggevirkning vil også være i samspil i form af en kumulativ effekt med skyggepåvirkningen fra sygehusets øvrige bygninger. Det vurderes dog, at dette samspil ikke forøger påvirkningen.

Der er ikke et samspil imellem de øvrige påvirkninger, som kan forøge påvirkningerne.

Der foregår i dag flyvninger til og fra offshore industrien, der passerer Esbjerg by og vadehavet mellem deres mål og Esbjerg lufthavn. Flyvningen er reguleret af miljøgodkendelsen for Esbjerg lufthavn og af reglerne for flyvning over vadehavet. Der forventes ca. 90 flyvninger til den nye landingsplads ved sygehuset i 2020 og de vil være mere spredt over et større geografisk område end offshore flyvningerne. Det er derfor kun en mindre del, som vil være sammenfaldende med offshore flyvningerne og antallet vurderes at være meget begrænset, da lægehelikoptererne skal anvendes i forbindelse med uheld på land. Det vurderes derfor, at der ikke vil være en kumulativ effekt.

7. FORSLAG TIL OVERVÅGNING

Der er ikke krav om overvågning efter VVM reglerne. Der er derimod krav om overvågning efter lov om miljøvurdering af planer og programmer. Formålet er, at myndighederne skal kunne lære af tidligere planlægning og, at de skal kunne justere planlægning, som giver anledning til miljøproblemer.

På baggrund af miljøvurderingerne af de enkelte miljøemner foreslås følgende indhold i et overvågningsprogram:

- Esbjerg Kommune vil sammen med Sydvestjysk Sygehus løbende følge med i vindpåvirkningerne og vurdere om der er behov for varsling af helikopterflyvningerne.
- Esbjerg Kommune vil løbende følge med i uheld med lægehelikoptere og vurdere om der er brug for afspærring af nærområdet lige under landingspladsen.
- Esbjerg Kommune vil følge op på, om helikopterlandingspladsen etableres inden for rammerne i lokalplanen, herunder at der ikke er anvendt reflekterende materialer, som kan genere naboerne

8. SAMMENFATNING

I forbindelse med specialiseringen inden for sundhedsvæsenet er der foretaget en udpegning af akutsygehuse. Specialiseringen har givet patienterne fra yderområderne langt til akutfunktionerne, og der er derfor indført en landsdækkende ordning med lægehelikoptere. Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg er udpeget som et af akutsygehusene, og der er behov for en helikopterlandingsplads på/ved sygehuset.

I dag flyves akutpatienter enten direkte til hospitalerne i Aarhus eller Odense og kun få flyvninger (ca. 17 om året) tilgår lufthavnen i Esbjerg eller anden midlertidig landingsplads i Esbjerg by, og betyder efterfølgende omlastning og kørsel med ambulance til Sydvestjysk Sygehus. Denne løsning har den følgevirkning, at de akutte patienter i yderområder får længere transporttid inden behandling på sygehuset.

Helikopterlandingspladsen skal kunne benyttes både af lægehelikoptere (AW139) og eventuelt militærhelikoptere (EH101) til akutte redningsaktioner.

Projektet er omfattet af obligatorisk VVM-pligt samt kravet om miljøvurdering (SMV), og projektets miljømæssige konsekvenser er derfor undersøgt i nærværende miljørapport (SMV og VVM).

Det er ikke muligt at finde en placering af helikopterlandingspladsen på jorden ved sygehuset, da sygehuset ligger i et tæt bebygget område. Miljørapporten (MV og VVM) undersøger derfor muligheden for etablering af helikopterlandingspladsen indenfor et projektområde, der er beliggende på taget af sygehusets bygninger. Inden for dette projektområde er der set på tre forskellige placeringer: A, B og C.

Som angivet i projektbeskrivelsen er der andet end miljøforhold, der har indflydelse på, om der skal etableres en helikopterlandingsplads på Sydvestjysk Sygehus. De i projektbeskrivelsen beskrevne forhold er oplistet i Tabel 13. I tabellen er emnernes konsekvens for de forskellige løsningsmuligheder vurderet med stjerner – 3 er bedst og 1 dårligst, en streg betyder at placeringen ikke opfylder behovet.

Tabel 13 Sammenligning af muligheder for tilflyvning af patienter til Sydvestjysk Sygehus.

Emne	Esbjerg Lufthavn	Ny sengebygning AW139/AW189	Ny sengebygning, EH101	Midt på eksisterende sengebygning, EH101	Sydligt på eksisterende sengebygning, EH101
	0 alternativ	Løsning A	Løsning A	Løsning B	Løsning C
Behandling af akutpatienterne	-	*/**	***	***	***
Let adgang til transportcenter/elevator på sygehuset	-	*	*	***	***
Nærhed til traumecenteret	-	**	**	***	***
Gode flyveforhold (høj placering uden hindringer mod øst eller vest)	***	***	***	***	***
Bæreevne af bygningen	***	***	***	*	*
Intern støj/vibrationer	***	*	*	**/**	**/**
Intern skygge	***	**	*	**	*
Alle helikoptertyper	***	-	***	***	***
Økonomi	-	***	**	*/?	*/?
Samlet vurdering	-	-/**	**	***	***

Ud fra de "praktiske" sammenligninger i Tabel 13 ses det, at de to placeringer B og C på taget af den eksisterende sengebygning får tre stjerner. Vurderingen er derfor, at det praktisk set vil være den bedste løsning for sygehuset.

Løsning B vurderes dog som marginalt bedre, da den vil kunne anvende transportcenteret, som etableres i forbindelse med den nye sengebygning.

Udover de mere praktiske forhold samt de i miljørapporten vurderede emner vil projektøkonomien være en væsentlig faktor. Det vurderes, at løsningerne B og C vil være dyrere end løsning A. Projektøkonomien vil blive præsenteret i forbindelse med projektering af det konkrete projekt.

Projektets miljømæssige konsekvenser er sammenfattet i nedenstående skema.

Afsnit	Miljøemne	Sandsynlighed	Geografisk udbredelse	Påvirkningsgrad	Varighed	Konsekvenser
6.1	Støj					
	Støj	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende	Moderat
6.2	Vindpåvirkning					
	Vind	Meget stor	Lokal	Lille	Vedvarende	Moderat
6.3	Flyvesikkerhed (uheld og risiko)					
	Havari, der påvirker mennesker	Stor	Lokal	Stor	Midlertidig	Moderat
	Havari der påvirker miljø	Stor	Lokal	Lille	Midlertidig	Ubetydelig
6.4	Luftforurening					
	Luftemissioner	Stor	Lokal	Lille/ingen	Midlertidig	Ingen/ubetydelig
	Støv	Lille	Lokal	Lille/ingen	Kortvarig	Ingen/ubetydelig
6.5	Lys, skygge og refleksioner					
	Lys	Mellem	Lokal	Lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
	Skygge	Meget stor	Lokal	Lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
	Refleksioner	Meget stor	Lokal	Ingen	-	Ingen/ubetydelig
6.6	Landskab og visuelle forhold					
	Placering A	Meget stor	Lokal	Stor	Vedvarende/på lang sigt	Moderat
	Placering B	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende/på lang sigt	Moderat
	Placering C	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende/på lang sigt	Moderat
6.7	Befolkning og sundhed					
	Sundhed – Regional	Meget stor	Regional	Stor	Vedvarende	Væsentlig (Positiv)
	Sundhed - Støj	Mellem	Lokal	Lille	Kortvarig	Ingen
6.8	Klimatiske forhold					
	Klimatiske forhold	Meget lille	Lokal	Ingen	-	Ingen/Ubetydelig
6.9	Natur, flora og fauna					
	Fuglearter på udpegningsgrundlag	Lille	Regional	Mellem	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
	Habitatarter	Lille	Regional	Lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
	Natur- og vildtreservater	Lille	Lille	Lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
	§ 3 område	Lille	Lokal	lille	Vedvarende	Ingen/ubetydelig
6.10	Øvrige Miljøforhold					

Afsnit	Miljøemne	Sandsynlighed	Geografisk udbredelse	Påvirkningsgrad	Varighed	Konsekvenser
	Rekreative interesser	Meget lille	Lokal	Ingen	Vedvarende	Ingen
	Kulturhistoriske interesser	Meget lille	Lokal	Ingen	Vedvarende	Ingen
	Geologi	Meget lille	Lokal	Ingen	Vedvarende	Ingen
	Jord	Meget lille	Lokal/regional	Lille	Vedvarende	Ubetydelig
	Slukningsvand	Meget lille	Lokal/regional	Lille	Kortvarig	Ubetydelig
	Transport - anlæg	Meget stor	Lokal	Lille	Midlertidig	Ingen/ubetydelig
	Transport - drift	Meget stor	Lokal	Lille	Midlertidig	Ingen/ubetydelig
6.11	Afledte socioøkonomiske forhold					
	Afledte socioøkonomiske forhold - lokalt	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig
	Afledte socioøkonomiske forhold - regionalt	Moderat	Regional	Lille	Vedvarende	Mindre (positive)

Det samlede projekt vurderes, at have en væsentlig påvirkning på et område:

- Befolkning og sundhed

Set i forhold til den regionale befolknings sundhed vurderes konsekvensen, at være positiv i en sådan grad at den er væsentlig. Etablering af helikopterlandingspladsen vil bidrage til en bedre akutdækning og befolkningen i yderområderne kan se frem til væsentlig hurtigere lægebehandling. Lokalt vil påvirkningen dog have mindre negative konsekvenser blandt andet som følge af støjpåvirkningen ved passage af helikopterne.

Der er desuden fundet moderat miljøpåvirkning på 4 områder:

- Støj
- Vindpåvirkning
- Flyvesikkerhed
- Landskab og visuelle forhold

Støjberegningerne viser, at helikopterflyvningerne til landingspladsen vil medføre en støjpåvirkning. De konkrete worst case beregninger viser, at de vejledende grænseværdier for støjens middelniveau overskrides for en række boliger i en afstand på ca. 280 m fra helikopterlandingspladsen. Den vejledende grænseværdi for støjens maksimalniveau om natten kan desuden blive overskredet i et større område omkring landingspladsen og langs helikopterens flyveveje, når der optræder en overflyvning. Det vil dog i gennemsnit ske 1 gang hver tredje uge og man skal være opmærksom på, at helikopterne flyver til og fra helikopterlandingspladsen i forskellige retninger afhængig af vindretning, og de flyver aldrig ud samme vej, som de kommer ind. For den enkelte bolig er det derfor kun, når helikopteren passerer lige ind over, at de maksimale støjniveauer vil optræde.

Vindforholdene omkring helikopterlandingspladsen vil blive påvirket kraftigt under landing og take off. Påvirkningen vil være lokal eftersom den helikopterinducerede vind hovedsageligt vil kunne mærkes umiddelbart i nærheden af helikopteren. Påvirkningen vil forekomme ved hver landing og take off i hele anvendelsesperioden.

Der er på baggrund af erfaringer fra tidligere helikopteruheld foretaget en beregning af sandsynligheden for et havari under henholdsvis flyvning og landing/take off. Resultatet af beregningen viser, at et havari statistisk set vil forekomme en gang hvert 3.700 år. Det er ikke alle uheld som vil være fatale og der findes ikke generelle kriterier for, hvad der er acceptabelt. Folketinget har valgt at anvende lægehelikoptere for at styrke akutdækningen af områder langt fra sygehusene og lægehelikopterne skal lande tæt på sygehusene for, at det mål kan realiseres. Andre placeringer tæt på akutcenteret ved Sydvestjysk Sygehus, vil ikke ændre risikoen.

Den visuelle påvirkning fra de tre placeringer er forskellig. Etableres helikopterlandingspladsen på taget af den nye sengebygning (placering A) vurderes helikopterlandingspladsen at have en væsentlig påvirkning af den visuelle oplevelse i sær fra Haraldsgade, der på grund af sygehusets nye hovedindgang vil blive passeret af mange mennesker. Den nye bygning har i sig selv en væsentlig visuel påvirkning og den nye helikopterlandingsplads vurderes derfor kun at øge påvirkningen moderat. Flyttes helikopterlandingspladsen til en af de to øvrige placeringer (B eller C) vurderes den visuelle påvirkning som mindre, men stadigvæk som moderat, idet helikopterlandingspladsen kommer på afstand og vil blive opfattet som et af sygehusets øvrige tekniske anlæg.

8.1 0-alternativ

0-alternativet beskriver den situation, hvor der ikke etableres en helikopterlandingsplads indenfor projektområdet på taget af Sydvestjysk Sygehus.

Det er i miljørapporten generelt vurderet, at 0-alternativet ikke påvirker miljøet i negativ retning.

Det er dog også fremhævet i rapportens afsnit om sundhed/socioøkonomiske forhold, Sydvestjysk Sygehus' funktion som akutsygehus vil blive hæmmet af ikke, at have muligheden for at lande de akutte patienter i nærheden af sygehusets akutmodtagelse.

Derudover har 0-alternativet også den effekt for befolkningen i yderområderne, at muligheder for hurtig akutbehandling er mindre end andre steder i landet.

8.2 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke, at være behov for afværgeforanstaltninger i anlægsfasen.

Helikopterlandingspladsen skal etableres i overensstemmelse med lokalplanen og der er i den sat krav ind om, at der ikke må anvendes reflekterende materialer som kan generer naboer.

Esbjerg Kommune vil løbende følge med i behovet for varsling i forbindelse med vindpåvirkningerne og om uheld andre steder medfører behov for varsling eller afskærmning af nærområdet for landingspladsen.

8.3 Manglede viden og usikkerheder

Formålet med miljøvurdering er at sikre et godt beslutningsgrundlag og derved at håndtere de miljømæssige påvirkninger inden der gives tilladelse til projektet.

I de enkelte kapitler er grundlaget for vurderingerne beskrevet. Der har været et godt grundlag for at vurdere de miljømæssige konsekvenser af projektet, og det vurderes generelt, at der ikke er væsentlige mangler i oplysningerne.

9. OVERSIGT OVER EVENTUELLE MANGLER

Det vurderes at materialet som ligger bag vurderingerne er fyldestgørende og at der ikke er væsentlige fejl eller mangler ved vurderingerne.