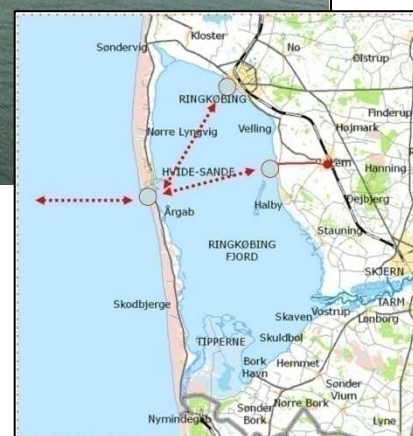


Søvejen mod vest

VVM-redegørelse og miljøvurdering



Ringkøbing-Skjern Kommune
og Kystdirektoratet

10. august 2010



Kystdirektoratet
Danish Coastal Authority



Ringkøbing-Skjern Kommune

www.rksk.dk

INDHOLDSFORTEGNELSE	SIDE
1 INDLEDNING	5
1.1 Baggrund	5
1.2 Vurdering af projektets virkninger på miljøet	6
2 IKKE-TEKNISK RESUMÉ	8
2.1 Indledning og baggrund	8
2.2 Beskrivelse af det påtænkte anlæg	8
2.3 Alternativer	10
2.4 Miljøpåvirkninger	11
3 BESKRIVELSE AF DET PÅTÆNKTE ANLÆG	23
3.1 Godsemner og pramdesign	23
3.2 Hvide Sande	24
3.3 Ringkøbing	29
3.4 Velling	33
3.5 Driftsaktiviteter mellem anlæggene	37
3.6 Ressourcer og affald	37
3.7 Materielanvendelse i anlægsfasen	40
3.8 Tidsplan	42
4 ALTERNATIVER	43
4.1 0-alternativet	43
4.2 Fravalgte alternativer	43
4.3 Øvrige alternative løsningsmuligheder	50
5 PLAN- OG LOVMÆSSIGE RAMMER	52
5.1 Planmæssige forhold	52
5.2 Lovmæssige forhold	57
6 EKSISTERENDE FORHOLD	64
6.1 Landskab og kulturmiljø	64
6.2 Vandkvalitet	67
6.3 Flora og fauna	73
6.4 Kystmorfologi	84
6.5 Rekreative interesser	86
6.6 Kulturhistoriske interesser og marinarkæologi	88
6.7 Erhvervsfiskeri og landbrug	90

6.8	Trafik og transport	91
6.9	Sejlads og uheld	100
6.10	Luft og klima	104
6.11	Støj	107
7	MILJØPÅVIRKNINGER	110
7.1	Landskabelige forhold	110
7.2	Vandkvalitet	117
7.3	Flora og fauna	118
7.4	Kystmorfologi	125
7.5	Rekreative interesser	132
7.6	Kulturhistoriske interesser og marinarkæologi	136
7.7	Erhvervsfiskeri	137
7.8	Landbrug	138
7.9	Trafik og transport	139
7.10	Sejlads	144
7.11	Luft og klima	148
7.12	Støj og vibrationer	151
7.13	Jord og grundvand	154
7.14	Socioøkonomiske forhold	156
7.15	Befolkning og sundhed	157
7.16	Mulig miljøpåvirkning fra udlægning af nyt erhvervsområde i Hvide Sande	158
8	FORANSTALTNINGER TIL REDUKTION AF MILJØPÅVIRKNINGER	160
8.1	Landskabelige forhold	160
8.2	Vandkvalitet	160
8.3	Flora og fauna	161
8.4	Kystmorfologi	162
8.5	Rekreative interesser	163
8.6	Kulturhistoriske interesser	163
8.7	Erhvervsfiskeri og landbrug	163
8.8	Trafik og transport	163
8.9	Sejlads, uheld og risici	164
8.10	Luft og klima	164
8.11	Støj	164
8.12	Jord og grundvand	165

8.13	Socioøkonomiske forhold	165
8.14	Befolkning og sundhed	165
8.15	Mulig miljøpåvirkning fra udlægning af nyt erhvervsområde i Hvide Sande	165
9	KUMULATIVE EFFEKTER	166
9.1	Vindmøller på Hvide Sande Nordhavn	166
9.2	Vedligehold af vanddybder i eksisterende sejltreder i Ringkøbing Fjord	166
9.3	Saltholdighed i Ringkøbing Fjord og eksisterende slusepraksis	167
9.4	Udvidelse af lystbådehavne i Ringkøbing og Hvide Sande	167
10	OVERVÅGNINGSPROGRAM	168
10.1	Landskabelige forhold	168
10.2	Vandkvalitet	168
10.3	Kystmorfologi	168
10.4	Støj og vibrationer	168
10.5	Luft og klima	169
10.6	Mulig miljøpåvirkning fra udlægning af nyt erhvervsområde i Hvide Sande	169
11	MANGLENDE OPLYSNINGER	170
11.1	Flora og fauna	170
11.2	Vandkvalitet	170
11.3	Kystmorfologi	170
11.4	Rekreative interesser	171
11.5	Støj	171
12	ORDLISTE	172
13	REFERENCER	173
BILAG 1: TVÆRSNIT OG ILLUSTRATIONER AF ANLÆGGENE		179
BILAG 2: UDFØRELSESTIDSPLAN		185
BILAG 3: VISUALISERINGER		187

1 INDLEDNING

Ringkøbing-Skjern Kommune har besluttet at iværksætte planlægning af projektet *Søvejen mod vest*. Projektets formål er at etablere pramsejls over Ringkøbing Fjord til Hvide Sande for at:

- sikre adgang for virksomhederne til en infrastruktur, der understøtter den tunge godstransport ud af området fra virksomheder såsom Vestas
- etablere mulighed for virksomhederne i det midt- og vestjyske område for indskibning af varer og gods via Hvide Sande Havn
- fremme "grøn" transport ved konvertering af landevejstransport til søtransport
- sikre omstillingsmuligheder for Hvide Sande Havn til et bredere forretningsområde omfattende fiskeri som i dag, men fremover også som godshavn og havn med serviceydelser til offshoreområdet - herunder installationer, forsyning og service.

Bag projektet står en politisk styregruppe bestående af repræsentanter fra Ringkøbing-Skjern Kommune, Hvide Sande Havn, erhvervsorganisationer, virksomheder og arbejdstagere.

Pramtransport af gods over Ringkøbing Fjord muliggøres ved etablering af pramsteder i Ringkøbing, Velling og Hvide Sande til videretransport fra Hvide Sande. Samtidig uddybes indsejlingen til Hvide Sande Havn, hvor der ligeledes etableres nye ydermoler, således at større skibe til videretransport af godset kan besejle havnen. Projektet indebærer desuden tilbagevinding af kysten nord for Hvide Sande Havn af hensyn til besejlingssikkerheden og for at minimere den løbende oprensning i havnens indsejling. Derudover etableres en sejltrede ind til pramstedet i Velling.

1.1 Baggrund

Projektet ønskes realiseret for at imødekomme de beskæftigelsesmæssige udfordringer, som Ringkøbing-Skjern Kommune står overfor grundet en negativ strukturel udvikling og den aktuelle finanskrisen.

Erhvervs- og beskæftigelsesudviklingen i kommunen påvirkes i stigende grad af en række strukturelle udviklingstræk, som indebærer, at der nedlægges en lang række arbejdspladser inden for især industri og landbrug. De nye job, der skabes i andre sektorer, stiller betydeligt større krav til arbejdskraftens kvalifikationer end i de brancher, hvor der nedlægges arbejdspladser.

Samtidig har den finansielle krise medført opsigelser i vindmøllebranchen svarende til i størrelsesordenen 2,5 % af det totale antal arbejdspladser i Ringkøbing-Skjern Kommune i 2008 og 2009. Hvis udviklingen i Ringkøbing-Skjern følger prognosen for udviklingen i Region Midtjylland, vil industrien miste ca. 1.290 arbejdspladser i de kommende år, mens byggeriet vil miste ca. 400 arbejdspladser.

Alene inden for de seneste få år er arbejdsløsheden i Ringkøbing-Skjern Kommune femdoblet.

En anden stor udfordring for områdets erhvervsudvikling og beskæftigelsessituation er manglen på trafikal infrastruktur egnet til transport af tunge og store godsemner.

Landevejstransport af store godsemner medfører desuden krav om special- og ledsagede transporter, der udover de medfølgende direkte omkostninger indebærer ge-
ne for den øvrige trafik.

Ved at skabe et enkelt og direkte alternativ til landtransport vil *Søvejen mod vest* med pramtransport over fjorden reducere de logistiske udfordringer og transportomkost-
ninger, som virksomhederne i området oplever. Dermed skabes der grobund for fast-
holdelse af den eksisterende produktion og mulighed for omstilling af produktionsap-
paratet til håndtering af større og mere krævende volumen- og batchstørrelser. Sø-
transport af store emner kan ligeledes eliminere de transportmæssige udfordringer
som landevejstransport er stillet overfor ved eksport ud af området. Endelig skaber
Søvejen mod vest mulighed for at imødegå de transportudfordringer, der gør sig gæl-
dende ved transport af tungt gods, herunder råvarer som stål, foderstoffer mv. *ind* i
området.

1.2 Vurdering af projektets virkninger på miljøet

Inden *Søvejen mod vest* realiseres, skal der gennemføres en miljøvurdering af lokal-
planer og kommuneplantillæg samt en Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM) af det
konkrete projekt. Resultatet viser, hvordan projektet påvirker miljøet.

Projektet indbefatter del-elementer, som Kystdirektoratet skal give tilladelse til efter
kystbeskyttelses- og havnelovens regler. I den forbindelse har Kystdirektoratet
besluttet, at der skal udarbejdes en VVM-redegørelse for projektet. Ringkøbing-
Skjern Kommune er myndighed på land og har vurderet, at projektet kræver udarbej-
delse af en VVM-redegørelse.

Således er både Kystdirektoratet og Ringkøbing-Skjern Kommune ansvarlige myn-
digheder for udarbejdelse af en VVM-redegørelse. De to myndigheder har besluttet at
lave én samlet VVM-redegørelse og koordinere de offentlige høringer.

Dette dokument er således en samlet miljøredegørelse, som både opfylder kravene i
lov om miljøvurdering af planer og programmer (lovbekendtgørelse nr. 936 af 24. sep-
tember 2009) og bestemmelserne om VVM (bekendtgørelse nr. 1335 af 6. december
2006 om visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af
planloven og bekendtgørelse nr. 809 af 22. august 2005 om miljømæssig vurdering af
visse anlæg og foranstaltninger på søterritoriet (VVM).

Udover de emner, som skal behandles efter reglerne i de to VVM-bekendtgørelser
samt i lov om miljøvurdering af planer og programmer, indeholder nærværende miljø-
redegørelse også supplerende emner som myndighederne har ønsket afdækket. I
rapporten belyses endvidere emner, der er indkommet i forbindelse med projektets
første offentlighedsfase i efteråret 2009.

Miljøredegørelsen skal give tilstrækkelig viden til, at borgere og politikere kan vurdere
projektets virkninger på mennesker, natur og miljø og sammenligne evt. alternativer
samt ligge til grund for myndighedernes beslutning om, hvorvidt der kan gives tilladel-
se til, at projektet gennemføres. Endvidere skal den sikre, at projektet bliver bedst
muligt tilpasset omgivelserne, så miljøet ikke påvirkes unødigt.

I samarbejde med Ringkøbing-Skjern Kommune og Kystdirektoratet har Grontmij | Carl Bro A/S på vegne af *Søvejen mod vest* udarbejdet nærværende redegørelse med bidrag fra rådgivningsfirmaerne DHI og sbs omkring kystmorfologi, badevands-kvalitet, landskabelige forhold mm.

2 IKKE-TEKNISK RESUMÉ

2.1 Indledning og baggrund

Ringkøbing-Skjern Kommune har besluttet at iværksætte planlægning af projektet *Søvejen mod vest*. Projektets formål er at etablere pramsejlad over Ringkøbing Fjord til Hvide Sande. Pramsejladsen vil sikre adgang til en infrastruktur, der understøtter tung godstransport ud af området, etablere muligheder for områdets virksomheder for ind- og udslibning af gods via Hvide Sande havn, fremme grøn transport ved overflytning af godstransport fra landevej til søvej samt sikre Hvide Sande Havn omstillingsmuligheder til et bredere forretningsområde som bl.a. godshavn.

Bag projektet står en politisk styregruppe bestående af repræsentanter fra Ringkøbing-Skjern Kommune, Hvide Sande Havn, erhvervsorganisationer, virksomheder og arbejdstagere.

Pramtransport over Ringkøbing Fjord muliggøres ved etablering af pramsteder i Ringkøbing, Velling og Hvide Sande til videretransport fra Hvide Sande. Derudover omfatter projektet etablering af nye ydermoler i Hvide Sande Havn, tilbagerykning af kysten nord for Hvide Sande samt uddybning af indsejlingen i Hvide Sande, etablering af nyt erhvervsareal i Hvide Sande, et nyt landareal ved Ringkøbing Havn til gods-oplagring samt etablering af ny sejlrende til pramstedet i Velling.

Baggrunden for projektet er et ønske om at imødekomme de beskæftigelsesmæssige udfordringer, som Ringkøbing-Skjern Kommune står overfor grundet en negativ strukturel udvikling og den aktuelle finanskrisen. Udviklingen betyder, at der i kommunen nedlægges en lang række arbejdspladser inden for især industri og landbrug, og samtidig har den finansielle krise medført opsigelser i vindmøllebranchen. Alene inden for de seneste få år er arbejdsløsheden i Ringkøbing-Skjern Kommune femdoblet. En anden stor udfordring for områdets erhvervsudvikling og beskæftigelsessituation er manglen på trafikal infrastruktur egnet til transport af tunge og store godsemner.

Søvejen mod vest vil med pramtransporten over fjorden skabe et enkelt og direkte alternativ til landtransport og samtidig reducere de transportmæssige udfordringer der gør sig gældende ved transport af tungt gods ind og ud af området. Dette vil sammen med en reduktion i transportomkostningerne bl.a. skabe mulighed for fastholdelse af områdets eksisterende produktion.

Inden projektet *Søvejen mod vest* kan gennemføres, skal der udarbejdes en miljøvurdering af planerne og en vurdering af virkninger på miljøet (VVM). Da projektet dækker både land- og søterritorium er både Kystdirektoratet og Ringkøbing-Skjern Kommune myndighed. De to myndigheder har besluttet at udarbejde én samlet VVM-redegørelse, der endvidere overholder kravene iht. miljøvurdering af planer og programmer.

2.2 Beskrivelse af det påtænkte anlæg

Der skal fragtes godsemner på pramme over Ringkøbing Fjord fra hhv. Velling og Ringkøbing til Hvide Sande Havn, hvor emnerne skal føres igennem slusen. I Hvide Sande omlastes godset til videre skibstransport. Godsemnerne kan bl.a. være delkomponenter til vindmøller og store tankanlæg.

Størrelsen af kammer-sluse og pram samt transportvægten er bestemmende for lasten på prammen. Således vil godsemner længere end 35 m som f.eks. møllevinger kun føres gennem slusen, når vandstanden i fjord og hav er ens. Passage af slusen for kortere emner er uafhængig af vandstandsforskelle.

Indtil videre planlægges pramsejladser at ske med én pram med en længde på ca. 70 m, der således kun kan passere kammer-slusen i Hvide Sande, når der ikke er vandstandsforskelle mellem fjord og hav. Prammen vil dagligt foretage én retur-tur mellem Ringkøbing og Hvide Sande og én retur-tur mellem Velling og Hvide Sande. På længere sigt vil der kunne indsættes yderligere én pram, og driften kan forøges op til i alt seks daglige retursejladser.

Prammen forventes drevet med biodiesel eller biogas-elektricitet.

2.2.1 Hvide Sande

I Hvide Sande gennemføres en udbygning af havnen med et ydre havnebassin med nyt kaj anlæg og pramsted samt med nye ydermoler.

Kaj anlæg og pramsted placeres på den nordlige side af havnen, således at behovet for tilstrækkeligt baglandsareal kan opfyldes. Der etableres en kajgade langs kajen, og baglandet etableres med et erhvervsareal på ca. 5,3 ha i tilknytning til det eksisterende havneanlæg på nordsiden af indsejlingen. Der etableres en rampe ved det nye kaj anlæg, således der er mulighed for lastning og losning af prammen.

Den eksisterende nordlige ydre mole forlænges med ca. 70 m, og der etableres en symmetrisk sydlig ydre mole med en længde på ca. 670 m.

Kysten nord for nordmolen i Hvide Sande rykkes ca. 160 m tilbage for at forøge den naturlige vanddybde ved indsejlingen til Hvide Sande Havn. Således mindskes uddybningsbehovet ved større besejlingsdybde. Den ønskede fremtidige vanddybde ved havnens indsejling, i sejrende og ved nyt kaj anlæg er 7 m.

Som følge af etablering af erhvervsarealet i Hvide Sande bortgraves en eksisterende klitbræmme. På dette sted mindskes klittens minimumsbredde fra 160 m til 40 m. Der etableres en ny forhøjet klitrække ved at bearbejde den eksisterende vestligste del af klitten vest for det nye havneareal.

Sejladser som følge af gennemførelsen af projektet kan på sigt omfatte op til to skibe og seks pramanløb i døgnet. På årsbasis forventes der op til ca. 150 skibs- og 1500 pramanløb årligt til Hvide Sande Havn.

2.2.2 Ringkøbing

I Ringkøbing Havn etableres et pramsted til ind- og udslibning af gods umiddelbart syd for Vestas' produktionssted og oplagsplads i Ringkøbing Havn (Vestashalvøen).

I hjørnet af det nye kaj anlæg etableres en rampe, så gods kan køres til og fra prammen. Kajanlæg og kørevej etableres inden for det eksisterende havne- og erhvervsområde. Vest for det eksisterende erhvervsområde etableres nyt ca. 2,8 ha stort landområde til oplagring og eventuelt omlastning af gods. Landområdet etableres ved opfyldning med opgravede havbundsmaterialer fra uddybningen ved Ringkøbing havn og sejlrenden til pramstedet til Velling.

Der skal i forbindelse med etablering af kajanlægget ske en uddybning af havneområdet fra kajanlægget og ud til den eksisterende sejlrende.

2.2.3 Velling

Der etableres et pramsted til ind- og udskibning af gods syd for Velling i et område ca. 750 m syd for Venner Å og vest for den nord/sydgående vej Tændpipe.

Ind- og udskibningsstedet udføres med en kanal fra fjorden ind i landet og frem til selve anløbspladsen. Langs kanalen etableres diger for at sikre uændrede afvandingsforhold. For enden af kanalen etableres anløbsplads for prammen med en rampe, således at gods kan køres til og fra borde.

Som en del af udskibningsstedet etableres på vestsiden af Tændpipe en ca. 30.000 m² stor omlastningsplads til møllevinger og andet gods.

Der etableres privat fællesvej fra omlastningspladsen til industriområdet i Lem – i projektet indgår to forslag til vejens linieføring.

Fra kanalens udmunding i strandkanten etableres en ca. 1,7 km lang sejlrende med en dybde på ca. 2,2 m.

2.3 Alternativer

2.3.1 0-alternativet

0-alternativet er den situation, hvor projektet ikke gennemføres. Dette vil medføre, at gods fra områdets industrivirksomheder - som i dag - fortsat skal transporteres ud af området via landevejen. Det eksisterende vejnet er ikke indrettet til særtransporter af f.eks. møllevinger, og de tunge lastvognstransporter støder derfor ofte på problemer, især ved passage af rundkørsler. Desuden skaber særtransporterne gener for den øvrige trafik, hvilket bl.a. kan føre til problemer for trafiksikkerheden.

Uden det alternativ til landevejstransporten, som *Søvejen mod vest* skaber, er der risiko for, at arbejdspladser flytter ud af området, og at industrivirksomhederne i regionen ikke ønsker at udvide yderligere. Da ca. hver femte borger i Ringkøbing-Skjern Kommune har job i jern- og metalindustrien, vil fraflytning af disse industrivirksomheder kunne medføre store konsekvenser for området.

2.3.2 Fravalgte alternativer

En række alternativer til den valgte projektudformning (hovedforslaget) er foreslået af borgere, foreninger og myndigheder i forbindelse med 1. offentlighedsfase:

- En begrænsning af kysttilbagerykningen i Hvide Sande, så klitfredede områder ikke berøres, er fravalgt af kysttekniske økonomiske årsager bl.a. fordi en begrænsning af kysttilbagerykningen vil medføre kortere ydermoler og dermed en mindre naturlig ligevægtsdybde. Konsekvensen heraf er et større oprensningsbehov.
- Uddybning af sejlrenden i Hvide Sande Havn til 7 m uden kysttilbagerykning, men med de eksisterende moler, er fravalgt, da det vil medføre usikre besejlingsforhold og større oprensningsbehov.
- Etablering af erhvervsområde på eksisterende landarealer i Ringkøbing er fravalgt bl.a. fordi der ikke er fundet andre brugbare arealer i nærheden af havnen.
- En sydligere lokalisering af pramstedet i Velling er fravalgt, da denne placering ville medføre en betydelig påvirkning på naturinteresserne i området.
- Placering af pramstedet ved Klokmose/fiskerhusene samt andre lokaliteter ved Velling Bugt er fravalgt, da området har betydning for det beskyttede dyre- og planteliv. Desuden ville placering ved Klokmose/fiskerhusene medføre en længere vejforbindelse til industriområdet i Lem og flere vejkrydsninger.
- Placering af omlastningspladsen i Velling uden for Natura 2000-området er fravalgt bl.a. fordi det er en praktisk og økonomisk dårligere løsning end hovedforslaget.
- Naturgenopretning af afvandede arealer ved at rykke eksisterende diger tilbage ved pramstedet i Velling er fravalgt, da der ikke herved etableres nye strandengsområder som erstatning for den strandeng, der fjernes inden for Natura 2000-området.
- Etablering af en stiforbindelse langs digefoden på den landværts side af kanalen i Velling er fravalgt, da naturoplevelsen her er mindre end ved en stiforbindelse på toppen af diget, hvor der er udsigt over området.
- Flere mulige vejforbindelser mellem Lem og Velling har været undersøgt og er bl.a. fravalgt på grund af større retningsændringer og skarpe sving.
- Det er fravalgt at bruge pramme, som skubbes/trækkes af slæbebåd, da dette vil gå ud over manøvreegenskaberne, kræve dybere og bredere sejlrender og vil være mere forstyrrende for omgivelserne end hovedforslaget.
- Alternative sejlruiter til/fra Velling er fravalgt, da dette vil betyde længere sejlaftand og dermed større brændstofforbrug og længere sejltid. Forstyrrelseseffekten ift. fugle vurderes ikke at være større fra de alternative ruter, end fra hovedforslaget.
- Landevejstransport til/fra Hvide Sande som alternativ til pramsejlad er fravalgt af hensyn til trafiksikkerheden og fremkommeligheden på landevejen.
- Som alternativ til at etablere det nye landområde i Ringkøbing Havn kan materialerne fra sejlrenderne anvendes i forbindelse med etablering af fugleøer i Ringkøbing Fjord, klappes på anvist klapplads i Ringkøbing Fjord eller Vesterhavet, anvendes som jordforbedring på landbrugsarealer eller en ved en kombination af disse muligheder.

2.4 Miljøpåvirkninger

De eksisterende forhold i området er beskrevet, og miljøpåvirkningen fra etablering af projektets del-elementer i Hvide Sande, Ringkøbing og Velling og i driftsfasen er vurderet. Hvor det har været nødvendigt, er der foreslået afværgeforanstaltninger for at mindske projektets miljøpåvirkning, eller overvågningsprogrammer så udviklingen kan følges. Nedenfor beskrives projektets miljøpåvirkninger samt foreslåede afværgeforanstaltninger og overvågningsprogrammer. Projektets påvirkning på forhold, der ikke nævnes i det følgende, vurderes at være uvæsentlig.

I Hvide Sande forventes anlægsaktiviteterne at foregå fra vinteren 2011 til den nye sydmoie er etableret i midten af 2013. I Ringkøbing og Velling vil anlægsaktiviteterne foregå fra vinter til efterår 2011.

2.4.1 Hvide Sande

Landskabelige forhold

Projektområdet i Hvide Sande er beliggende inden for havnens område og præges derfor af tekniske elementer og havnerelaterede aktiviteter. Den midlertidige påvirkning på landskabet i anlægsfasen vurderes derfor ikke at være væsentlig.

For at afbøde påvirkningen af landskabet som følge af etableringen af det nye erhvervsområde, vil den eksisterende vestligste del af klitten vest for det nye havneareal blive bearbejdet til en ny forhøjet klitrække mellem det nye erhvervsområde og den tilbagerykkede kystlinie. Det nye klitlandskab formes med forskudte klittoppe og et jævnt fald i klitryggenes højde ned mod havneindsejlingen. Området tilplantes for at hindre sandflugt. Nyt byggeri vil kun være synligt i få meters højde over klittoppene, og bygningsfacader holdes i jordfarver.

Det vurderes, at projektets påvirkning af den landskabelige oplevelse set fra havet vil være af mindre betydning på grund af etablering af det nye klitlandskab vest for erhvervsarealet. Etableringen af de nye ydermoler vil ændre det visuelle indtryk af indsejlingen til Hvide Sande Havn, mens det vurderes, at tilbagerykningen af kystlinien ikke vil ændre væsentligt på landskabsoplevelsen. Set fra sydsiden af indsejlingen til havnen vil anlægget blive meget synligt, men da det er placeret op mod det eksisterende erhvervsområde, vil det dog opleves som en del af et sammenhængende område, og derfor ikke virke som en særlig forringelse af det visuelle miljø.

Set fra byens boligområder mod havnen vurderes ændringerne ikke at føre til forringelser af det visuelle miljø. Samlet set fra bortgravning af et stykke af den oprindelige klit blive kompenseret af etableringen af det nye klitlandskab tæt ved det nye havneområde.

Badevandskvalitet

I anlægsfasen vil badevandskvaliteten på både Hvide Sande nord- og sydstrand blive påvirket af opslemmet sand som følge af etablering af moler, kysttilbagerykning og uddybning af indsejlingen. Der vil ligeledes i driftsfasen i forbindelse med oprensninger af sejlrenden og vedligeholdelse af kysttilbagerykningen forekomme opslemning af sand. Påvirkningen af badevandskvaliteten som følge heraf er udelukkende af æstetisk karakter og den samlede påvirkning på badevandskvaliteten vurderes at være lokal og kortvarig.

Regnvandsafledning fra havneområdet kan være kilde til periodevis bakteriel forurening af den del af sydstranden, der ligger inden for molen, hvis vejr- og strømningsforholdene fører det forurenede vand ud til strandområdet. For at imødegå dette i badesæsonen anbefales det, at der etableres et måleprogram som skal dokumentere påvirkningens størrelse.

Flora og fauna

I forbindelse med etablering af erhvervsarealet i Hvide Sande omdannes et klitområde, som er beskyttet efter naturbeskyttelsesloven, til oplagringsplads (erhvervsområde). Området er omfattet af en undtagelse i klitfredningen. Ingen øvrige beskyttede naturområder berøres.

Fugle vil ikke blive direkte berørt af anlægsaktiviteterne i området, men unødvendig forstyrrelse i form af kørsel på stranden i fuglenes yngletid bør undgås. Tilbagerykning af kystlinien vil potentielt betyde en mindre reduktion i arterne Stor Præstekraves og Dværgternes ynglemuligheder.

Ved etablering af erhvervsområdet i Hvide Sande vil der være en mindre reduktion af markfirbens potentielle levesteder på Holmsland Klit. Derfor sikres og forbedres levestederne for markfirben i området nord for erhvervsarealet ved forskellige tiltag for at bidrage til sikringen af markfirben-bestande i området.

For at undgå kørsel og anden slitage i naturområderne nord for erhvervsarealet etableres en tydelig afgrænsning af pladsen mod klitterne f.eks. i form af et lavt hegn eller høj kant.

Kystmorfologi

Etableringen af henholdsvis havnemoler, kysttilbagerykning og uddybning af havneindsejlingen vil medføre en lille påvirkning af lokalområdet i form af forøget opslemning af sand i anlægsfasen i en kortere periode.

De nye ydermoler, oprensning af havneindsejlingen og vedligehold af kysttilbagerykningen nord for havnen forventes ikke at medføre væsentlige effekter på kystmorfologien.

Oprrensning af sejlrender og vedligeholdelse af kysttilbagerykningen nord for havnen med deraf afledt indpumpning af sand syd for havnen vil medføre en lille påvirkning af lokalområdet i form af forøget koncentration af oplet sand. Det vurderes, at en samtidig udførelse af ovenstående arbejder kun vil forøge påvirkningen i meget begrænset grad. Den samlede påvirkning på koncentrationen af oplet materiale vurderes at være lokal og midlertidig.

Rekreative interesser

Anlægs- og vedligeholdelsesarbejder tæt på land kan give anledning til uklart badevand som følge af opslemning af sand samt støj fra arbejderne, hvilket kan påvirke badelivet. For at undgå dette søges størstedelen af arbejderne gennemført inden den egentlige badesæson, ligesom anlægsaktiviteter i badesæsonen planlægges, så generne for badegæster reduceres mest muligt. Påvirkningen af badelivet er midlertidig og vurderes at være af samme grad som ved de nuværende tilbagevendende kystfodringer ved Hvide Sande sydstrand.

Som tidligere nævnt er der en risiko for, at regnvand afledt fra havneområdet kan være kilde til periodevis bakteriel forurening af sydstranden. For at imødegå dette i badesæsonen anbefales iværksættelse af et måleprogram.

Efter etablering af den sydlige mole vil den nordligste del af Hvide Sande sydstrand ligge indenfor molen i læ for bølger, hvilket kan virke attraktivt, især for børnefamilier. Det forventes ligeledes, at der vil være en vis attraktion i at se prammens gennemsejling ved slusen i Hvide Sande.

Der vil i forbindelse med etablering af anlægget være begrænsninger i adgangen til nord- og sydstranden samt molen i Hvide Sande, ligesom der vil være sejladsmæssige begrænsninger. Når anlægsarbejderne er afsluttede, vil adgangen genetableres, og molerne vil som udgangspunkt være åbne for offentlig adgang.

Det kan ikke afvises, at molerne vil påvirke surfforholdene i området umiddelbart syd for Hvide Sande Havn således, at forekomsten af bølgeforhold velegnede for surfaktiviteter reduceres. Lokalplanen for området er dog udformet således, at der skabes nye muligheder for friluftslivet og rekreative muligheder, hvilket bl.a. vil bidrage til en udvikling af surfaktiviteterne.

Samlet set er der i anlægs- og driftsfasen tale om en mindre påvirkningsgrad af friluftslivet til lands og til havs, og det vurderes derfor, at projektet ikke påvirker de rekreative interesser i Hvide Sande væsentligt.

Kulturhistoriske interesser og marinarkæologi

På baggrund af Kulturarvsstyrelsens arkivalske gennemgang af projektområdet i Hvide Sande er området frigivet til de påtænkte anlægsarbejder, da det vurderes, at der ikke er kulturhistoriske interesser i området.

Trafik og transport

Vejnettet omkring Hvide Sande belastes som udgangspunkt ikke af særtransporter som følge af projektet. Der vil dog som en afledt effekt genereres trafik til og fra Hvide Sande Havn i form af persontransporter til og fra arbejdspladser på det nye erhvervsareal samt transporter af almindeligt gods, der ikke kræver særtransport. Den forøgede trafik er ikke en direkte følge af nærværende projekt og omfanget heraf kendes ikke.

Det forventes, at i tilfælde, hvor pramsejladsen som følge af vejrmæssige eller tekniske årsager er indstillet, vil godsemner blive fragtet til og fra Hvide Sande via landevejen. Hyppigheden af særtransporterne vil være begrænset til 5-10 dage/år, og transporterne planlægges således at særligt trafikbelastede dage på strækningen undgås. For at muliggøre særtransporterne skal der gennemføres tilpasninger af vejnettet. Projektet vil således medføre en mindre forøgelse af trafikbelastningen på vejnettet til Hvide Sande. Det anbefales derfor, at trafikforholdene - herunder udviklingen af trafikmængder uden for erhvervsområdet afledt af virksomheder lokaliseret inden for dette - nøje følges, således, at der kan etableres trafikale afværgetiltag, såfremt dette viser sig nødvendigt.

Sejlads

Projektet medfører en årlig forøgelse af skibstrafikken i Hvide Sande Havn på op til ca. 150 skibs- og 1500 pramanløb om året. Konsekvenserne for sejladssikkerheden og iværksættelse af evt. risikodæmpende tiltag klarlægges af en sejladsisikovurdering, der skal godkendes af Søfartsstyrelsen inden projektet igangsættes.

Luft og klima

Der vil være en forøgelse af udledning af luftforurenede stoffer som følge af anlægsarbejde samt pram- og skibstrafik i driftsfasen. Samtidig vil udledning af luftforurenende stoffer og partikler fra landevejstransport mindskes, da projektet medfører overførsel af godstransport fra landevej til søvej. Dette forventes ligeledes at reducere CO₂-udledningen fra godstransporter som helhed i det midt- og vestjyske område.

Der forventes ikke overskridelser af de vejledende luftgrænseværdier i anlægs- eller driftsfasen.

Støj og vibrationer

Der vil forekomme støj og vibrationer både som følge af anlægsarbejde og driftsaktiviteter i det nye havneområde. Det forventes dog ikke, at støj fra anlægs- eller driftsfasen vil overstige Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Støjbidraget fra anlægs- og driftsaktiviteter forventes således ikke at medføre betydelige gener for de nærmeste boliger i området. Skulle støj i anlægs- og driftsfasen mod forventning overstige støjkravene, vil nødvendig afhjælpning iværksættes.

Der vurderes ikke at være væsentlige påvirkninger af projektet i anlægs- og driftsfasen som følge af vibrationer.

2.4.2 Ringkøbing

Landskab

Projektområdet i Ringkøbing er beliggende inden for havnens område og præges derfor af tekniske elementer og havnerelaterede aktiviteter. Den midlertidige påvirkning på landskabet i anlægsfasen vurderes derfor ikke at være væsentlig.

Set fra land vil placeringen af den afskærmende beplantning og volden sammen med afstanden mellem eksisterende boligområder og erhvervsarealet begrænse synligheden af det oplagrede gods i det nye erhvervsareal, og det vurderes derfor, at projektets visuelle påvirkning ikke vil være væsentlig.

Set fra fjorden vil det nye anlæg imidlertid medføre en tydelig visuel ændring i forhold til fjorden og indsejlingen til Ringkøbing Havn, primært set fra vest/sydvest. Erhvervsarealets øgede udstrækning vil endvidere i nogen grad påvirke den samlede visuelle oplevelse af selve havneindsejlingen.

Flora og fauna

I Ringkøbing vil gennemførelse af projektet ikke direkte påvirke de naturbeskyttede områder omkring en fugleynglekoloni ved Vonåens udløb, men da særligt følsomme ynglefugle kan blive påvirket af anlægsaktiviteter, vil der blive taget særlige hensyn i fuglenes yngletid. For at minimere forstyrrelsen i driftsfasen som følge af øget aktivitet i området afskærmes den nye oplagringsplads således synlighed og støj mindskes.

Projektet vurderes ikke at påvirke odderbestanden i området væsentligt. Etablering af en kanal mellem Vestas-halvøen og det nye erhvervsareal gør, at odderen kan passere området uhindret.

Kystmorfologi

Arbejdet med opfyldning af nyt erhvervsareal i Ringkøbing udføres således, at opslemning af sand begrænses. Der vil i forbindelse med uddybning af havneområdet lokalt være opslemning af sand, men det vurderes at påvirkningen vil være kortvarig og begrænset.

Det vurderes, at etablering af det nye landområde i Ringkøbing Havn kun vil påvirke strømforholdene helt lokalt. Projektet forventes derfor ikke at ville påvirke kystmorfologien uden for havneområdet.

Årlige vedligeholdelsesoprensninger i havnebassinet foran pramstedet forventes at have nogenlunde samme omfang som oprensningen af den eksisterende sejlrende til havnen. I forbindelse med oprensningen vil der opstå faner af opslemmet sand som følge af spild fra opgravningen, men disse vurderes kun at have en kortvarig og midlertidig påvirkning helt lokalt.

Rekreative interesser

Der vil i forbindelse med etablering af anlægget være visse begrænsninger i adgangen til Vestas-halvøen samt indskrænkning af sejladsen i området. Samlet set er der dog tale om en mindre og midlertidig påvirkning af friluftslivet til vands og til lands.

Vestasstien videreføres udenom det nye erhvervsareal, og der vil således efter etableringen opstå nye rekreative muligheder i området. Ligeledes forventes det, som i Hvide Sande, at der vil være en vis attraktion i at iagttage prammenes aktiviteter, hvilket kan bidrage med liv og aktivitet i havnen.

Kulturhistoriske interesser og marinarkæologi

Kulturarvsstyrelsen vurderer, at der i projektområdet i Ringkøbing kan være skjulte fortidsminder. Der vil derfor blive gennemført arkæologiske forundersøgelser på de berørte arealer, inden anlægsarbejdet igangsættes.

Trafik og transport

Pramtransport af gods mellem Ringkøbing og Hvide Sande over Ringkøbing Fjord vil medføre, at landevejstransporten af disse godskomponenter bortfalder.

Hvis man sammenholder de forøgede trafikmængder som følge af transport af gods til udskibning i Ringkøbing Havn med reduktionen i indgående godstransporter og udgående særtransporter af mølledele fra Vestas' fabrik, vil der lokalt til/fra Ringkøbing Havn gennemsnitligt være en reduktion af lastbiltransporter på ca. seks transporter pr. dag. Samtidig vil landevejstransporten på det offentlige vejnet i regionen blive reduceret med 7.600 transporter om året.

Det vurderes således, at omlægningen af godstransport fra landevej til søvej som følge af *Søvejen mod vest* udelukkende har en positiv effekt både lokalt i Ringkøbing og på det offentlige vejnet i det midt- og vestjyske med reducerede trafikmængder med deraf afledt øget fremkommelighed og trafiksikkerhed.

Sejlads

Ringkøbing Havn bruges i dag fortrinsvist af joller og lystsejlere. Især i sommerperioden mellem 1. juni og 15. september er der hyppig sejlads i havnen med op til 750 re-tur-ture ugentligt. Projektets konsekvenser for sejladssikkerheden og iværksættelse af evt. risikodæmpende tiltag klarlægges af en sejladsrisikovurdering, der skal godken-des af Søfartsstyrelsen, inden projektet igangsættes.

Luft og klima

Der vil være en forøgelse af udledning af luftforurenede stoffer som følge af anlægs-arbejde samt pram- og skibstrafik i driftsfasen. Samtidig vil udledning af luftforure-nende stoffer og partikler fra landevejstransport mindskes, da projektet medfører overførsel af godstransport fra landevej til søvej. Dette forventes ligeledes at reducere CO₂-udledningen fra godstransporter som helhed i det midt- og vestjyske område.

Der forventes ikke overskridelser af de vejledende luftgrænseværdier i anlægs- eller driftsfasen.

Støj og vibrationer

Der vil forekomme støj- og vibrationer som følge både af anlægsarbejde samt drifts-aktiviteter i det nye havneområde. Støjbidraget vil især stamme fra ramning af spuns, som vil foregå i en periode af få ugers varighed. Det forventes dog ikke at støj fra an-lægs- eller driftsfase vil overstige Miljøstyrelsen vejledende støjgrænser og støjbidra-get fra anlægs- og driftsaktiviteter forventes således ikke at medføre betydelige gener for de nærmeste boliger i området. Skulle støj i anlægs- og driftsfasen mod forvent-ning overstige støjkravene, vil nødvendig afhjælpning iværksættes.

Der vurderes ikke at være væsentlige påvirkninger af projektet i anlægs- og driftsfa-sen som følge af vibrationer.

2.4.3 Velling

Landskab

Den midlertidige visuelle påvirkning fra anlægsaktiviteterne i Velling vurderes at være begrænset. Af hensyn til de visuelle forhold og naturen i området vil omlastningsplad-sen efter etableringen blive afskærmet af ikke-løvældende træer og dermed falde ind i en naturlig sammenhæng med de eksisterende læhegn og øvrig bevoksning i områ-det. Digerne langs pramstedet etableres med en hældning, så de ikke er ret synlige fra det åbne land, men som følge af deres orientering vinkelret på kysten vil de kunne ses i stor afstand fra fjordsiden.

Flora og fauna

Projektområdet i Velling er beliggende i et internationalt naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-område), hvor der skal tages særlige hensyn til dyr og planter. Bl.a. etableres der i forbindelse med anlæg af kanalen banketter, der forventes at udvikle strandengsbeplantning for at erstatte et mindre strandengsareal, som fjernes ved etablering af anlægget.

For at undgå forstyrrelse af særligt rastende gæs og svaner planlægges udførelsen af anlægget efter, hvilke perioder fuglene ikke eller kun i begrænset omfang er i områ-det.

Det forventes, at eventuelle ynglefugle i området hurtigt vil vænne sig til pramdriften på kanalen. Forstyrrelsen i driftsfasen vurderes således at være ubetydelig.

Etablering af omlastningspladsen vil betyde en reduktion i svaners og gæs' mulige fødesøgningsområder. For at kompensere for dette iværksættes tiltag, der giver fuglene adgang til nærliggende store sammenhængende åbne områder.

Kystmorfologi

I forbindelse med udgravning og vedligeholdelse af sejlrende ved Velling samt transport af det opgravede materiale vil der kunne forekomme spild af sand og dermed opslemmet sand i vandet. Opslemningen vurderes at have en begrænset udstrækning i en midlertidig, kortvarig periode og vurderes ikke at overstige den naturlige opslemning, der forekommer i forbindelse med hård blæst og storm.

Rekreative interesser

I anlægsfasen vil der være visse adgangs- og sejladsmæssige begrænsninger for offentligheden i arbejdsområdet, og anlægsarbejdet vil medføre visse støjmæssige gener, der kan påvirke naturoplevelsen i området. Begge forhold er midlertidige og af relativt kortvarig karakter, og påvirkningen vurderes at være begrænset.

Offentlighedens adgang til fjorden forbedres, da der etableres en stiforbindelse på digekronen, og de nye diger være åbne for rekreativt ophold og færdsel til fods.

Omlastningspladsen vil særligt de første år fremstå forholdsvis synlig, men pladsen afskærmes af beplantning, således anlæggets påvirkning af naturoplevelsen reduceres med årene.

Kulturhistoriske interesser og marinarkæologi

Kulturarvsstyrelsen vurderer, at der i projektområdet i Velling kan være skjulte fortidsminder, og der vil derfor blive gennemført arkæologiske forundersøgelser på de berørte arealer, inden anlægsarbejdet igangsættes.

Landbrug

Der vil i forbindelse med etablering af pramsted og vejforbindelse mellem Lem og Velling ske en permanent inddragelse af landbrugsarealer. De to alternative vejforløb er fastlagt med henblik på at minimere påvirkningen af den landbrugsmæssige drift.

Udlægning af udgravningsmateriale med stort indhold af organisk materiale fra sejlrunden til Velling på tilstødende landbrugsarealer kan evt. have en midlertidig dyrkningsmæssig påvirkning. Dette vil blive afklaret ifm. indgåelse af frivillige aftaler med lodsejerne.

Trafik og transport

Ved overførsel fra landevejstransport til pramtransport af møllekomponenter og øvrigt gods fra virksomhederne i Lem mindskes antallet af transporter i området skønsmæssigt med 4450 transporter årligt på offentlig vej. Dette vil for både nærområdet og for det midt- og vestjyske område som helhed medføre, at fremkommeligheden og trafiksikkerheden øges.

Etablering af en vejforbindelse mellem Lem og pramstedet gør, at transport af vinger og andet gods kan ske uden gener for fremkommeligheden og uden forringelse af trafiksikkerheden i området.

Godstransporternes krydsning af Tændpipe vurderes ikke at påvirke den offentlige trafik væsentligt, og der iværksættes trafiksikkerhedsmæssige foranstaltninger i fornuddent omfang.

Sejlads

Der er i dag ikke et pramsted eller anden form for anløbsmulighed ved lokaliteten i Velling, og derfor er den nuværende sejlads i området begrænset til få småbåde som f.eks. jagtpramme med meget lille dybgang. Projektets konsekvenser for sejladssikkerheden og iværksættelse af evt. risikodæmpende tiltag klarlægges af en sejladsrisikovurdering, der skal godkendes af Søfartsstyrelsen, inden projektet igangsættes.

Luft og klima

Der vil være en forøgelse af udledning af luftforurenede stoffer som følge af anlægsarbejde samt pram- og skibstrafik i driftsfasen. Samtidig vil udledning af luftforurenende stoffer og partikler fra landevejstransport mindskes, da projektet medfører overførsel af godstransport fra landevej til søvej. Dette forventes ligeledes at reducere CO₂-udledningen fra godstransporter som helhed i det midt- og vestjyske område.

Der forventes ikke overskridelser af de vejledende luftgrænseværdier i anlægs- eller driftsfasen.

Støj og vibrationer

Der vil forekomme støj- og vibrationer som følge både af anlægsarbejde samt driftsaktiviteter i det nye havneområde. Støjbidraget vil især stamme fra ramning af spuns, som vil foregå i en periode af få ugers varighed. Det forventes dog ikke at støj fra anlægs- eller driftsfase vil overstige Miljøstyrelsen vejledende støjgrænser og støjbidraget fra anlægs- og driftsaktiviteter forventes således ikke at medføre betydelige gener for de nærmeste boliger i området. Skulle støj i anlægs- og driftsfasen mod forventning overstige støjkravene, vil nødvendig afhjælpning iværksættes.

Der vurderes ikke at være væsentlige påvirkninger af projektet i anlægs- og driftsfasen som følge af vibrationer.

Jord og grundvand

Udlægning af afgravningsmateriale med stort indhold af organisk materiale fra sejllrenden til Velling på tilstødende landbrugsarealer vurderes ikke at påvirke drikkevandsinteresser, idet området er udlagt med begrænsede drikkevandsinteresser.

2.4.4 Ringkøbing Fjord

Vandkvalitet

I forbindelse med uddybningen af sejlrender til Velling og Ringkøbing kan der forekomme spredning af sand fra uddybningen, og der kan frigives næringsstoffer. Omfanget afhænger bl.a. af opgravningsmetoden, som først fastlægges i forbindelse med detailprojekteringen, men forventes dog ikke at overstige den naturlige opslemning, som opstår i hård blæst og stormsituationer i de lavvandede dele af fjorden.

Ved fremtidig oprensning af sejlrenderne i forbindelse med vedligehold af vanddybderne bør arbejdsmetoden fastlægges efter hensyntagen til minimering af næringsstoffrigivelsen og materialet bør klappes på anvist klapplads i området.

Analyser af uddybningsmaterialet viser, at materialet kan betragtes som uforurenet og det vurderes derfor, at der i forbindelse med oprensnings- og uddybningsarbejdet ikke vil frigives forurenende stoffer i en grad, der har en væsentlig indvirkning på vandkvaliteten i området.

Flora og fauna

Etablering af sejlrenden i fjorden vil permanent forringe dele af arealer udpeget som kystlaguner og strandsøer. Der vil ske en direkte ødelæggelse af levesteder for bundflora og -fauna, der dog delvis vil vende tilbage til udgangspunktet efter anlægsfasen og påvirkningen vurderes at være midlertidig og af kortvarig karakter. Dog vil der i dele af sejlrenderne pga. de øgede dybdeforhold samt de gentagne oprensninger ikke ske en permanent reetablering af bundvegetationen. Derved mindskes arealet af habitatnaturtypen 1150, og ligeledes forringes muligheden for at opfylde vandplanens målsætning om et øget areal, hvor der kan genetableres undervandsvegetation som følge af vandkvalitetsforbedringer. Set i forhold til de omkring 20.000 ha. af naturtypen, som indgår i udpegningsgrundlaget i Natura 2000 området, er de 9,3 ha., der berøres af sejlrenden, dog relativt beskedne. Ligeledes er reduktionen i det potentielle vegetationsområde lille set i forhold til den årlige tilvækst i arealet.

Søvejen mod vest er i august 2010 i dialog med de relevante myndigheder om behovet for evt. iværksættelse af afværgeforanstaltninger eller andre tiltag for at følge retningslinierne i Natura 2000 lovgivningen. Afværgeforanstaltninger kan f.eks. bestå i en mindre udvidelse af Natura 2000-området, en genopretning af inddigede arealer eller etablering af særlige tiltag til gavn for fuglene. Det sidste tiltag kunne f.eks. være etablering af mindre fugleøer i forbindelse med kanalen. Hvis der ikke foreslås afværgetiltag kræves det, at myndighederne efter udtale fra Europakommissionen godkender, at beskyttelsen fraviges.

For at beskytte Ringkøbing Fjords bestand af knopsvaner mod forstyrrelse, bør anlægsaktiviteterne i forbindelse med etablering af sejlrenden i Velling ikke gennemføres i primære fælde- og rasteperioder.

I driftsperioden bør pramsejladsen tilpasses den mindst mulige forstyrrelse af hensyn til plantespisende vandfugle.

Erhvervsfiskeri

Projektets påvirkning på erhvervsfiskeriet i Ringkøbing Fjord vurderes at være begrænset. Der kan forekomme midlertidige trafikforstyrrelser i form af sejladsmæssige begrænsninger for erhvervs- og bierhvervsfiskere i forbindelse med anlægsarbejdet i Ringkøbing Havn og uddybning af sejlrander.

Støj og opslemning af sand fra anlægsaktiviteter samt vedligeholdelsesoprensninger kan skræmme fisk bort, men den midlertidige påvirkningen er lokal og kortvarig og vurderes at være ubetydelig for fiskeriet i Ringkøbing Fjord.

Sejlads

Projektet medfører i anlægsfasen, som følge af sejlads med uddybningsmateriale fra Velling til Ringkøbing, en forøgelse af bådtrafikken med op til 240 sejlads i fjorden fordelt over op til 60 dage. I driftsfasen vil der samlet være op til seks daglige retursejladser med prammen mellem Hvide Sande og hhv. Ringkøbing og Velling.

Projektets konsekvenser for sejladssikkerheden og iværksættelse af evt. risikodæmpende tiltag klarlægges af en sejladsrisikovurdering, der skal godkendes af Søfartsstyrelsen, inden projektet igangsættes. De foreløbige beregninger viser, at de miljømæssige konsekvenser af evt. uheld vil være begrænsede.

2.4.5 Samlet for projektområdet

Socioøkonomiske forhold

Ved at skabe adgang for det midt- og vestjyske områdes virksomheder til en mere attraktiv infrastruktur end den nuværende, forventes projektet at understøtte fastholdelsen af arbejdspladser i området samt styrke og fremme den lokale erhvervsudvikling. Som sådan kan projektet få vital betydning for samfundsudviklingen og de socioøkonomiske forhold herunder den sociale struktur og erhvervslivet i Ringkøbing-Skjern Kommune. Ligeledes kan etableringen af erhvervsområdet i Hvide Sande medføre at havnerelaterede erhverv med behov for en havnenær beliggenhed kan etablere sig i området.

Nærværende undersøgelse indikerer, at projektet ikke vil have en negativ påvirkning på erhvervslivet herunder f.eks. turisme, erhvervsfiskeri og landbrug. I lokalplanen er der indarbejdet nye muligheder, som kan bidrage til en udvikling af surfaktiviteterne samt at bl.a. surfere kan nyde gavn af de nye forhold på Hvide Sande Sydstrand. Der kan forekomme midlertidige sejladsmæssige forstyrrelser i forbindelse med anlægsarbejdet, men når projektet er gennemført kan fartøjer med større dybgang anløbe havnen, idet dybderne i indsejlingen forøges.

Beregninger fra Syddansk Universitet viser, at de eksterne omkostninger (dvs. luftforurening, klimapåvirkning, uheld, støj, trængsel og infrastruktur) ved transport af 16 tons gods over 100 km er seks gange højere for gods transporteret med lastbil eller dieseltog end ved godstransport med skib. 16 tons svarer til en gennemsnitlig kapacitetsudnyttelse på en lastbil.

Samlet set vurderes projektet således at kunne have en væsentlig positiv effekt på de socio-økonomiske forhold i Ringkøbing-Skjern Kommune.

Befolkning og sundhed

Projektet påvirker en række forhold, der igen kan påvirke befolkningen og menneskers sundhed.

Søvejen mod vest vurderes ikke at påvirke menneskers sundhed levevilkår væsentligt for så vidt angår luftforurening, støv og støj i anlægs- og driftsfase. Da der som følge af Søvejen mod vest overføres godstransport fra landevej til søvej vurderes projektet at have en positiv effekt på trafiksikkerhed og fremkommelighed i det midt- og vestjyske område og i denne sammenhæng dermed at have en udelukkende positiv påvirkning på befolkningens levevilkår.

3 BESKRIVELSE AF DET PÅTÆNKTE ANLÆG

Beskrivelsen af det påtænkte anlæg er baseret på skitseprojekter og tilhørende teknisk projektbeskrivelse for anlæggene (Ref. 1) samt oplysninger fra *Søvejen mod vest*.

3.1 Godsemner og pramdesign

Der skal fragtes godsemner over Ringkøbing Fjord fra hhv. Velling og Ringkøbing til Hvide Sande Havn, hvor emnerne skal føres igennem slusen på pramme. Godsemnerne kan bl.a. være delkomponenter til vindmøller og store tankanlæg. Lasten er således bestemt af (1) det pramdesign, der kan besejle Ringkøbing Fjord, (2) en maksimal bredde på ca. 16 m for at kunne gå igennem kammerslusen i Hvide Sande, (3) en forventet længde på godsemnerne på op til 75-80 m og (4) en samlet transportvægt på op til ca. 830 tons.

Kammerslusen er 34 m lang, hvorfor emner, der er længere kun kan føres igennem på "lige vand", hvilket teoretisk forekommer fire gange pr. døgn. For emner, der er kortere end 34 m (inkl. pram), vil der være mulighed for at passere kammerslusen uafhængigt af vandstandsforskelle mellem fjord og hav.

På den baggrund planlægges pramsejladsen indtil videre at ske med én pram, der både kan sejle mellem Ringkøbing og Hvide Sande og mellem Velling og Hvide Sande. Der forventes én retur-tur til hhv. Ringkøbing og Velling pr. dag. Prammen vil have en bredde på ca. 16 m og længde på ca. 70 m, og kan således kun passere Kammerslusen på "lige vand". Godsemner fra Ringkøbing vil primært bestå af ca. 75 tons tunge naceller og nav til vindmøller, mens godsemner fra Velling primært vil bestå af vindmøllevinger med længder op til 75 m og vægt på ca. 15 tons. På sigt vil kapaciteten kunne udvides med yderligere én pram og sejladse op til i alt seks retursejladser pr. døgn. Dette indebærer indsættelse af en pram af en længde mindre end 34 m, som dermed kan passere kammerslusen uafhængigt af vandstandsforskelle mellem fjord og hav.

Der forventes anvendt en propel-drevet pram. Prammen forventes drevet med biodiesel eller biogas-elektricitet. Der kan evt. på et senere tidspunkt konverteres til batterielektrisk drift. Det endelige pramdesign herunder valg af fremdriftsmiddel mv. forventes fastlagt ultimo 2010.

3.2 Hvide Sande

3.2.1 Anlæggets hovedelementer og lokalisering



Figur 1 Det omtrentlige projektområde i Hvide Sande

For etablering af anlægget skal der i Hvide Sande gennemføres en udbygning af havnen med et ydre havnebassin med nyt kajanlæg og med nye ydermoler ført ud til en vanddybde på ca. 4,5 m. Det er vurderet, at anlægget over tid kan få behov for ca. 5-8 ha. erhvervsareal, hvorfor der er valgt en placering på den nordlige side af havnen til etablering af kajanlægget (se Figur 1).

Skibene for søtransporten ud af Hvide Sande Havn er vurderet til at have en længde på ca. 130 m, en lasteevne på ca. 9.000 ton DWT og en dybgang på ca. 5 m ved fuld last. For at sikre manøvremlighederne for de pågældende skibe planlægges der med en havnemunding på 110 m, en nedbremsningslængde på ca. 350 m og et sva-jebassin med en vendediameter på 210 m.

For at sikre besejling af havnen ved et lavvande på ca. 1 m under middelvandstand planlægges der med en fremtidig vanddybde i sejlrende og ved nyt kajanlæg på 7 m.

Hvide Sande Havns nuværende nordlige ydre mole forlænges med ca. 70 m og der etableres en symmetrisk sydlig ydre mole med en længde på ca. 670 m (Figur 2).



Figur 2 Den forventede udformning af anlægget i Hvide Sande (se også BILAG 1).

Længden af den nye kaj er fastlagt til 250 m.

Bag bolværket etableres en 30 m bred og ca. 8.000 m² kajgade. Baglandet bag kajgaden etableres med et erhvervsareal på 5,3 ha med mulighed for udvidelse og i tilknytning til det eksisterende havneanlæg på nordsiden af indsejlingen. Da det er nødvendigt med placering af omlastningsplads meget tæt ved udsikningskajen, placeres det nye erhvervsområde i området vest for den nuværende nordhavn. Områdets afgrænsning mod eksisterende klitområder vil ske under respekt for, og tilpasset de landskabelige konturer.

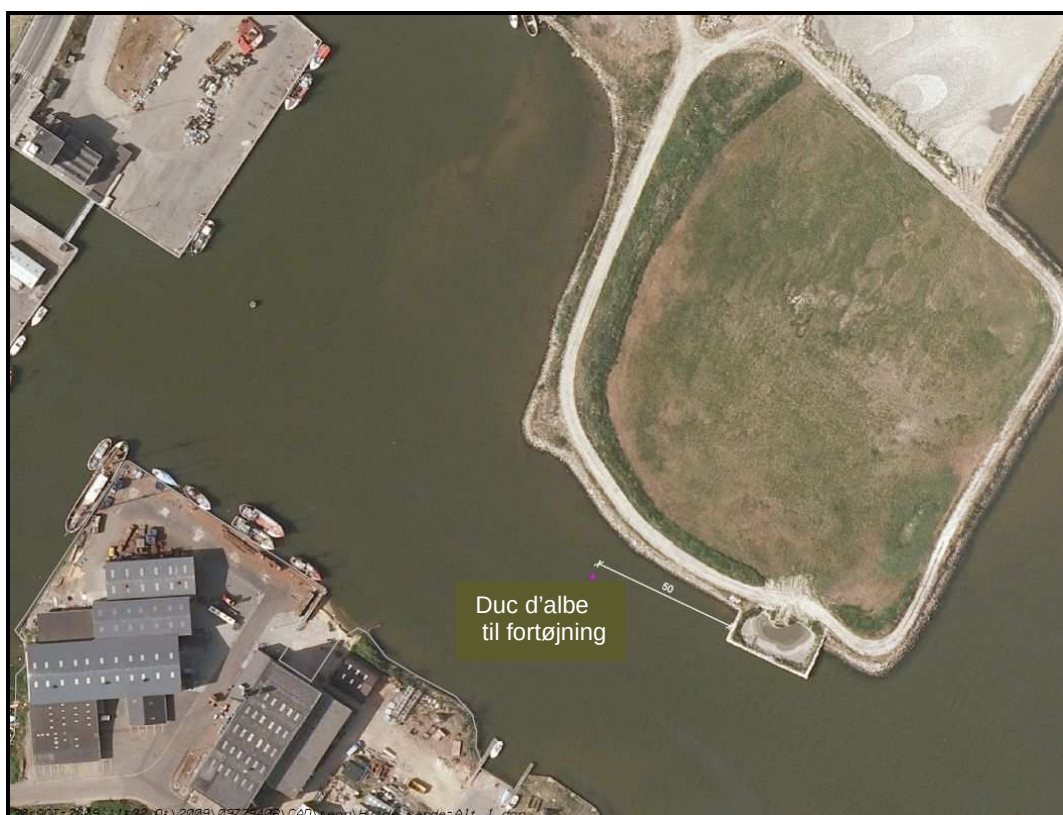
I baglandet kan der etableres såvel egentlige havneerhverv som erhverv, der er afhængig af eller har behov for en havnenær beliggenhed f.eks. på grund af særlige transportbehov. I lokalplanområdet kan der etableres virksomheder fra miljøklasse 2 til 6.

De omtalte anlæg og bygninger er ikke en direkte del af nærværende projekt, men etableres af private virksomheder og godkendes særskilt. Det påregnes, at en del af det udlagte areal til baglandet kan inddrages som adgangsvej og byggepladsareal i anlægsperioden.

Endelig etableres der mulighed for lastning og losning af prammen ved etablering af en ro-ro rampe ved det nye kaj anlæg, hvorved gods på prammen kan køres til og fra borde. Ud for ro-ro rampen vil der være mulighed for fortøjning og fendering af prammen.

Der påregnes ikke opsat stationære kraner på kaj anlægget, idet det forudsættes, at skibene for søtransport er forsynet med kraner ombord til lastning og losning. Eventuelt suppleres med mobilkraner i land efter behov.

Øst for Kammerslusen i Hvide Sande etableres fortøjningsmulighed for prammen ved ventetid på lige vand (Figur 3).



Figur 3 Venteplads med fortøjning af pram i Hvide Sande.

Kystlinien nord for nordmolen i Hvide Sande tilbagerykkes ca. 160 m i forhold til den eksisterende kystlinie for at forøge den naturlige vanddybde ved indsejlingen til Hvide Sande Havn pga. behovet for større besejlingsdybder (se også afsnit 7.4). Herved mindskes uddybningsbehovet. Den ønskede fremtidige vanddybde ved havnens indsejling er 7 m.

3.2.2 Adgangsforhold

Der vil være adgang til det nye kaj anlæg og erhvervsområde via eksisterende vejadgang til nordhavnen.

3.2.3 Etablering

Havnemoler

De to ydermoler etableres som stenkastningsmoler. Der etableres molehoveder som lodret bolværk. De eksisterende skrånende stenkastningsmolehoveder på de nuværende nordre og søndre ledemole ændres til lodret bolværk for at optimere manøvreringsforholdene for skibe.

Kajanlæg

Kajanlægget etableres som et bolværk udformet med en forankret stålpunsvæg. Spunsvæggen afsluttes øverst med en betonhammer og 50 ton pullerter pr. ca. 20 m. Det forventes, at stålpunsvæggen etableres ved ramning. I forbindelse med etablering af kaj anlægget fjernes sten mv. fra den indre del af nordre lejemole. Herudover påregnes ikke fjernet eksisterende anlæg.

Kajgaden bag bolværket etableres i kote 2,8 m med en belægning i form af betonbelægningssten, og baglandet bag kajgaden etableres med en belægning enten af betonbelægningssten eller stabilt grus. Erhvervsarealet i kote 3,5 - 6,5 m.

Der etableres en ro-ro rampe vinkelret på det nye kaj anlæg. Rampen etableres ved nedramning af stålpuns og med en betonslidske.

Vinkelret ud for ro-ro rampen placeres 3-4 duc d'alber til fortøjning og fendering af prammen. Der forventes, at duc d'alberne etableres som stålrør på ca. 1 m i diameter rammet ned i havbunden.

Det forventes, at stålpunsvæggen, ro-ro rampe og duc d'alber etableres ved ramning

For at give plads til etablering af erhvervsarealet bortgraves en eksisterende klitbræmme på ca. 130 -160 m. Det betyder, at klitten på dette sted reduceres fra en minimumsbredde på 160 m til 40 m. Det nye erhvervsareal anlægges med en topkote på mellem 3,5 og 6,5 m og området vil være svagt skrånende fra nord mod syd. Bl.a. for at mindske den visuelle påvirkning i området etableres en ny forhøjet klitrække ved at bearbejde den eksisterende vestligste del af klitten vest for det nye havneareal. Det nye klitlandskab etableres i en zone mellem erhvervsområdet og frem til en afstand af 50 m før den fremtidige tilbagerykkede kystlinje. Klitlandskabet vil blive formet med flere forskudte klittoppe med højder op til 13,5 m (se Figur 43).

Venteplads

Ca. 215 m øst for Kammerslusen i Hvide Sande etableres en duc d'albe til midlertidig fortøjning af prammen. Duc d'alben placeres 30-50 m fra eksisterende bolværk og ca. 12 m fra kysten. Der planlægges med en duc d'albe etableret som et stålrør på ca. 1 m i diameter rammet ned i fjordbunden.

Sejlrende

For at opnå den nødvendige vanddybde gennemføres en afgravning og uddybning af den eksisterende sejlrende i den ydre del af havnebassinet. For at opnå en vanddybde på 7 m forventes der at skulle bortgraves ca. 355.000 m³ havbund. Det forventes, at uddybningsarbejdet vil ske fra uddybningsfartøjer med stik- og/eller slæbesugning. Uddybningsmaterialet forudsættes anvendt til fordring af nærliggende kyststrækninger.

Kysttilbagerykning

Tilbagerykning af kysten nord for nordmolen omfatter fjernelse af 1.200.000 m³ sand på en 1.600 m lang strækning nord for havnen. Sandet oppumpes med sandpumper til en vanddybde på 6 m. Halvdelen af den sandmængde, der skal fjernes i forbindelse med kysttilbagerykningen påtænkes fjernet med sandpumper bag ved den nuværende strandvold, mens de resterende 600.000 m³ oppumpes fra havsiden. Sandet pumpes gennem rørledning til kyststrækningen syd for indsejlingen.

Oppumpningen medfører et unaturligt stejlt kystprofil, som efterårsstormene vil udligne. Uddybningsmaterialet forudsættes anvendt til fodring af nærliggende kyststrækninger efter aftale med Kystdirektoratet og under forudsætning af, at de nødvendige tilladelser opnås.

3.2.4 Driftsaktiviteter

Det nyetablerede havneanlæg i Hvide Sande vil få tilført godsemner fra søtransport og via pramsejladsen på Ringkøbing Fjord fra Ringkøbing og Velling. Der vil på sigt være op til seks pramanløb pr. døgn.

Godset vil blive læsset/losset fra prammen ved hjælp af trækkere og trailere og placeret på oplagsarealet. Transportkasse med vinger fra Velling vil stå på en mafivogn på prammen og kan trækkes fra prammen ved brug af en trækker. Naceller fra Ringkøbing vil stå direkte på prammen og løftes/køres fra prammen med en specialvogn (trailer) og trækker. Transportkasser med vinger samt nav og naceller placeres på oplagsarealet.

Godset føres til/fra kajgaden af trækker og trailere fra oplagspladsen. Vinger, naceller og nav løftes ombord på skibet for søtransport med mobilkran eller via kran monteret på skibet.

Sejladsen kan omfatte op til to installationsskibe/eksportskibe for vindmøller i døgnet. Driften i Hvide Sande Havn kan også omfatte lastning og losning af godsemner i forbindelse med anden industriproduktion i området samt transportkasser for vinger, der skal retur til fabrikken i Lem. Driften vil ligeledes omfatte en række ydelser, der normalt vil forekomme på et havneanlæg, herunder stevedoreaktiviteter i forbindelse med håndtering af gods og varer samt serviceaktiviteter i forhold til de fartøjer, der anløber havnen.

Derudover vil der være vejtrafik til/fra virksomheder, der lejer sig ind på erhvervsarealet samt evt. ind- og udskibning af gods til disse virksomheder.

Sejlads og aktiviteter vil være fordelt over hele døgnet

På stedet er der behov for én trækker og én trailer.

3.3 Ringkøbing

3.3.1 Anlæggets hovedelementer og lokalisering



Figur 4 Det omtrentlige projektområde i Ringkøbing

I Ringkøbing Havn skal der etableres et ind- og udskibningssted for godsemner. Med baggrund i Vestas' nuværende placering af produktionssted og oplagsplads i Ringkøbing Havn er der valgt en placering af udskibningsstedet umiddelbart syd for det nuværende erhvervsområde (den gamle værftshalvø/Vestashalvøen) i havnen (Figur 4). På det aktuelle sted er der i dag en forholdsvis begrænset vanddybde på lidt under 1 m. Arealet er beskyttet af en stenkastning og en mole, som går mod sydøst (Figur 5).



Figur 5 Den forventede udformning af anlægget i Ringkøbing Havn (se også BILAG 1).

I hjørnet mellem stenkastningen og molen etableres et kaj anlæg. Der etableres ro-ro rampe i hjørnet af det nye kaj anlæg, så gods kan køres til og fra prammen ved hjælp af en trækker og trailer. Ud for ro-ro rampen muliggøres fortøjning og fendering af prammen.

Det forventede arealbehov til etablering af det beskrevne kaj anlæg og kørevej andrager ca. 1.850 m², som kan etableres inden for det eksisterende havne- og erhvervsområde.

Vest for det eksisterende erhvervsområde etableres nyt ca. 2,8 ha stort landområde til erhverv, som planlægges udlagt til oplagring og eventuelt omlastning af gods. Af hensyn til fremtidige klimaforandringer og dermed stigende vandspejl planlægges området etableret med en terrænkote ca. 30 cm over det eksisterende erhvervsareal.

Det eksisterende og nye erhvervsareal adskilles med en åben kanal med overkørsler.

Der henvises til BILAG 1 for et tværsnit af den påtænkte kystsikring af erhvervsområdet.

Der skal i forbindelse med etablering af kaj anlægget ske en uddybning af havneområdet fra kaj anlægget og ud til den eksisterende sejlbredde.

I anlægsfasen påregnes en del af den eksisterende oplagsplads ved Vestas inddraget til adgangsvej og byggepladsareal.

3.3.2 Adgangsforhold

I tilslutning til kaj anlægget etableres en ca. 80 m lang kørevej i en bredde af ca. 8 m til eksisterende oplagsplads.

Der etableres tre overkørsler/broer for trafikafvikling over kanalen mellem eksisterende og nyt erhvervsområde. Den sydligste overkørsel vil være bredere end de to andre af hensyn til manøvrering og tilkørsel til pramstedet.

3.3.3 Etablering

Kaj anlægget i hjørnet mellem stenkastningen og molen etableres med en størrelse på 31x40 m udformet af forankrede stålpunsvægge. Der etableres ro-ro rampe i hjørnet af det nye kaj anlæg. Vinkelret ud for ro-ro rampen og parallelt med stenkastningen placeres 3-4 duc d'alber til fortøjning og fendering af prammen. Der planlægges med at duc d'alberne etableres som stålrør på ca. 1 m i diameter rammet ned i havbunden.

Det forventes, at stålpunsvæggen, ro-ro rampe og duc d'alber etableres ved ramning. Alternativt vibreres eller presses stålpunsvæggen på plads. Der skal ske en udskiftning af 1-2 m gytje/tørv/slam (svarende til ca. 3.000 m³) inden opbygning af kaj anlæggets bagland og kørevej for at undgå efterfølgende store sætninger. Der forventes genanvendt sand fra uddybningsarbejdet ved Velling til bundudskiftningen. Det uegnede materiale fra etablering af kaj anlægget bortskaffes ved indbygning i nyt erhvervsområde eller ved jordforbedrende tiltag ved udlægning på landbrugsarealer i nærområdet (se også 3.6.1).

Der planlægges med en asfaltbelægning på kørevej og kaj anlæg.

Det nye landområde vest for det eksisterende erhvervsområde etableres ved opfyldning bag en ny indfatning bestående af en dæmning af sandfyld sikret med singels og grabsten på ydersiden. Der opfyldes med i alt 90.000 m³ opgravede materialer fra hhv. uddybningen af havneområdet (37.000 m³) og udgravning af sejlrende ved Velling (53.000 m³). Det planlægges at etablere området med en slutterrænkote på +1,5 m, ca. 30 cm over eksisterende erhvervsareal, af hensyn til fremtidige havspejlsstigninger. Fra starten gennemføres forbelastning af området ved etablering af overhøjde på op til 1 m. Området etableres med en stenbeskyttelse svarende til eksisterende stenbeskyttelse og med en belægning med stabilt grus eller asfalt. Opfyldning med opgravede materialer forventes at ske fra søsiden. Der vil langs kanten af det nye erhvervsareal ud mod vandet etableres en vold, ligesom den eksisterende sti rundt om Vestashalvøen videreføres uden om det nye erhvervsareal, på søværtssiden af volden.

Havneområdet uddybes til kote -2,65 m i et område på ca. 20.250 m² mellem kaj anlæg og den eksisterende sejlrende. Ca. 37.000 m³ fjordbund forventes at skulle opgraves. Det forventes, at uddybningsarbejdet vil ske fra pram med gravemaskine eller ved anvendelse af cutter/suction med indpumpning til nyt erhvervsområde alternativt ved en kombination.

3.3.4 Driftsaktiviteter

I Ringkøbing Havn vil driften hovedsageligt omfatte omlastning af nav og naceller på prammen.

Nav og naceller lastes på prammen ved hjælp af en trækker. Trækkeren bakker ombord på prammen med en specialvogn (trailer), hvorfra nacellerne placeres på prammen.

Driften fra Ringkøbing Havn kan også omfatte lastning og losning af råmaterialer og godsemner i forbindelse med områdets anden industriproduktion.

Der planlægges med op til tre retursejladser pr. døgn. Driftsperioden vil være døgn-drift.

På stedet er der behov for én trækker og én trailer. Trækker og trailer vil køre fra eksisterende oplagsplads ved fabrikken til kaj anlæg for prammen.

3.4 Velling

3.4.1 Anlæggets hovedelementer og lokalisering



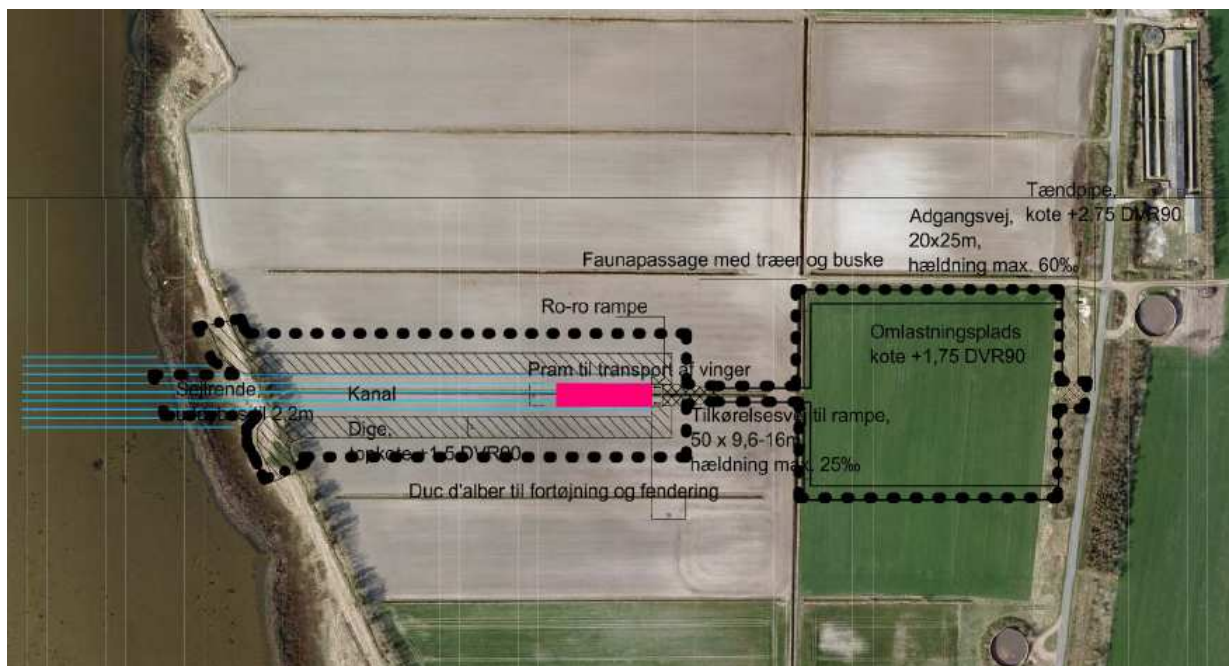
Figur 6 Projektområde syd for Velling

Der etableres et ind- og udskibningssted syd for Velling i et område ca. 750 m syd for Venner Å og vest for den nord/sydgående vej Tændpipe (se Figur 6).

Som en del af udskibningsstedet etableres en ca. 30.000 m² stor omlastningsplads, hvor vingerne og øvrigt gods omlastes og herfra køres ombord på prammen. Oplagret gods vil kunne forefindes i op til maksimalt 8 m's højde.

Det forventede arealbehov vil andrage ca. 6,5 ha.

Ind- og udskibningsstedet udføres med en kanal fra fjorden ind i landet og frem til selve anløbspladsen. Denne løsning er valgt som det simplest tænkelige anlæg for at undgå etablering af et større havneanlæg i fjorden. Man trækker derved vandet ind for at få aktiviteten uden for strandkanten. Langs kanalen etableres diger til sikring af uændrede afvandingsforhold for de omkringliggende arealer, og mellem kanalen og digerne etableres banketter i terrænniveau til etablering af strandeng (Figur 7).



Figur 7 Den forventede udformning af anlægget i Velling (se også BILAG 1).

For enden af kanalen etableres anløbsplads for prammen med ro-ro rampe, således gods kan køres til og fra borde. Langs den ene side af kanalen placeres 3-4 duc d'alber til fortøjning og fendering af prammen.

Fra kanalens udmunding etableres sejlrende til 2,2 m's dybde. Der henvises til BILAG 1 for et tværsnit af kanalen.

Omlastningspladsen påregnes anvendt som byggeplads i anlægsfasen.

3.4.2 Adgangsforhold og infrastruktur

Der etableres privat fællesvej fra landanlægget til industriområdet i Lem med tilslutning til eksisterende oplagsplads for vindmøllevinger på Vestas fabriksanlæg og med tilslutning til det øvrige industriområde i Lem (Figur 8). Der planlægges med en vej med en længde på ca. 4 km og bredde på 5,5 m, hævet ca. 20 cm i forhold til det omgivende terræn med en belægning af stabilt grus. På vejen vil der være let til mid-del trafik med transport af blandt andet vindmøllevinger med længde op til 75 m.



Figur 8 Kommende vejforbindelse fra Lem til pramstedet ved Velling

Alternativt anlægges vejen i en tracé parallelt med Tændpipe, Mærskvejen og Stau-
ningvej.

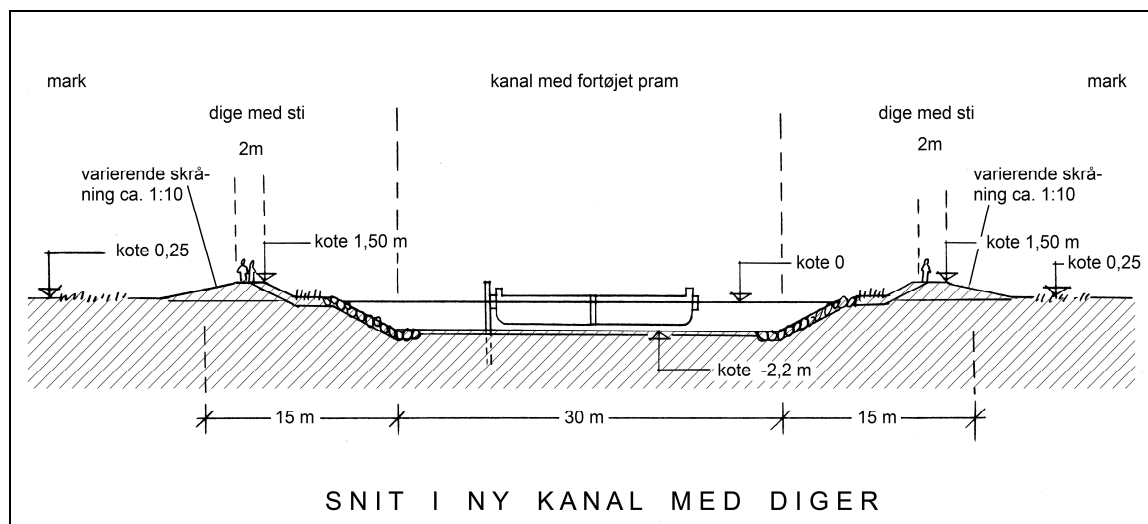


Figur 9 Alternativ vejforbindelse fra Lem til pramstedet ved Velling

På digekronen etableres der stiforbindelse mellem pramstedet og fjorden med adgang for offentligheden.

3.4.3 Etablering

Ind- og udskibningsstedet udføres med en ca. 300 m lang og 30 m bred kanal fra fjorden og frem til selve anløbspladsen, se Figur 10. Kanalen udgraves med grave-maskine fra nuværende terræn, før der ledes vand ind i kanalen. Vanddybden i kanalen forventes at blive ca. 2,2 m og ca. 28.000 m³ jord forventes at skulle fjernes. Langs kanalen etableres diger, der forbindes til eksisterende diger langs kysten af fjorden og etableres med en topkote i +1,5 m. Digerne tilpasses landskabet ved, at disse får en jævn overgang mod omgivelserne med en hældning på 1:10 eller lavere.



Figur 10 Snit i ny kanal med diger, Velling.

Arbejdet udføres med gravemaskine og gennemføres i én og samme arbejdsproces samtidig med udgravning af kanalen. Der udføres nødvendig stenkastning ved kanalmundingen til sikring mod digebrud. Mellem kanalen og digerne etableres 3 m brede banketter i terrænniveau til etablering af strandeng.

Der etableres ro-ro rampe ved anløbsplads for prammen. Til forankring af pram etableres 3-4 duc d'alber langs den ene side af kanalen. Der planlægges med, at duc d'alberne etableres som stålrør på ca. 1 m i diameter rammet ned i havbunden. Det forventes, at ro-ro rampe og duc d'alber etableres ved ramning.

Fra kanalens udmundning i strandkanten etableres en ca. 1,7 km lang sejlrende med en bredde på ca. 55 m og dybde på ca. 2,2 m. Ca. 173.500 m³ fjordbund forventes at skulle fjernes. Det forventes, at uddybningsarbejdet vil ske fra pram med gravemaskine eller ved anvendelse af cutter/suction eller evt. ved kombination. Materiale, som ikke genanvendes til etablering af oplagspladsen ved Velling eller til opfyldning af nyt erhvervsareal i Ringkøbing Havn, tænkes klappet alternativt anvendt i et særskilt projekt til etablering af naturgenoprettende foranstaltninger i form af fugleøer i Ringkøbing Fjord..

Som en del af udskibningsstedet etableres en ca. 30.000 m² stor omlastningsplads, hvor vinger og andet gods omlastes og herfra køres ombord på prammen. Omlastningspladsen etableres ved brug af 36.000 m³ opgravet materiale fra kanal og sejlrende, og udlægges med topkote i +1,75 m. Pladsen samt adgangsvejen til anløbspladsen etableres med betonstensbelægning, alternativt stabilt grus. Der etableres hegn og beplantning rundt om pladsen samt nødvendig belysning.

3.4.4 Driftsaktiviteter

Driftsaktiviteter ved pramstedet i Velling omfatter hovedsageligt lastning af vinger i transportkasser på prammen, men driften kan også omfatte lastning og losning af råmaterialer og godsemner i forbindelse med anden industriproduktion i området.

Vingerne transporteres enkeltvis fra Vestas' fabriksanlæg i Lem til omlastningspladsen i Velling. Vingerne transporteres i specielt udviklede transportkasser, der følger den enkelte vinge under hele transporten. Transportkassen monteres på en vogn, der trækkes af en traktor.

På omlastningspladsen i Velling omlastes vingerne ved hjælp af en selvkørende kran til 7,5 m brede og 34 m lange mafivogne med en kapacitet på fire transportkasser. Med trækker køres mafivognene fra pladsen til anløbspladsen og bakkens ombord på prammen.

På stedet er der behov for én trækker og fire trailere.

I det omfang transportkasserne tilbageføres til fabrikken i Lem vil prammen føre disse retur fra Hvide Sande til Velling, hvor de trækkes fra prammen med trækkeren og placeres på omlastningspladsen for transport tilbage til fabrikken i Lem.

Der planlægges med op til tre retursejladser pr. døgn med 4-9 vinger ad gangen á ca. 9-15 tons. Driftsperioden vil være døgn drift.

3.5 Driftsaktiviteter mellem anlæggene

Sejltiden mellem Hvide Sande og hhv. Ringkøbing og Velling forventes at være af 1 times varighed. Der sejles på begge ruter op til tre reture pr. døgn.

Sejladsen ud/ind i Hvide Sande Havn omfatter op til to installationsskibe/eksportskibe pr. døgn.

Det forventede årlige antal sejldøgn er på alle ruter 250.

Sejladsen indstilles ved vindhastigheder over 18 m/s samt ved ekstreme lavvandssituationer.

3.6 Ressourcer og affald

Anvendelse og forbrug af ressourcer og affald er skønnet for hhv. anlægs- og driftsfasen. Ressourceforbrug og affaldsgenerering opstår primært i forbindelse med anlægsfasen og kun i mindre grad i forbindelse med driftsfasen. Alle egnede materialer som fjernes fra eksisterende havneanlæg genanvendes.

3.6.1 Sedimentbudget

Sediment opgravet i forbindelse med uddybningsarbejder i projektet forudsættes for en stor del genanvendt i projektet. I Tabel 1 og Tabel 2 ses oversigt over hhv. uddybningsmængder og genanvendelse af sediment for de tre lokaliteter.

Anlægsfasen

Hvide Sande

Der opgraves i alt ca. 1.555.000 m³ sediment i forbindelse med uddybning til sejlrender i Hvide Sande samt ved kysttilbagerykning nord for havnen. Sedimentet anvendes til strandfodring på kysten nær Hvide Sande.

I forbindelse med etablering af det nye erhvervsareal i Hvide Sande påregnes der afgravet og genindbygget ca. 160.000 m³ klitsand, hvoraf ca. 60.000 m³ anvendes i opbygning af det nye erhvervsareal, og ca. 100.000 m³ genindbygges i de nye klitpartier mod vest.

Ringkøbing

Ved uddybning af havneområdet i Ringkøbing opgraves ca. 37.000 m³ sediment, der påtænkes genanvendt ved opfyldning til nyt erhvervsareal i havnen.

Velling

Sediment opgravet i forbindelse med etablering af sejlrende og pramsted i Velling udgør ca. 201.000 m³, hvoraf i alt 59.000 m³ anvendes til etablering af anlægget i Velling (omlastningsplads, diger og bundsikring af vej). Derudover påtænkes 56.000 m³ anvendt som opfyldningsmateriale på erhvervsarealet i Ringkøbing Havn, mens ca. 20.000 m³ sediment med stort indhold af organisk materiale vil kunne udlægges på tilstødende landbrugsarealer (jordforbedring). De resterende 66.000 m³ sediment påtænkes anvendt til etablering af naturgenoprettende foranstaltninger i form af fugleløer i Ringkøbing Fjord nær pramstedet i Velling. Projektet med etablering af fugleløer er i planlægningsfasen, og der vil blive søgt om særskilt myndighedsgodkendelse. Såfremt projektet ikke gennemføres, vil det overskydende sediment alternativt blive klappet på anvist klappads.

Uddybning		
Lokalitet	Art	Mængde m ³
Velling	Sejlrende	173.000
Velling	Kanal	28.000
Ringkøbing	Havneområde	37.000
Hvide Sande	Sejlrende	355.000
Hvide Sande	Kysttilbagerykning	1.200.000
Hvide Sande	Nyt erhvervsareal	160.000

Tabel 1 Sedimentmængder, der optages i forbindelse med etablering af anlæg i Hvide Sande, Ringkøbing og Velling.

Anvendelse			
Lokalitet	Art	Oprindelse	Mængde m ³
Velling	Omlasteplads	Velling	36.000
Velling	Diger	Velling	10.000
Velling	Bundsikring, vej	Velling	13.000
Velling	Jordforbedring	Velling	20.000
Ringkøbing	Erhvervsområde (udskiftning)	Velling	3.000
Ringkøbing	Erhvervsområde (opfyldning)	Velling, Ringkøbing	90.000
Hvide Sande/Holmsland	Strandfodring	Hvide Sande	1.555.000
Hvide Sande	Erhvervsområde	Hvide Sande	60.000
Hvide Sande	Klitter	Hvide Sande	100.000
Ringkøbing Fjord	Klappes (alternativt fugleøer)	Velling	66.000
I alt			1.953.000

Tabel 2 Oversigt over genanvendelse af optaget sediment.

Driftsfasen

Hvide Sande

Der skal til vedligeholdelse af kysttilbagerykningen fjernes ca. 400.000 m³ sand hvert 5. år på kyststrækningen nord for havnen. Vedligeholdelse af en besejlingsdybde på 7 m i den fremtidige havn vil kræve en årlig oprensning af ca. 500.000 m³ sand. De oprensede sandmængder tilføres kysten syd for havnen efter nærmere aftale med Kystdirektoratet.

Ringkøbing

Oprensningsbehovet i sejlrenden til Ringkøbing forventes at være ca. 600 m³ årligt (Ref. 2). Materialerne forventes klappet på anvist klapplads i Ringkøbing Fjord, alternativt anvendt ifm. det tidligere nævnte projekt omkring etablering af fugleøer i Ringkøbing Fjord.

Velling

Oprensningsbehovet i sejlrenden ved Velling forventes at være ca. 6.500 m³ årligt (Ref. 2). Materialerne forventes klappet på anvist klapplads i Ringkøbing Fjord, alternativt anvendt ifm. det tidligere nævnte projekt omkring etablering af fugleøer i Ringkøbing Fjord.

3.6.2 Ressourceforbrug

Der er foretaget et skøn over ressourcetilførslen og forbruget i forbindelse med etablering af *Søvejen mod vest*, se Tabel 3.

	Spræng- sten/sten m ³	Sand m ³	Stabil- grus/ singels m ³	Stål t	Asfalt/ belæg- ningssten m ²	Duc d'alber
Hvide Sande	122.000	500	22.000	600	62.000	4
Ringkø- bing	1.000	1.000	8.500	65	2.000	3
Velling	2.500	5.000	12.000	30	30.000	3
Total	125.500	6.500	42.500	695	94.000	10

Tabel 3 Skønnet ressourceforbrug i forbindelse med etablering af Søvejen mod vest.

3.6.3 Affaldsgenerering

Anlægsfasen

Alle egnede materialer som fjernes fra eksisterende havneanlæg genbruges. Natursten og brudsten, der opgraves og fjernes fra nuværende anlæg/lokaliteter vil blive genindbygget ved de nye faste værker. Betonanlægs konstruktioner og belægningssten, der nedbrydes, vil blive knust på stedet og anvendt som bærelag i nye kørearealer. Frigjort armeringsjern vil blive bortskaffet til genanvendelse. Dagrenovation og øvrigt affald fra byggepladserne vil blive bortskaffet i overensstemmelse med havnenes modtageordninger og efter kommunens anvisning.

I forbindelse med etablering af erhvervsareal i Ringkøbing skal der ske en udskiftning af 1-2 m gytje/tørv/slam svarende til ca. 3.000 m³. Det uegnede materiale fra etablering af kaj anlægget bortskaffes ved indbygning i nyt erhvervsområde eller ved jordforbedrende tiltag ved udlægning på landbrugsarealer i nærområdet.

Det forventes ikke, at der produceres væsentlige mængder affald, som skal bortskaffes.

Driftsfasen

I driftsfasen vil der forekomme almindelig affaldsgenerering ifm. havneanlæggene. Affald håndteres på samme måde som i dag, i overensstemmelse med havnenes modtageordninger og efter kommunens anvisning.

3.7 Materielanvendelse i anlægsfasen

I Tabel 4, Tabel 5 og Tabel 6 ses oversigt over forventet materielanvendelse ved etablering af anlæggene i Hvide Sande, Ringkøbing og Velling.

Opgørelsen over materielanvendelse er skønnede og afhænger bl.a. af, hvilket materiel entreprenøren råder over, valg af udførelsesmetode og tidsplanen for færdiggørelse (Ref. 3).

Fartøjer	Antal
Sandsuger	2 stk.
Klappram	1 stk.
Slæbebåd	1 stk.
Jack-up / flåde med støtteben	1 stk.
Arbejdsflåde	1 stk.
Maskiner	
Rammemaskine på flåde	1 stk.
Hydraulisk gravemaskine stenarbejder (stor)	1 stk.
Hydraulisk gravemaskine jordarbejder (mellem)	3 stk.
Hydraulisk gravemaskine (lille)/rendegraver	1 stk.
Dumper jord- og stenarbejder	2 stk.
Dozer - jordarbejder	1 stk.
Grader – belægningsarbejder	1 stk.
Fårefodstromle – jordarbejder	1 stk.
Glattromle – belægningsarbejder	1 stk.

Tabel 4 Forventet materielanvendelse ved etablering af anlæg i Hvide Sande

Fartøjer	Antal
Uddybningsfartøj med lille dybgang	1 stk.
Klappram	1 stk.
Slæbebåd	1 stk.
Jack-up / flåde med støtteben	1 stk.
Arbejdsflåde	1 stk.
Maskiner	
Rammemaskine på flåde	1 stk.
Hydraulisk gravemaskine stenarbejder (stor)	1 stk.
Hydraulisk gravemaskine jordarbejder (mellem)	2 stk.
Hydraulisk gravemaskine (lille)/rendegraver	1 stk.
Dumper – jord- og stenarbejder	2 stk.
Dozer – jordarbejder	1 stk.
Grader – belægningsarbejder	1 stk.
Fårefodstromle – jordarbejder	1 stk.
Glattromle – belægningsarbejder	1 stk.
Asfalttromle	1 stk.
Asfaltmaskine	1 stk.

Tabel 5 Forventet materielanvendelse ved etablering af anlæg i Ringkøbing.

Fartøjer	Antal
Uddybningsfartøj med lille dybgang	1 stk.
Klappram	1 stk.
Slæbebåd	1 stk.
Arbejdsflåde	1 stk.
Maskiner	
Rammemaskine på land	1 stk.
Hydraulisk gravemaskine stenarbejder (stor)	1 stk.
Hydraulisk gravemaskine jordarbejder (mellem)	2 stk.
Hydraulisk gravemaskine (lille)/rendegraver	1 stk.
Dumper jord- og stenarbejder	2 stk.
Dozer - jordarbejder	1 stk.
Grader – belægningsarbejder	1 stk.
Fårefodstromle – jordarbejder	1 stk.
Glattromle – belægningsarbejder	1 stk.

Tabel 6 Forventet materielanvendelse ved etablering af anlæg i Velling

3.8 Tidsplan

Den forventede udførelsestidsplan kan ses af BILAG 2.

En endelig udførelsestidsplan fastlægges i forbindelse med detailprojekteringen, således at vilkårene i myndighedernes VVM-tilladelse/anlægstilladelse inddrages i planlægningen.

4 ALTERNATIVER

Dette kapitel belyser 0-alternativet samt alternativer til hovedforslaget (se kap. 3) herunder forslag til alternativer fremsendt i 1. offentlighedsfase. Kapitlet er udfærdiget på baggrund af oplysninger fra bygherren.

4.1 0-alternativet

0-alternativet betegner den situation, hvor projektet ikke realiseres, og den nuværende infrastrukturelle situation i det midt- og vestjyske dermed fastholdes.

Midt- og Vestjylland er karakteriseret ved at have en høj koncentration af tung industri. I Ringkøbing-Skjern Kommune tegner industrien sig for ca. 40 % af beskæftigelsen mod 15 % på landsplan (Ref. 4).

Der produceres en række forskellige meget store og tunge godsemner såsom tanke og vindmøllekomponenter i området. På grund af de store og tunge godsemner, som skal fragtes fra virksomhederne, stiller denne type industri store krav til infrastrukturen. Det forventes, at udviklingen går i retning af større og tungere emner, der ikke længere kan transporteres på vej eller jernbane.

0-alternativet vil medføre, at gods fra den tunge industri fortsat skal transporteres ud af det midt- og vestjyske område via landevejen. Transporterne foregår ofte som særtransporter med relativt lav hastighed og med stor hastighedsforskel til de øvrige trafikanter med gener for den øvrige trafik og problemer for trafiksikkerheden til følge.

Det eksisterende vejnet er ikke tilstrækkeligt udbygget og dimensioneret til de kommende års forventede transport af f.eks. møllevinger fra Vestas til de nuværende udskibningshavne. F.eks. støder tunge lastvognstransporter ad det nuværende hovedvejsnet ofte på problemer under afviklingen af trafikken, især ved passage af rundkørsler (Ref. 4).

Uden alternativer til den nuværende infrastruktur er der risiko for, at erhvervsaktiviteter relateret til den tunge industriproduktion ikke kan opretholdes. Virksomhederne kan f.eks. vælge at flytte til Nordtyskland, hvor der er gode placeringsmuligheder ved de store floder (Ref. 4). Samlet set kan den fremtidige utilstrækkelige infrastruktur betyde, at industrivirksomhederne i regionen ikke ønsker at udvide yderligere.

Da ca. hver femte borger i beskæftigelse i Ringkøbing-Skjern Kommune har job i jern- og metalindustrien, vil fraflytning af disse industrivirksomheder potentielt have store økonomiske og samfundsmæssige konsekvenser for det midt- og vestjyske område.

4.2 Fravalgte alternativer

En række fravalgte alternativer til hovedforslaget og begrundelser for fravalg af disse belyses i det følgende. Der beskrives både alternativer foreslået i forbindelse med 1. offentlighedsfase samt alternativer, som er undersøgt af bygherren.

4.2.1 Hvide Sande

Kysttilbagerykning

Et alternativ, der består i en begrænsning af kysttilbagerykningen, således at berøring af klitfredede områder undgås, er fravalgt, da dette enten vil medføre et større oprensningsbehov eller kræve etablering af længere moler end de foreslåede.

Fordelen ved hovedforslagets kysttilbagerykning er, at denne vil medføre en større vanddybde ved havnemundingen, dvs. ydermolerne når længere ud i profilet og kan således også påvirke dybereliggende revler. Derved øges besejlingsdybden også for dybereliggende revler. Hovedforslagets kysttilbagerykning vil i kombination med de fremrykkede og strømlinede ydermoler forbedre bypass foran havnen og medføre en større ligevægtsdybde foran havnemundingen. Ved at begrænse kysttilbagerykningen vil ydermolernes udstrækning blive tilsvarende kortere og derved vil den naturlige ligevægtsdybde blive mindre. Konsekvensen heraf er et større oprensningsbehov.

Alternativt til en øget oprensning kan der etableres længere ydermoler for at kompensere for en begrænset kysttilbagerykning. Længere moler vil medføre en reduceret bypass af sediment forbi havnen og derved en større nedstrøms erosion. Denne øgede erosion vil skulle modvirkes af en tiltagende sandfodring, som i dag gennemsnitligt udgør 360.000 m³ årligt.

En begrænsning af kysttilbagerykningen, således at berøring af klitfredede områder undgås er således fravalgt af kysttekniske årsager. Samtidig vil alternativet medføre betydeligt større anlægsomkostninger end hovedforslaget, forøge de årlige omkostninger til oprensning af indsejlingen samt til sandfodring for at vedligeholde kysten syd for havnen betragteligt som følge af den forringede by-pass.

Uddybning af indsejling, ingen kysttilbagerykning, bibeholdelse af ydermoler

Uddybning af indsejling til 7 m uden kysttilbagerykning og bibeholdelse af de nuværende ydermoler vil medføre at det klitfredede strandområde nord for havnens område ikke berøres af projektet.

I dag er dybden i indsejlingen til Hvide Sande Havn 4,5 m. For at opretholde denne vanddybde oprenses der gennemsnitligt 170.000 m³ årligt i indsejlingsområdet. Tidligere udførte modelresultater viser, at uden kysttilbagerykning og ved bibeholdelse af de nuværende ydermoler skal der oprenses i størrelsesorden 400.000 m³ om året, hvis vanddybden forøges til 6 m i indsejlingsområdet. Såfremt vanddybden forøges til 7 m skønnes det, at der årligt skal oprenses 600.000 m³ i gennemsnit. Denne situation vil således skønsmæssigt medføre en tre-dobling af de årlige omkostninger til vedligeholdelsesoprensning af indsejlingen i forhold til i dag.

Med den nuværende havneudformning vil 7 m vanddybde i indsejlingen medføre ustabile besejlingsforhold, idet vanddybden i praksis vil være vanskelig - hvis ikke umulig – at vedligeholde: Storm kan medføre at bypass-revlen/-revlerne trækkes ned foran havnens indsejling. Hvis besejlingen ikke skal vanskeliggøres i sådanne situationer, skal der derfor foretages en over-uddybning, dvs. et sedimentreservoir, nord for havnen. Overuddybningen skal foretages i revlezonen og skal afpasses med hensyn til volumen, uddybningsdybde og udstrækning. Sedimentreservoirs udstrækning parallelt på kysten vil skulle være i størrelsesorden 0,5-1 km uafhængigt af den uddybningsstrategi, som der måtte blive valgt. Uddybes der for meget vil bypass-kapaciteten ikke blive udnyttet, og kravet til vedligeholdelses vil øges tilsvarende.

Dette alternativ er således fravalgt af hensyn til kysttekniske, økonomiske og besejlingsmæssige årsager (ustabile besejlingsforhold samt bl.a. manglende bremselængde ved bibeholdelse af de nuværende moler).

4.2.2 Ringkøbing

Etablering af erhvervsområde på eksisterende landarealer og alternativ indretning

Et nyt landområde i Ringkøbing etableres med det formål at skabe ekstra erhvervsarealer nær pramstedet. Området skal opfylde behovet for arealer til oplagring og omlastning af gods i tilknytning til søtransporten samt parkeringsplads.

Sådanne arealer kan ikke tilvejebringes på anden vis i nærområdet. Hvis erhvervsområdet ikke etableres vil eksisterende virksomheder på Ringkøbing Havn og i nærområdet derfor skulle benytte egne arealer til omlastning og oplagring af gods, der skal transporteres ad søvejen.

For virksomheder uden egne arealer i nærområdet og andre virksomheder vil nødvendig plads til omlastning og oplagring skulle lokaliseres landværts Ringkøbing By og i tilknytning til eksisterende erhvervsområder. Arealbehovet til disse aktiviteter skønnes at andrage ca. 1 ha med maksimal oplagringshøjde og højde på tekniske anlæg på 8 m. Pladsen vil skulle være indrettet med nødvendig sikkerhedsmæssig belysning ved aktiviteter efter mørkets frembrud.

Alternativet til etableringen af erhvervsområdet er således arealer landværts Ringkøbing By og dermed i stor afstand fra havneområdet. Dette alternativ indebærer ekstra omlastning og transport fra pladsen til pramstedet. Endelig vil virksomheder i området ikke kunne udvikles uden etablering af erhvervsområdet, da de eksisterende erhvervsområder i tilknytning til Ringkøbing Havn allerede er fuldt udnyttede. Af disse årsager er alternativerne til erhvervsområdet ved etablering af en opfyldning på søteritoriet fravalgt.

4.2.3 Velling

Sydlig placering af pramsted med tilhørende sejlroute

En sydlig placering af pramstedet ca. 1100 m syd for hovedforslaget (Figur 11) er blevet undersøgt og fravalgt som følge af de naturmæssige konsekvenser.



Figur 11 Alternativ sydlig placering af pramstedet ved Velling

Den sydlige placering af pramsted og sejlrende vil ligge i den nordlige del af knopsvanernes raste- og fourageringsområder. Ud af den samlede bestand på knap 2000 fældende knopsvaner vil 9,2 % blive påvirket inden for 0-1000 m forstyrrelseszonen og 5,3 % inden for habitueringszonen. Etablering og drift af pramsted på den sydlige lokalitet vil derfor have en signifikant påvirkning på den vurderede bevaringsstatus på kort og lang sigt (Ref. 4).

Dertil kommer, at hele området vest for Tændpipe ligger åbent ud mod fjorden og er registreret som eng/strandeng omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Der henvises til Ref. 4 for en detaljeret vurdering af den sydlige placerings konsekvenser for naturinteresserne.

Placering af pramsted ved Klokmosse/fiskerhusene

En placering af pramstedet ved Klokmosse/fiskerhusene (se Figur 12) har været bragt i forslag i 1. offentlighedsfase, men fravalgt af flere grunde:

Dels er området beliggende inden for Natura 2000-afgrænsningen i den nordlige del af Velling Bugt i et område, hvor vegetationstætheden og fuglebestanden er relativ høj.

Dels vil landanlægget ved pramstedet formentlig kræve bomanlæg eller signalregulering ved krydsning af Vellingvej. Endelig vil vejforbindelsen fra pramstedet til industriområdet i Lem være betydeligt længere og medføre flere krydsninger af befærdede veje.

De samme forhold gør sig gældende ved flere andre lokaliteter i Velling Bugt, der kunne komme på tale, herunder området omkring Venner Å's udløb i fjorden.



Figur 12 Kortskitse der viser placering af alternativt pramsted ved Klokmosen/fiskerhusene

Alternativ placering af omlastningsplads

Muligheden for etablering af omlastningsplads på den østlige side af Tændpipe og dermed uden for Natura 2000-området er blevet undersøgt, men fravalgt til fordel for hovedforslaget.

Området øst for Tændpipe beslaglægger et større areal end hovedforslaget. En omlastningsplads øst for Tændpipe kræver anlæggelse af væsentlig længere kørevej til pramstedet på dæmning på 18 m bredde. Desuden vil der af hensyn til godshåndteringen skulle etableres et parkeringsareal (130x8,5 m) langs kørevejen på strækningen mellem Tændpipe og pramstedet.

Alternativet vil medføre større påvirkning af de landbrugsmæssige forhold. Arealet umiddelbart øst for Tændpipe har større dyrkningsmæssig værdi end arealet umiddelbart vest for, der vurderes som meget sandet. Af hensyn til markdriften vil en samling af kanal, pramsted og omlastningsplads være mest hensigtsmæssig. Dette set i sammenhæng med at alternativet er en praktisk og økonomisk dårligere løsning end hovedforslaget har medført, at alternativet er fravalgt.

Alternative erstatningsarealer/naturgenopretning af afvandede arealer

Naturgenopretning af afvandede arealer ved en tilbagerykning af de eksisterende diger ved pramstedet i Velling er fravalgt, da denne løsning ikke medfører etablering af erstatningsarealer for den fjernede del af naturtypen strandeng inden for Natura 2000-området. By- og Landskabsstyrelsen har i planlægningsstilladelsen til projektet stillet vilkår om, at der etableres erstatningsarealer for den fjernede del af naturtypen strandeng.

Alternative muligheder for offentlighedens adgang til og langs fjorden

Bygherren har vurderet alternative muligheder for offentlighedens adgang til og langs fjorden end hovedforslagets placering af en stiforbindelse på digekronen fra pramstedet frem til fjordbredden.

Etablering af en stiforbindelse ved foden af diget (banketten) langs den strandeng som etableres som kompensation for tabt strandeng fra pramsted til fjordbred er fravalgt, da området ikke er højvandssikret, stien vil være vanskelig at etablere i sikker afstand fra læsse- og losseaktiviteter nær pramstedet, og stien vil være vanskelig at holde åben for offentligheden pga. tilgroning.

Etablering af en stiforbindelse langs digefoden landværts kanalen er fravalgt, da det vurderes at naturoplevelsen her er mindre end ved en stiforbindelse på toppen af diget med den dertilhørende udsigt over hele området.

Vejforbindelse Lem-Velling

Flere alternative ruter for vejforbindelsen mellem industriområdet i Lem og pramstedet i Velling er undersøgt og fravalgt:

Ruter med større retningsændringer og skarpe sving er af hensyn til sikkerheden og den fremtidige anvendelse fravalgt, hvis der ikke opnås en meget klar og éntydig fordel for de berørte lodsejere. Desuden er vurdering af anlægskostninger indgået i fravalget af længere vejforbindelser end hovedforslagets to alternative vejforbindelser.



Figur 13 Fravalgt vejforbindelse mellem pramstedet i Velling og industriområdet i Lem.

4.2.4 Alternative typer af pramme og drivmidler

Alternativet til selvfremdrivende pramme vil være traditionelle pramme, der skubbes/trækkes af slæbebåd. En sådan løsning vil ikke kunne opnå den samme manøvredygtighed, vil kræve både dybere og bredere sejlrender og vurderes af bygherren umiddelbart at være relativt mere forstyrrende for omgivelserne end hovedforslaget. Dette alternativ er derfor fravalgt.

I forbindelse med pramdesignet arbejdes der med mulighederne for at udvikle en pramdrift med elmotor og gasdreven generator, som vil have effekt til at drive prammen alene (Ref. 5).

4.2.5 Alternative sejlruiter

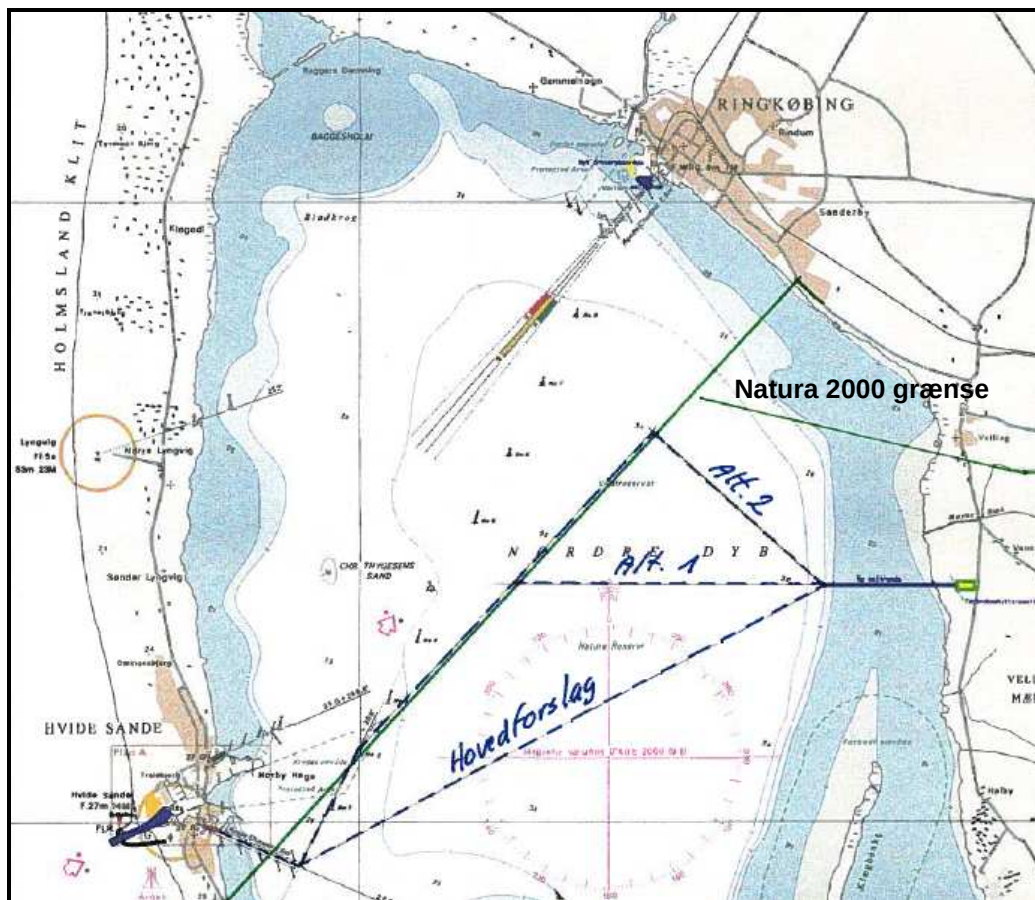
Hovedforslagets sejlroute mellem Velling og Hvide Sande har en længde på i alt ca. 12 km heraf ligger ca. 11 km inden for Natura 2000-afgrænsningen (Figur 14).

Såfremt der, som alternativ til hovedforslaget, etableres en sejlroute stik vest fra den uddybede sejlrende ved Velling vil den samlede sejlroute øges med ca. 0,8 km. Denne rute vil medføre en reduktion af sejladsen inden for Natura 2000-området på ca. 6,3 km.

En anden mulighed for at reducere sejlruten inden for Natura 2000-området er at ruten omlægges ift. hovedforslaget, så der sejles i nordvestlig retning fra sejlrendens afslutning ved Velling til skæring med afgrænsningen af Natura 2000-området og derefter i retningen ca. SV til Hvide Sande. Herved vil ruten gennem Natura 2000-området reduceres til ca. 5,0 km, mens den samlede sejllængde øges med ca. 2,5 km.

Størstedelen af de rastende ænder og svaner i Ringkøbing Fjord forekommer langs den østlige bred. De to alternative sejlruiter forventes derfor ikke at påvirke fuglene i fjorden væsentligt forskelligt fra hinanden eller hovedforslaget, da disse dele af ruten er uden for det primære fugleområde (Ref. 40).

En forøgelse af sejlrutens samlede længde vil medføre et større brændstofforbrug, forøgede udgifter ifm. pramsejladsen mv. Desuden vil den længere sejlroute medføre længere sejltid og dermed evt. længerevarende forstyrrelse. Bygherren har derfor fravalgt alternativerne til hovedforslaget.



Figur 14 Hovedforslagets sejlroute samt alternative sejlruer

Det bemærkes, at ca. 2,5 km. af den nuværende afmærkede sejlroute mellem Ringkøbing og Hvide Sande forløber inden for Natura 2000-afgrænsningen.

4.2.6 Alternative transportruter til udskibningshavn

Alternativet til pramsejlad fra henholdsvis Velling og Ringkøbing er landevejstransport til/fra Hvide Sande. Landevejstransport vanskeliggøres af utilstrækkelige vejtekniske forhold og vil samtidig have en negativ indvirkning på trafiksikkerheden og fremkommeligheden på strækningerne. Dette er baggrunden for, at disse alternativer er fravalgt, såvel i forhold til en samlet løsning som i forhold til benyttelse af kun ét af de to pramsteder. Derudover vil det fravalgte alternativ medføre, at den landevejstransport, der i dag finder sted til/fra området til havnene i henholdsvis Grenå, Århus og Esbjerg, vil blive koncentreret på strækningen Lem–Ringkøbing–Hvide Sande. Dette anses for uhensigtsmæssigt.

4.3 Øvrige alternative løsningsmuligheder

4.3.1 Håndtering af uddybningsmaterialer

Såfremt det nye erhvervsareal i Ringkøbing Havn ikke etableres, skal 93.000 m³ uddybningsmateriale bortskaffes på anden vis. Der findes i dag ikke andre godkendte projekter i Ringkøbing-Skjern Kommune, hvor materialerne kan genanvendes.

Som alternativ til genanvendelsen ved opfyldningen kan materialerne anvendes i forbindelse med etablering af naturgenoprettende foranstaltninger i form af fugleøer (se kap. 3), klappes på anvist klappads i Ringkøbing Fjord eller Vesterhavet, anvendes som jordforbedring på landbrugsarealer eller en kombination af disse muligheder.

5 PLAN- OG LOVMÆSSIGE RAMMER

5.1 Planmæssige forhold

Det planlagte projekt er, hvad angår arealer på land, omfattet af planlovens bestemmelser. I det følgende beskrives de gældende relevante bestemmelser fra eksisterende kommuneplan og lokalplaner. Desuden redegøres for de kommuneplantillæg og lokalplaner, der udarbejdes i forbindelse med projektet.

5.1.1 Landsplandirektiv (tidl. Regionplan 2005 for Ringkøbing Amt)

I forbindelse med kommunalreformen og amternes nedlæggelse den 1. januar 2007 fik regionplanretningslinjerne i Regionplan 2005 for Ringkøbing Amt retsvirkning som landsplandirektiv (Ref. 6).

Hvide Sande

Det nye erhvervsområde er omfattet af en langsigtet grænse for byvækst fastsat i Regionplan 2005 for Ringkøbing Amt. Der vil blive søgt om ophævelse af denne.

Ringkøbing

Regionplan 2005 indeholder ikke retningslinier af betydning for etablering af det nye erhvervsområde.

Velling

Regionplan 2005 indeholder ikke retningslinier af betydning for etablering af pramsted og omlastningsplads.

5.1.2 Kommuneplan 2009 – 2021 for Ringkøbing-Skjern Kommune

Kommuneplan 2009 – 2021 afløser de tidligere fem kommuners kommuneplaner og tidligere Ringkøbing Amts regionplan for den nye kommunes område samt en om-sætning af Planstrategien 2008 for Ringkøbing-Skjern Kommune. I august 2010 fore-lå kommuneplanen i forslag med forventet vedtagelse efteråret 2010.

Søvejen mod vest hænger sammen med kommunens overordnede planlægning, som blandt andet indeholder initiativer inden for 4 år om at arbejde for "at realisere projek-tet *Søvejen mod vest*, som skal åbne for afskibning af gods fra Hvide Sande Havn for at aflaste vejnettet og miljøet" (Ref. 7).

Hvide Sande

Det nye erhvervsområde er i kommuneplanens rammekort udpeget som fremtidigt erhvervsområde.

Ringkøbing

Forslaget til kommuneplanen indeholder blandt andet en udpegning af det nye er-hvervsområde i Ringkøbing. Dette tages dog ud, inden planen vedtages endeligt efter aftale med Miljøcenter Århus, idet området indgår som del af planlægningen for *Sø-vejen mod vest*.

Velling

Kommuneplanen indeholder ikke udpegninger eller bestemmelser, som er i konflikt med etableringen af *Søvejen mod vest*.

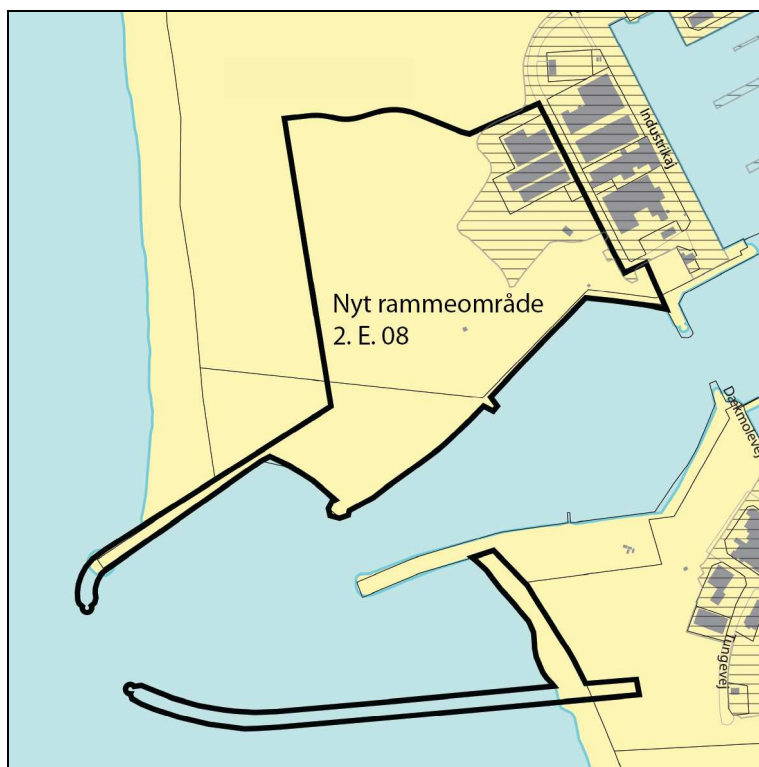
5.1.3 Kommuneplantillæg

Ringkøbing-Skjern Kommune har besluttet at igangsætte planlægningen for projektet, og byrådet har vurderet, at der skal udarbejdes kommuneplantillæg og lokalplaner for projektet.

Hvide Sande

Tillæg nr. 24 til Kommuneplan 2000, tidligere Holmsland Kommune, udarbejdes primært med henblik på, at der kan ske en udvidelse af erhvervsområdet, rammeområde 2.E.08 ved inddragelse af en del af et klitområde og udvidelse af havneindsejlingen ved henholdsvis en forlængelse af nordmolen og etablering af en ny sydmole (Ref. 8).

Kommuneplantillægget indeholder rammebestemmelser for området om maksimal bebyggelsesprocent, grundstørrelse, antal etager og bygningshøjde samt parkering, friareal og zoneforhold. Der henvises til forslaget til kommuneplantillægget for nærmere information herom.

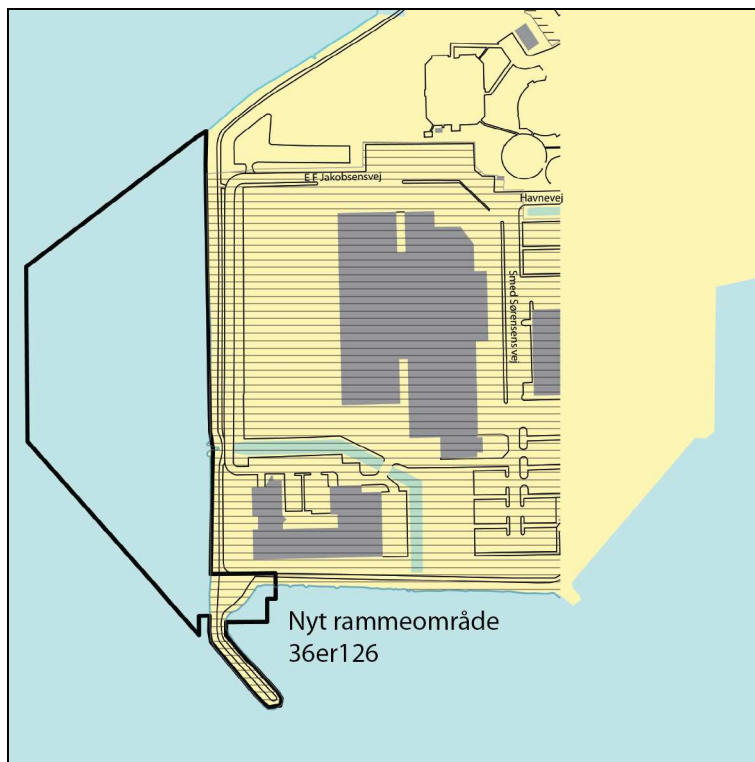


Figur 15 Rammeområde 2.E.08, forslag til tillæg nr. 24 til Kommuneplan 2000, tidligere Holmsland Kommune

Ringkøbing

Tillæg nr. 85 til Kommuneplan 1997, tidligere Ringkøbing Kommune udarbejdes primært med henblik på, at der kan gennemføres en udvidelse mod vest af det eksisterende oplagsareal i den vestligste del af Ringkøbing Havn samt etableres en mindre pramhavn (Ref. 9).

Kommuneplantillægget indeholder bestemmelser for det nye rammeområde 36er126 (Figur 16) om områdets anvendelse, bebyggelse og zonestatus. Der henvises til forslaget til kommuneplantillægget for nærmere information herom.

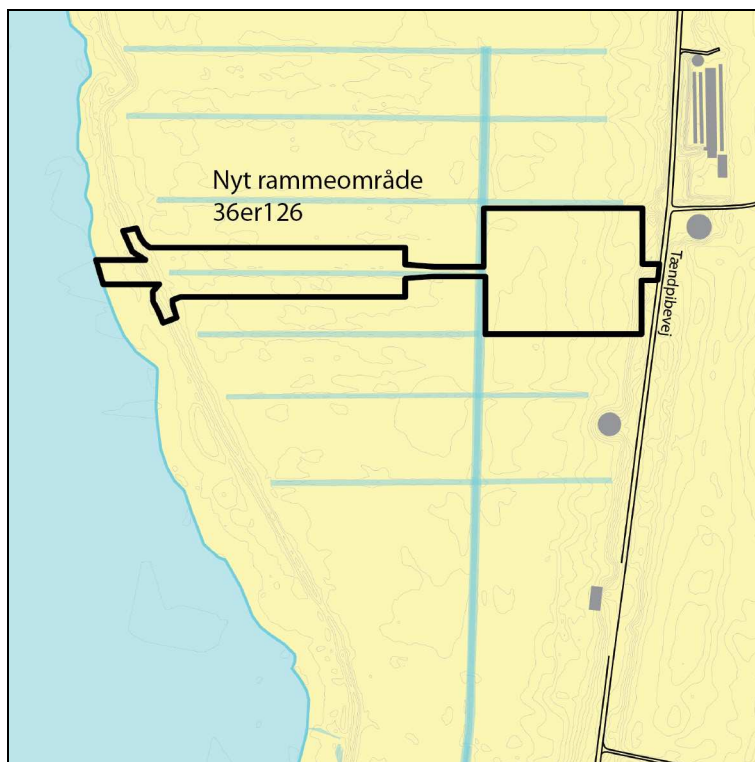


Figur 16 Rammeområde 36er126, forslag til tillæg nr. 85 til Kommuneplan 1997, tidligere Ringkøbing Kommune

Velling

Tillæg nr. 84 til Kommuneplan 1997, tidligere Ringkøbing Kommune, udarbejdes med henblik på, at der (1) i et område vest for Tændpipe ved Velling kan etableres en kanal med forbindelse fra fjorden til et oplags- og omlastningsareal for tungt og/eller omfangsrigt gods, der skal transporteres via pramme over Ringkøbing Fjord, og (2) i et område øst for Tændpipe kan etableres en transportvej for godset uden adgang for offentlig trafik (Ref. 10).

Kommuneplantillægget indeholder bestemmelser for det nye rammeområde 52er004 (Figur 17) om områdets anvendelse, bebyggelsens art og anvendelse, miljøforhold samt zonestatus. Der henvises til forslaget til kommuneplantillægget for nærmere information herom



Figur 17 Rammeområde 52er004, forslag til tillæg nr. 84 til Kommuneplan 1997, tidligere Ringkøbing Kommune

5.1.4 Lokalplaner

Ringkøbing-Skjern Kommune har besluttet, at der skal udarbejdes lokalplaner for hver af de tre lokaliteter i forbindelse med *Søvejen mod vest*. Nedenfor resumeres de tre lokalplaners hovedformål og enkelte bestemmelser. Der henvises til de tre lokalplaner for en nærmere gennemgang af planernes indhold, bestemmelser mv.

Hvide Sande: Lokalplan nr. 302 for et område til erhvervsformål ved Hvide Sande Havn, Nord

Hovedformålet med lokalplanen er at give mulighed for udbygning og nyetablering af havneerhvervsvirksomheder og havnerelaterede funktioner og aktiviteter – herunder oplagringspladser - med dertil hørende tekniske installationer. For at større skibe kan besejle havnen, muliggør lokalplanen etableringen af to nye ydermoler, et nyt kajanlæg, lastning og losning af prammen ved etablering af en såkaldt "ro-ro rampe" ved det nye kajanlæg. Ud for "ro-ro rampen" vil der være mulighed for fortøjning og fendering af pramme.

Lokalplanen fastlægger omfanget og placeringen af arealer, der kan bebygges og anvendes som havneområde med havnerelaterede erhvervsvirksomheder og funktioner samt fastlægger afgrænsningen af to nye ydermoler.

Lokalplanen fastlægger bestemmelser, der sikrer offentligheden adgang til havnen og langs kysten som rekreativt udflugtsmål. Endelig fastlægger lokalplanen bestemmelser, der sikrer størst mulig hensyntagen til kyst- og klitlandskaberne.

Ringkøbing: Lokalplan nr. 301 for et område til erhverv (pramhavn og oplagsplads) ved E.F. Jacobsens Vej i Ringkøbing

Hovedformålet med lokalplanen for lokaliteten i Ringkøbing er at muliggøre etablering af en opfyldning vest for det eksisterende erhvervsområde ("Vestas-halvøen"). Det ny-etablerede område skal anvendes til havnerelaterede oplagsfunktioner og aktiviteter med dertil hørende tekniske installationer. Samtidigt skal lokalplanen gøre det muligt, at etablere et særligt område til lastning og losning - et nyt kaj anlæg.

Lokalplanen fastlægger omfang og placering af et areal, der kan anvendes som havnerelateret oplagsplads til bl.a. godsmængder der afventer videre afskibning. Lokalplanen fastlægger desuden omfanget og placeringen af et areal til oplagring og omlastning af gods til pramsejladsen.

Lokalplanen fastlægger samtidigt bestemmelser, der sikrer etablering af en sti, som skal give offentligheden adgang langs med pramstedet og kysten som rekreativt udflugtsmål. Desuden fastlægger lokalplanen bestemmelser om maksimale højder på oplag i de to delområder samt krav om afskærmende beplantning.

Lokalplanen begrænser ikke den igangværende, lovlige erhvervsudøvelse for områdets eksisterende virksomheder.

Velling: Lokalplan nr. 300 for et område til erhverv (pramhavn og omlastningsplads samt transportvej) ved Tændpipe syd for Velling

Hovedformålet med lokalplanen er at muliggøre transport af gods på pramme tværs over Ringkøbing Fjord med henblik på omlastning og udskibning fra Hvide Sande Havn.

Udover pramhavn samt tilhørende omlastningsplads omfatter lokalplanen areal til etablering af en ny vej til den landværts transport af gods til omlastningspladsen. En sådan vej vil med status som privat vej ikke være omfattet af de krav der normalt stilles med hensyn til eskortering af tunge ellers omfangsrige transporter. Lokalplanforslaget viser to mulige vejforløb. I forbindelse med den endelige vedtagelse af lokalplanen træffes en beslutning om valg af linieføring.

Endvidere vil lokalplanen sikre offentlighedens fortsatte stiadgang til og langs med kysten.

5.1.5 Planproceduren

1. offentlighedsfase og scoping

I forbindelse med tilvejebringelsen af plangrundlaget blev der gennemført foroffentlighed om projektet i perioden d. 21. oktober til 18. november 2009 i henhold til VVM-reglerne (se afsnit 5.2.1).

For at fastlægge miljøvurderingens indhold er der endvidere efter lov og miljøvurdering af planer og programmer foretaget en scoping af projektet. Denne har været i høring hos berørte myndigheder, interesseorganisationer, foreninger mv. i perioden 9. – 24. november 2009.

Ringkøbing-Skjern Kommunes Økonomi- og Erhvervsudvalg har vurderet de indkomne bemærkninger og de heraf afledte konsekvenser for planlægningen på møde d. 8. december 2009. Der henvises til Ringkøbing-Skjern Kommunes notat dateret 30. november 2009 for en nærmere gennemgang af de indkomne bemærkninger (Ref. 11).

Supplerende offentlighedsfase

Projektet blev i efteråret 2009 justeret således, at havnen i Ringkøbing vest for Vestas kunne udvides ved nyttiggørelse af uddybningsmateriale fra sejlrenderne ind til Velling og Ringkøbing samt ved at etablere havnerelaterede erhverv bag de nye kaj- og lagerarealer i Hvide Sande. Da disse projektelementer ikke var medtaget i 1. offentlighedsfase, afholdt Ringkøbing-Skjern Kommune en supplerende offentlighedsfase 17. februar 2010.

Der indkom én bemærkning i den supplerende for-offentlighed. Kommunens Teknik- og Miljøudvalg blev orienteret om, at den indkomne bemærkning vil indgå i de videre overvejelser angående projektet på mødet d. 6. april 2010.

Der henvises til sagsfremstillingen for den aktuelle sag for en nærmere gennemgang (Ref. 12).

5.1.6 Kystnærhedszonen

Kystnærhedszonen er en i princippet 3 km bred bræmme langs landets kyster, hvor der i henhold til planloven kræves "en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for kystnær placering" af tekniske anlæg m.v.

Kystnærhedszonen er ikke en forbudszone men en planlægningszone, hvor der skal gives en særlig planlægningsmæssig og funktionel begrundelse for placering af nye anlæg.

5.2 Lovmæssige forhold

Det planlagte projekt er reguleret af en serie love og bekendtgørelser. De væsentligste nødvendige tilladelser til projektet er opsummeret nedenfor.

5.2.1 Vurdering af virkninger på miljøer - VVM

Kystdirektoratet har besluttet, at der skal udarbejdes VVM-redegørelse for projektet i henhold til bekendtgørelse nr. 809 af 22. august 2005 om miljømæssig vurdering af visse anlæg og foranstaltninger på søterritoriet (VVM) (Ref. 13).

Mens Kystdirektoratet vurderer den del af projektet, der foregår på søterritoriet, vurderer Ringkøbing-Skjern Kommune de dele af projektet, der finder sted på land. For områder, der som følge af projektet overgår fra søterritoriet til land er Kystdirektoratet myndighed for indfatning mv., mens kommunen er myndighed for aktiviteter på det nye landområde.

Ringkøbing-Skjern Kommune er således VVM-myndighed på land og har vurderet, at anlægget er VVM-pligtigt, hvormed, der skal udarbejdes kommuneplantillæg med tilhørende VVM-redegørelse. De to myndigheder har besluttet at udarbejde en fælles VVM-redegørelse. Dette sker efter reglerne i bekendtgørelse nr. 1335 af 6. december 2006 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning (Ref. 14).

Før projektet kan igangsættes, skal Kystdirektoratet godkende VVM-redegørelsen og give en tilladelse i henhold til havneloven (Ref. 23) og kystbeskyttelsesloven (Ref. 24), som bl.a. vil stille vilkår til anlægsarbejdet og efter behov til afværgeforanstaltninger. Ringkøbing-Skjern Kommune skal endvidere vedtage kommuneplantillæg og lokalplan og meddele bygherren en VVM-tilladelse på grundlag af VVM-redegørelsen og vedtagne kommuneplantillæg, før projektet kan påbegyndes. I VVM-tilladelsen kan der stilles vilkår, hvis formål er at mindske anlæggets miljøpåvirkninger.

5.2.2 Miljøvurdering af planer og programmer

Ringkøbing-Skjern Kommune har i henhold til lovbekendtgørelse nr. 1398 af 22. oktober 2007 om miljøvurdering af planer og programmer (Ref. 15) vurderet, at den kommunale planlægning for projektet er omfattet af lovens krav om at der skal gennemføres en miljøvurdering. Da kravene til en VVM-redegørelse og en miljøvurdering i alt væsentlighed er identiske, er nærværende rapport udformes på en sådan måde, at den tilgodeser kravene i lov om miljøvurdering. Nærværende dokument indeholder således både VVM-redegørelse og miljøvurdering efter lov om miljøvurdering af planer og programmer.

5.2.3 Naturbeskyttelse og fredninger

Natura 2000

En stor del af Ringkøbing Fjord er omfattet af Habitatområde nr. 62, Fuglebeskyttelsesområde nr. 43 (Figur 18) og Ramsarområde nr. 2. Området er udpeget for at beskytte en række naturtyper og arter i henhold til reglerne i bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 som ændret ved bekendtgørelse nr. 1443 af 11. december 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Ref. 16).

I henhold til bekendtgørelsens regler har By- og Landskabsstyrelsen givet Ringkøbing-Skjern Kommune tilladelse til planlægningen for projektet på baggrund af en konsekvensvurdering af projektet. Konsekvensvurderingen er udarbejdet i henhold til bekendtgørelsens regler og indeholder en vurdering af, om projektet i sig selv eller i sammenhæng med andre planer og projekter, kan påvirke det internationale beskyttelsesområde Ringkøbing Fjord væsentligt jf. bekendtgørelsens § 7 stk. 1.

Der er i foråret 2010 givet en supplerende planlægningstilladelse, som omfatter en placering af omlastningspladsen i Velling inden for Natura 2000-området. Den supplerende planlægningstilladelse blev bl.a. givet på følgende vilkår:

- Afværgeforanstaltningerne vil blive gennemført ved aftaler med de aktuelle lods- ejere om nedlæggelse af læhegn og/eller vedvarende ændringer af dyrknings- praksis inden for den del af Natura 2000-området, der afgrænses af Velling by i nord og Stauning by i syd. Mest sandsynlig er en kombination af de to former for tiltag.

- Det sikres, at de afværgeforanstaltninger der gennemføres bliver vedvarende – dvs. ikke baseret på en tidsbegrænset eller frivillig aftale.
- Det sikres, at de afværgeforanstaltninger der gennemføres ikke har karakter af en indsats der under alle omstændigheder skal gennemføres som led i forvaltningen af området.
- Det sikres, at de afværgeforanstaltninger der foreslås, ikke er i konflikt med hensynet til arter som er omfattet af habitatdirektivets bilag IV.
- Det samlede omfang af afværgeforanstaltninger fastlægges i overensstemmelse med vurderingerne i det tekniske notat: "Søvejen mod vest: Supplerende konsekvensvurdering af omlastestationen syd for Velling. 9. februar 2010."

Vilkårene skal fremgå af VVM-redegørelse og miljøvurdering og endelige aftaler skal være dokumenteret overfor Ringkøbing-Skjern Kommune og gennemført senest ved ibrugtagning af anlægget.



Figur 18 Kort over fuglebeskyttelsesområde nr. 43. Fuglebeskyttelsesområdet er sammenfaldende med Habitatområde nr. 62 og Ramsarområde nr. 2. Fra www.blst.dk

I særlige tilfælde kan fravigelse af beskyttelsen af prioriterede naturtyper ske, når der foreligger bydende nødvendige hensyn til menneskers sundhed og den offentlige sikkerhed eller væsentlige gavnlige virkninger på miljøet, eller, efter udtalelse fra Europa-Kommissionen, andre bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser. En sådan fravigelse forudsætter, at der træffes alle nødvendige kompensationsforanstaltninger for at sikre, at sammenhængen i Natura 2000-området bevares.

Beslutning træffes af Ringkøbing-Skjern Kommune. Før der træffes en afgørelse, der kan indebære, at beskyttelsen fraviges, skal den pågældende myndighed indhente en udtalelse fra Skov- og Naturstyrelsen. Skov- og Naturstyrelsen skal desuden forestå den nævnte kontakt til Europa-Kommissionen.

Kystdirektoratet skal i henhold til bek. nr. 874 af 2. september 2008 om administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter for så vidt angår anlæg og udvidelse af havne og kystbeskyttelsesforanstaltninger samt etablering og udvidelse af visse anlæg på søterritoriet vurdere, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre projekter væsentligt kan påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde eller visse arter, som er udpeget i medfør af lov om miljømål.

Kystdirektoratets afgørelse herom vil indgå i afgørelsen omkring anlægstilladelse og vi vil i den forbindelse fastsætte nødvendige vilkår omkring afværgeforanstaltninger.

Som bemærket tidligere finder Kystdirektoratet ikke, at beskyttelsen kan fraviges. Et Natura2000 område kan ikke umiddelbart udvides, dette kræver en ændring af bekendtgørelsen nr. 408 af 01/05/2007.

Jagt- og vildtreservat

Ringkøbing Fjord er udpeget som jagt- og vildtreservat i henhold til bekendtgørelse nr. 1678 af 20. november 2006 om fredning og vildtreservat i Ringkøbing Fjord (Ref. 17).

Reservatet er oprettet bl.a. med det formål at bevare Ringkøbing Fjord, Nyminde Strøm og landarealerne Klægbanke og Tipperne samt polde og øer i fjorden som et samlet naturområde af national og international betydning. Ligeledes er reservatets formål at regulere den erhvervsmæssige og rekreative anvendelse af fjorden under hensyn til fjordens naturværdier.

I henhold til bekendtgørelsens regler skal Skov- og Naturstyrelsen søges om tilladelse til planlagte uddybninger, etablering af opfyldning ved Ringkøbing Havn, etablering af havneanlæggene i Velling og Ringkøbing mv. Skov- og Naturstyrelsen skal endvidere dispensere fra forbuddet mod sejlads med motordrevne fartøjer inden for en afstand af 500 m fra kysten mv.

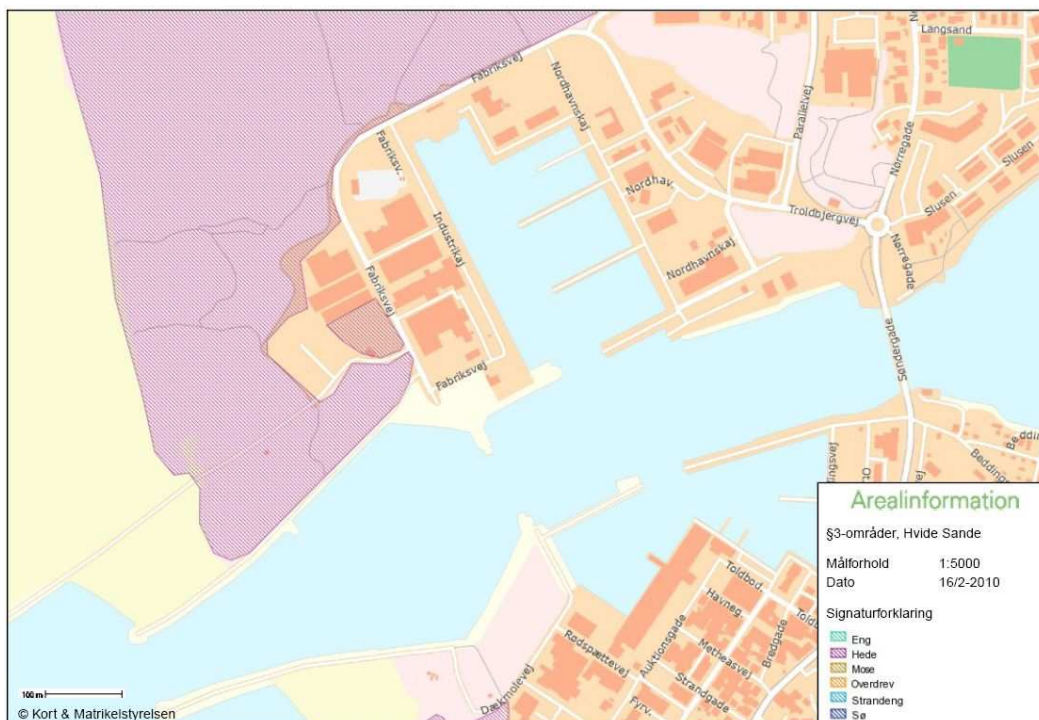
§ 3-områder

På arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 må der ikke foretages ændringer i områdets tilstand uden en forudgående dispensation

Dele af området i Hvide Sande, hvor der påtænkes etableret erhvervsarealer til havne- og erhvervsaktiviteter, er udlagt som hede i henhold til naturbeskyttelseslovens §3 (Ref. 19) (Figur 19).

Ved Velling berøres et mindre område udlagt som strandeng af projektet.

I Ringkøbing er det område, som direkte berøres af projektet i dag søterritorium og ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.



Figur 19 Område i Hvide Sande omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Området er udpeget som hede-område. Det rødt-skraverede område illustrerer arealer udlagt som naturtypen "he-
de" i henhold til naturbeskyttelseslovens §3. Fra www.miljoeportalen.dk

5.2.4 Øvrige lovmæssige forhold og tilladelser

Drikkevandsinteresser

De berørte områder i Hvide Sande og ved Velling er udpeget som områder med be-
grænsede drikkevandsinteresser i henhold til lov om vandforsyning (Ref. 18).

Projektområdet i Ringkøbing er ikke omfattet af udpegningen.

Strandbeskyttelses og klitfredningslinier

Projektet medfører, at der skal ske ændringer i et område omfattet af strandbeskyttel-
seslinien ved Velling og klitfredningslinien ved Hvide Sande (uden for havneområdet).
Strand- og klitfredningsbestemmelserne er fastlagt i naturbeskyttelseslovens § 8 (klit-
fredning) og § 15 (strandbeskyttelse)(Ref. 19).

Strandbeskyttelses- og klitfredningslinien forløber ca. 300 m fra strandbredden og be-
skyttelsen gælder mellem strandbredden og beskyttelseslinien. Inden for beskyttel-
seslinierne er der et generelt forbud mod ændringer, hvilket indebærer, at der ikke må
bygges, ændres i terrænet, beplantes, hegnes eller lignende. Almindelig landbrugs-
mæssig drift og hegning er undtaget fra forbuddet. Bestemmelsernes formål er at fri-
holde kystområderne for indgreb, der ændrer den nuværende tilstand og anvendelse.

Miljøcenter Ringkøbing administrerer reglerne omkring klitbeskyttelse og skal søges om dispensation til den del af kysttilbagerykningen ved Hvide Sande Havn, som planlægges gennemført inden for klitfredningslinien.

Nyttiggørelse af uforurenede uddybningsmateriale

Tilladelse til nyttiggørelse af uforurenede havbundsmaterialer i forbindelse med anlæg af omlastningsplads, diger og vej ved Velling, etablering af nyt erhvervsareal i Ringkøbing, anvendelsen af materialet fra kysttilbagerykningen i Hvide Sande mv. gives af By- og Landskabsstyrelsen i henhold til bekendtgørelse om ansøgning om efterforskning og indvinding af råstoffer fra havbunden samt indberetning om indvundne råstoffer (Ref. 20).

Tilladelse til indvinding af råstoffer

Kysttilbagerykningen nord for nordre mole i Hvide Sande er omfattet af råstoflovens §7, stk. 1 om indvinding af råstoffer på land. Der skal derfor søges om tilladelse til indvinding af råstoffer hos Ringkøbing-Skjern Kommune. Da indvindingen foregår på strandbredden skal dette ske efter Kystdirektoratets godkendelse.

Klaptilladelse

Såfremt det bliver nødvendigt at klappe uddybningsmaterialer, vil Miljøcenter Århus særskilt blive søgt om tilladelse til klaping efter reglerne i bekendtgørelse nr. 1406 af 7. december 2007 om dumpning af optaget havbundsmateriale (klaping) (Ref. 21).

By- og Landskabsstyrelsen har udarbejdet en vejledning nr. 9702 om dumpning af optaget havbundsmateriale (klaping) (Ref. 22), der angiver forurenende stoffers aktionsniveauer for klaping.

Havneloven og kystbeskyttelsesloven

Kystdirektoratet skal give tilladelse til udvidelse af Hvide Sande Havn og Ringkøbing Havn samt til etablering af pramsted ved Velling i medfør af havnelovens § 2, stk. 1 (Ref. 23).

Kystdirektoratet skal ligeledes give tilladelse til følgende (Ref. 24):

- opfyldningen på søterritoriet ved Vestas-halvøen samt uddybning på søterritoriet efter kystbeskyttelseslovens §16a, stk. 1, nr. 1 § 16a stk. 1, nr. 2.
- kystbeskyttelse (diger mv.) ved Ringkøbing Havn samt ved Velling efter kystbeskyttelseslovens § 16, stk. 1, nr. 1.
- kysttilbagerykning nord for Hvide Sande Havn efter kystbeskyttelseslovens § 16, stk. 1, nr. 2.

6 EKSISTERENDE FORHOLD

6.1 Landskab og kulturmiljø

Den visuelle landskabsvurdering er baseret på besigtigelse på stedet, luftfotos, kortmateriale samt tegninger af nye anlæg.

6.1.1 Hvide Sande

Kystområdet ved Hvide Sande er en typisk Vesterhavskyst. Landskabet præges helt overvejende af det tydelige og meget karakteristiske klitlandskab, som danner baggrund til den flade og udstrakte forstrand (Figur 20 og 13). Klitterne er bevokset med typiske lave klitvækster såsom hjelme. Klitterne er samtidig med til at skabe en farvemæssig kontrast mellem de grønne farvenuancer og den hvide forstrand.

Klitformationerne deler sig på nordsiden af havnen i to primære formationer. Disse skilles af en stiforbindelse som fører op til udsigtspunktet på nordsiden af havnen. Stien er diskret, men skaber dog et synlig gennembrud af klitterne. Klitterne har en højde på op til 23 m over havet, og skjuler dermed for indblik til det bagvedliggende erhvervsområde. Enkelte erhvervsbygninger, siloer samt skorstene er dog synlige mellem eller over klitterne.

Den udstrakte flade som forstranden udgør på begge sider af havnen er med til at give landskabet et meget langstrakt præg, og får visuelt punktvis synlige skorstene og vindmøller til at tegne sig som enkeltstående, sporadiske nedslag i terrænet.

Det eksisterende havneanlæg og molerne opleves visuelt stilfærdige. Dette skyldes bl.a. molernes naturmæssige fremtoning på grund af deres opbygning af stenkast. Dette er medvirkende til, at moleanlægget falder naturligt ind med kystlandskabet.

Figur 20 og Figur 21 illustrerer de eksisterende landskabelige forhold i Hvide Sande.



Figur 20 Landskabelige forhold i Hvide Sande set fra havet ca. 100 m fra den nordlige indsejling til havnen (se BILAG 3 for større figur).



Figur 21 Landskabelige forhold i Hvide Sande set mod nordvest fra Hvide Sande Havn. (se BILAG 3 for større figur).

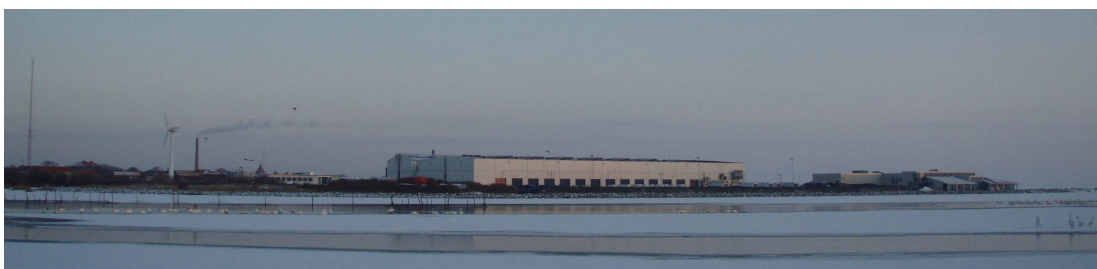
6.1.2 Ringkøbing

Det altdominerende indtryk i området ved Ringkøbing Havn er det tidligere skibsværfts store haller samt Vestas' nyere erhvervsbygninger (Figur 24). Set fra vest, og delvis også fra syd, forsvinder Ringkøbings klassiske købstadsprofil næsten og bliver til et sporadisk bagvedliggende bylandskab i beskeden højde.

Set fra Jagtvej og Søndervig Landevej dominerer den udstrakte langside af den vestligst beliggende tidligere værftshal voldsomt og skjuler til dels bylandskabet. Set fra syd-øst, ved indsejlingen til havnen, er det de mindre erhvervsbygninger som ses tydeligst og som dermed tegner et billede, der skalamæssigt svarer til købstadsbebyggelsen. Fra denne vinkel er værftshallen mindst dominerende, men ses dog stadig tydeligt.

Ser man frem mod den inderste del af havnen, domineres billedet af nyere boliger opført i røde tegl. Mod nordøst ses lystbådehavnen og den bagvedliggende købstadsprofil, som længere mod øst brydes af byens let genkendelige vartegn i form af rådhuset og biblioteket.

Figur 22 og Figur 23 illustrerer de eksisterende landskabelige forhold i Ringkøbing



Figur 22 Eksisterende landskabelige forhold i Ringkøbing set fra bunden af fjorden vest for Vestashalvøen i en afstand af 150 m (se BILAG 3 for større figur).



Figur 23 Eksisterende landskabelige forhold i Ringkøbing set fra land vest for opfyldningsområdet. (se BILAG 3 for større figur).

6.1.3 Velling

Projektområdet på østsiden af Ringkøbing Fjord er præget af det bagvedliggende lavtliggende og meget flade strandengsområde. Stedet opleves forholdsvis anonymt og karakteriseres af den langstrakte og næsten fuldstændigt flade horisont. Området gennemskæres af afvandingskanaler, som har deres udløb i fjorden.

Den primære bevoksning i området nærmest vandkanten er siv (tagrør). Derudover er der spredt bevoksning og enkelte, smalle læhegn. Langs med Tændpibe er der spredte læhegn, ligesom der er beplantning i form af blandt andet hvidtjørn omkring de få boliger langs vejen. Set fra fjorden domineres horisonten i øst primært af de mange enkeltstående vindmøller, og i særlig grad af den samlede formation som Tændpibe Vindmøllepark længere inde bag vejen udgør (Figur 24).

Figur 24 og Figur 25 illustrerer de eksisterende landskabelige forhold i Velling set henholdsvis ude fra fjorden i en afstand af ca. 250 m vest for området og set fra Tændpibe.



Figur 24 Eksisterende landskabelige forhold i Velling set ude fra fjorden i en afstand af ca. 250 m vest for området (se BILAG 3 for større figur).



Figur 25 Eksisterende landskabelige forhold i Velling set mod syd langs Tændpipe (se BILAG 3 for større figur).

6.2 Vandkvalitet

6.2.1 Næringsstoffer og ilt

Næringsstofniveauet i Ringkøbing Fjord er generelt højt, og det har i mange år været en klar målsætning at mindske niveauerne for især kvælstof og fosfor i fjordvandet. (Ref. 27, Ref. 25). Således er der tidligere fastsat et mål om en reduktion af kvælstof til 35% af 2001-niveauet (Ref. 26). Målinger i perioden 2001 til 2009 viser dog, at dette mål ikke er nået, og at niveauerne stort set er uændrede i forhold til 2001.

Den primære kilde for tilførsel af næringsstoffer til fjorden er de vandløb som udmunder i fjorden - i særdeleshed Skjernåen. Den årlige totale kvælstoftilførsel i perioden 1999 - 2004 er opgjort til omkring 6000 tons og den tilsvarende tilførsel af fosfor til 150 tons (Ref. 26).

Store mængder af næringsstof er også bundet i fjordbundens sediment. De samlede opgørelser af denne næringsstofpulje er relativt usikre og primært baseret på data fra tre målestationer. Den beregnede pulje vurderes at være stort set uændret i perioden 1999 til 2004 og udgøre 20.000 ton kvælstof og 5.500 tons fosfor (Ref. 26). Næringsstoffer i sedimentet frigives via en række mekanismer herunder organisk omsætning, effekter af temperatur, mineralisering, redoxforhold samt forstyrrelse af sedimentet ved f.eks. oprensning og naturgiven resuspension.

Det høje næringsstofniveau i fjorden medfører relativt dårlig sigtddybde og påvirker dermed bundvegetationen negativt. Ligeledes har høje koncentrationer af næringsstoffer tidligere ført til algeopblomstringer til skade for både flora og fauna i fjorden.

Fjordens lave vanddybde og den ofte kraftige vind over fjorden gør, at vandet generelt er velopblandet og har et relativt højt iltindhold. Iltsvind med fatale følger for bundflora og -fauna er derfor yderst sjældne.

6.2.2 Forurenende stoffer

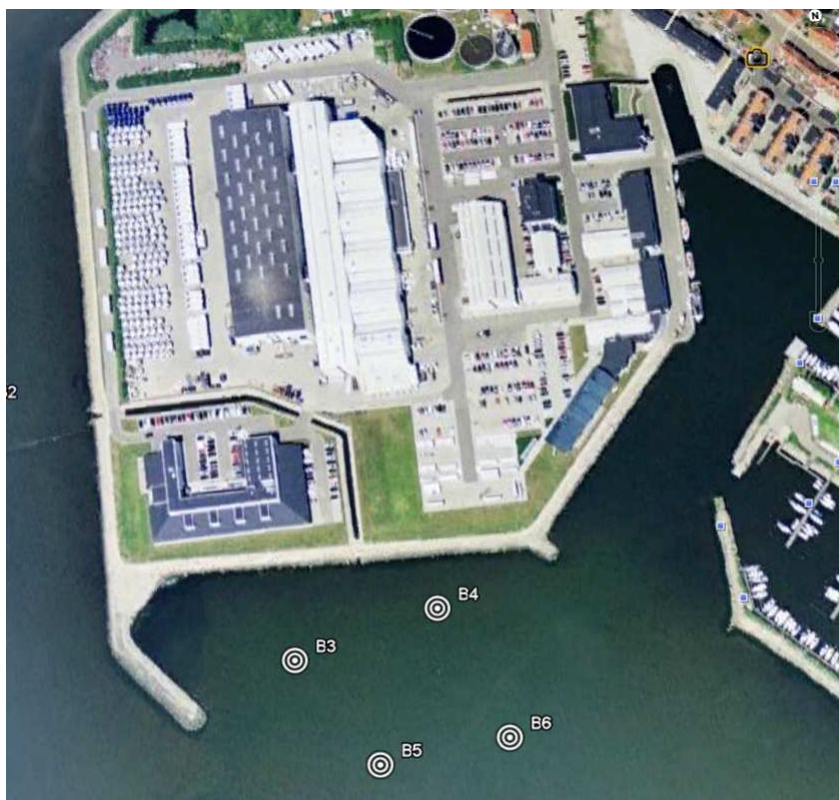
Der er udtaget prøver af overfladesedimentet på lokaliteterne i Ringkøbing Havn og ved Velling (Ref. 28). Prøverne er udtaget med det formål at kortlægge de nuværende stofkoncentrationer i de områder, hvor der skal uddybes i forhold til en evt. ansøgning om tilladelse til klappning. I dette afsnit anvendes prøveresultaterne til en vurdering af overfladesedimenternes forureningsgrad i forhold til vandkvaliteten og forurenende stoffer i området.

Der er ikke fastsat grænseværdier for marine sediments indhold af forurenende stoffer i forhold til vurdering af vandkvalitet. Analyseresultaterne er derfor sammenlignet med By- og Landskabsstyrelsens grænseværdier (aktionsniveauer) for klappning fra klappvejledningen (Ref. 22). I vejledningen er der fastsat et nedre og et øvre aktionsniveau for en række forurenende stoffer og metaller. Det nedre aktionsniveau svarer i princippet til et gennemsnitligt baggrundsniveau eller til ubetydelige koncentrationer, hvor der ikke forventes effekter. Ligger stofkoncentrationerne mellem det nedre og øvre aktionsniveau kan sedimentet som udgangspunkt klappes, dog skal klappmyndigheden foretage en nærmere vurdering af materialet. Uddybningsmaterialer med stofkoncentrationer over det øvre aktionsniveau skal som udgangspunkt deponeres på land.

Prøvetagnings- og analyseprogrammet er fastlagt pba. krav fra Miljøcenter Århus.

Ringkøbing

Der er udtaget marine sedimentprøver på fire målestationer i området syd for Vestashalvøen i det område, der i forbindelse med etablering af pramsted og sejllrende tænkes uddybet (Figur 26). Prøverne er udtaget med kajakrør fra det isdækkede havnebassin.



Figur 26 Oversigtkort over prøvetagningsstationer for marine sedimenter, Ringkøbing Havn

Prøverne er analyseret for indhold af forurenende stoffer herunder:

- Metaller (Cu, Hg, Ni, Zn, Cd, As, Pb, Cr)
- Tinorganiske forbindelser (TBT)
- PCB'er

I Tabel 7 ses overfladesedimenternes indhold af forurenende stoffer i forhold til klap-vejledningens aktionsniveauer.

Stof mg/kg tørstof	Prøve B3	Prøve B4	Prøve B5	Prøve B6	Nedre aktionsniveau	Øvre aktionsniveau
Cu	1,1	1,78	3,53	14,3	20	90
Hg	<0,04	<0,04	<0,04	0,0693	0,25	1
Ni	2,62	4,28	6,54	29,7	30	60
Zn	11,7	20,7	8,83	137	130	500
Cd	<0,01	0,0594	<0,01	0,828	0,4	2,5
As	1,11	2,15	24,5	17,3	20	60
Pb	3,44	6,32	3,46	25,1	40	200
Cr	1,65	3,15	4,18	25,8	50	270
Tributyltin (TBT) *	<1,0	1	<1,0	15	7	200

* TBT-koncentrationen er µg/kg TS

Tabel 7 Resultater af forureningsundersøgelser i marine overfladesedimenter ved Ringkøbing Havn.

I samtlige prøver er indholdet af PCB'er under nedre aktionsniveau på 20 µg/kg tørstof.

I prøverne B3 og B4 er indholdet af samtlige undersøgte stoffer under nedre aktionsniveau og sedimentet kan betragtes som uforurenet. I prøve B5 overstiger indholdet af arsen nedre aktionsniveau, mens prøve B6 indeholder koncentrationer af zink og TBT over nedre aktionsniveau. Det formodes, at det forhøjede indhold af TBT i B6 skyldes målestationens beliggenhed nær/i sejlrenden, idet TBT er et antibegroningsmiddel, der indtil 2008 kunne benyttes som komponent i bundmaling.

Velling

Der er udtaget marine sedimentprøver på ni målestationer i projektområdet i Velling hvor der planlægges uddybet til sejlrende ind til pramstedet (Figur 27). Prøverne er udtaget med kajakrør fra den isdækkede fjord.

Prøverne er analyseret for indhold af forurenende stoffer herunder:

- Metaller (Cu, Hg, Ni, Zn, Cd, As, Pb, Cr)
- Tinorganiske forbindelser (TBT)

I Tabel 8 ses overfladesedimenternes indhold af forurenende stoffer i forhold til klapvejledningens aktionsniveauer. Efter aftale med Miljøcenter Århus er der kun analyseret for metaller på hver anden station.

I samtlige prøver er indholdet af metaller samt TBT under nedre aktionsniveau og overfladesedimentet kan betragtes som uforurenet.



Figur 27 Oversigtskort over prøvetagningsstationer for marine sedimenter, Velling

Stof mg/kg tør- stof	Prøve B10	Prøve B11	Prøve B12	Prøve B13	Prøve B14	Nedre Aktions niveau	Øvre Aktions niveau
Cu	0,766	-	1,71	-	0,588	20	90
Hg	<0,04	-	<0,04	-	<0,04	0,25	1
Ni	1,19	-	2,05	-	1,65	30	60
Zn	5,57	-	6,36	-	5,26	130	500
Cd	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	0,4	2,5
As	0,693	-	1,5	-	1,04	20	60
Pb	1,6	-	1,77	-	1,73	40	200
Cr	1,19	-	2,63	-	2,18	50	270
Tributyltin (TBT) *	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	7	200

Stof mg/kg tør- stof	Prøve B15	Prøve B16	Prøve B17	Prøve B18	Nedre Aktions niveau	Øvre Aktions niveau
Cu	-	0,441	-	0,723	20	90
Hg	-	<0,04	-	<0,04	0,25	1
Ni	-	1,37	-	0,914	30	60
Zn	-	4,83	-	3,09	130	500
Cd	-	<0,01	-	<0,01	0,4	2,5
As	-	0,91	-	0,534	20	60
Pb	-	1,46	-	1,4	40	200
Cr	-	0,895	-	1,11	50	270
Tributyltin (TBT) *	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	7	200

* TBT-koncentrationen er målt i µg/kg TS

Tabel 8 Resultater af forureningsundersøgelser i marine overfladesedimenter ved Velling.

6.2.3 Badevandskvalitet

I kommunen er der to officielle badevandsstationer tæt ved Hvide Sande (Figur 28). Begge stationer overvåges som led i kommunens ordinære badevandsovervågning.

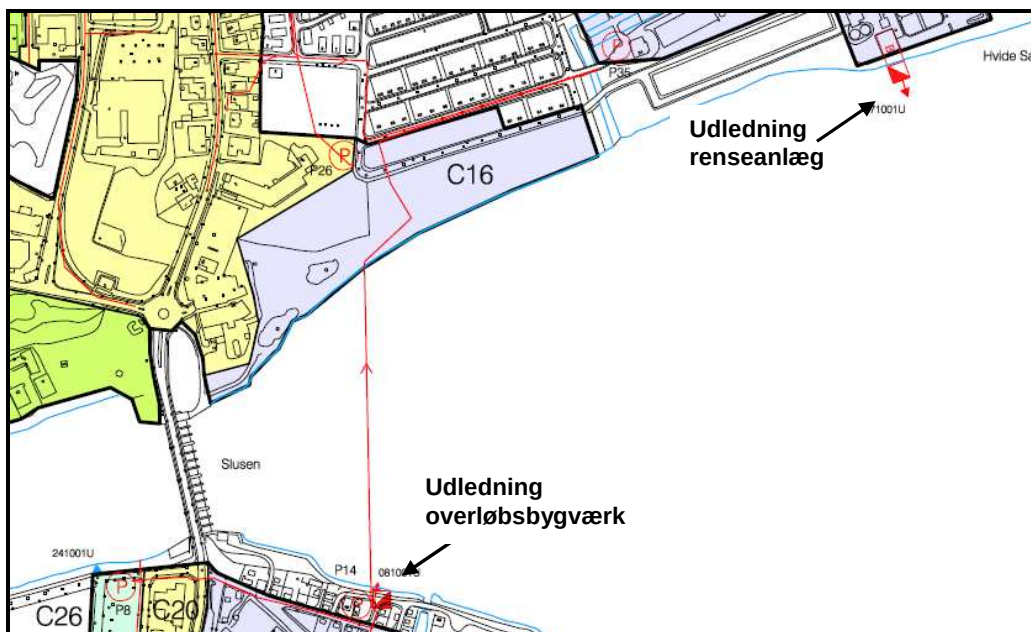
Badevandsdata for stationen Hvide Sande Nord i perioden 2007-2009 viste ingen overskridelser af gældende kravværdier for E.coli, mens der var mindre overskridelser af de vejledende krav for Enterokokker i 2008. Ud fra den gældende danske grænseværdier og EU's regler har stationen overholdt gældende regler og er således godkendt for perioden 2007-2009.

Badevandsdata for stationen Vesterhavet, Hvide Sande i perioden 2007-2009 viste en enkelt mindre overskridelse af vejledende værdier for E.coli, og ingen overskridelser for Enterokokker. Stationen er således blevet godkendt efter gældende regler for perioden 2007-2009.

Ifølge Spildevandsplanen for Holmsland Kommune (Ref. 29) er der ikke planlagt tiltag til reduktion af de regnvandsbetingede udløb til havneområdet i Hvide Sande. Der er kun ét egentligt overløb (081001U), der aflaster til havneområdet i Ringkøbing Fjord. Desuden er der udløbet fra selve rensesanlægget. De øvrige afledninger i havneområdet er separate regnvandsafledninger. De to væsentlige udledningspunkter er vist i Figur 29.



Figur 28 Officielle badevandsstationer nær projektområdet i Hvide Sande



Figur 29 Placering af de to udledninger fra hhv. overløbsbygværk og rensesanlægget.

6.3 Flora og fauna

Afsnittet er udarbejdet på grundlag af: Konsekvensundersøgelse til brug for ansøgning om planlægningsstilladelse (Ref. 4), en foreløbig vurdering af påvirkningen på Natura 2000-området (Ref. 30), data fra DOF-databasen (Ref. 31), Danmarks Fugle og Natur (Ref. 32), Naturdata (Ref. 33), samt en besigtigelse 12. og 13. marts 2010 gennemført af Grøntmij | Carl Bro.

Der henvises til Ref. 4 for en beskrivelse og gennemgang af de forskellige arter/naturtyper i udpegningsgrundlaget herunder forhold som sårbarhed, funktion som spredningskorridor, arternes fødegrundlag, parrings-, yngle- og hvileforhold samt den aktuelle naturtilstand samt bevaringsstatus mv.

6.3.1 Generelt om flora og fauna i området

Projektområdet er igennem mange år formet af såvel den vestjyske natur som af menneskelige aktivitet. Størstedelen af anlæggene vil således blive etableret i områder, som allerede er stærkt modificerede af menneskelige aktiviteter. Området for omlastningspladsen syd for Velling er inddiget land, som for mindre end 100 år siden var del af et naturligt strandengsområde langs østsiden af fjorden. Ligeledes er de nyanlæg i havnene, der foreslås i Ringkøbing og Hvide Sande en fortsættelse af havneområdernes udvikling de seneste omkring 100 år. Beskrivelsen af de eksisterende naturforhold bør læses med denne baggrund i tankerne.

Dele af de berørte lokaliteter er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens § 3 og igennem de internationale beskyttelser under Natura 2000 (habitat- og fuglebeskyttelsesdirektivet samt Ramsar-område). De internationale beskyttelser introduceres kort herunder, mens de nationale § 3-beskyttelser omtales under de enkelte detailanlæg.

Natura 2000-område nr. 69

Som det fremgår af kapitel 5 ligger dele af projektområdet indenfor afgrænsningen af Natura 2000-område nr. 69 (Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen), Habitatområde H62 (Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen) og Fuglebeskyttelsesområde F43 (Ringkøbing Fjord).

Disse områder er udvalgt ud fra særlige hensyn til naturtyper og arter, som er defineret som særligt beskyttelseskrævende på europæisk plan (Tabel 9, Tabel 10 og Tabel 11).

Naturtype
1130 Flodmundinger
1150 *Kystlaguner og strandsøer
1330 Strandenge
2110 Forstrand og begyndende klitdannelser
2120 Hvide klitter og vandremiler
2130 *Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværlit)
2140 *Kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede)
2160 Klitter med havtorn
2170 Klitter med gråris
2190 Fugtige klitlavninger
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
4030 Tørre dværgbusksamfund (heder)
7150 Plantesamfund med næbfrø, soldug eller ulvefod på vådt sand eller blottet tørv
7230 Riggær

Tabel 9 Udpegningsgrundlag (Naturtyper) for habitatområde nr. 62. Naturtyperne 1150 Kystlaguner og strandsøer og 1330 Strandenge er de eneste af naturtyperne i Natura 2000 området, der potentielt kan blive påvirket af projektet. Derfor er disse omtalt nærmere herunder.

Art	Habitat	Bevaringsprognose
Havlampret	Hav, brakvand, vandløb	Ukendt
Flodlampret	Brakvand, vandløb	Ukendt
Majsild	Fjorde, brakvand, vandløb	Ukendt
Stavsild	Fjorde, brakvand, vandløb	Ukendt
Laks	Havet, Vandløb	Gunstig
Odder	Vandløb, søer og brakvandskyster	Gunstig
Vandranke	Vandløb, kanaler og Søer	Ugunstig

Tabel 10 Udpegningsgrundlag (arter) for habitatområde nr. 62. Arter fremhævet med fed er arter, der potentielt kan påvirkes af projektet. Derfor er disse omtalt nærmere herunder.

EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 43 er udpeget med henblik på beskyttelse af en række fuglearter, som forekommer i antal af international betydning, eller som er omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I. Arterne i udpegningsgrundlaget fremgår af Tabel 11 sammen med en vurdering af udpegningsgrundlagets relevans i forhold til projektet.

Art	Kategori	Habitat	Bevaringsstatus
Rørdrum	Y	Rørskov	Gunstig
Skestork	Y	Rørskov	Gunstig
Knopsvane	T	Lavvandet område	Gunstig
Sangsvane	T	Landbrugsland/ lavvandet område	Gunstig
Pibesvane	T	Landbrugsland/ lav- van-det område	Ugunstig
Kortnæbbet gås	T	Landbrugsland	Gunstig
Grågås	T	Lavvandet område	Gunstig
Bramgås	T	Strandenge	Gunstig
Mørkbuget Knortegås	T	Strandenge	Gunstig
Gravand	T	Lavvandet område	Gunstig
Pibeand	T	Lavvandet område	Gunstig
Krikand	T	Lavvandet område	Ugunstig
Spidsand	T	Lavvandet område	Gunstig
Skeand	T	Lavvandet område	Gunstig
Hvinand	T	Lavvandet område	Gunstig
Stor skallesluger	T	Lavvandet område	Ukendt
Havørn	Tn	Diverse	Gunstig
Rørhøg	Y	Rørskov	Gunstig
Blå kærhøg	Tn	Diverse	Gunstig
Vandrefalk	Tn	Diverse	Gunstig
Plettet rørvagtel	Y	Rørskov	Ugunstig
Blishøne	T	Lavvandet område	Gunstig
Klyde	Y/T	Strandeng	Ugunstig
Lille Kobbersneppe	T	mudderflade	Gunstig
Almindelig ryle	Y/T	Strandeng	Ugunstig
Brushane	Y	Strandeng	Ugunstig
Fjordterne	Y	Strandeng	Ukendt
Havterne	Y	Strandeng	Gunstig
Splitterne*	Y	Strandeng	Ugunstig
Mosehornugle	Y	Strandeng/klit	Ugunstig

Tabel 11 Udpegningsgrundlag for EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 43 "Ringkøbing Fjord" og bevaringsstatus (Ref. 34). Arterne er alle på habitatdirektivets bilag 1 og alle er udpeget i kategorierne ynglefugle (Y) og trækfugle (T). Arter fremhævet med fed er arter, der potentielt kan påvirkes af projektet, og som derfor er omtalt nærmere herunder. *) arten påvirkes kun potentielt uden for Natura 2000 området

6.3.2 Hvide Sande

Beskyttet natur (§ 3)

Der henvises til Figur 19 for et kort over §3-områder ved Hvide Sande Havn.

Klit (naturtypen "hede")

Klitområdet, hvor erhvervsarealet i Hvide Sande skal etableres, er i dag stærkt kupe-
ret grøn/gråklit i op til 17 m højde (Figur 30). Vegetationen er afvekslende klitvegeta-
tion med hjelme, revling og sand-star.

På en besigtigelse af området d. 13. marts 2010 blev der blandt andet fundet planter som strandmandstro og havtorn. Strandmandstro er karakterart for værdifulde klitter. I området forekommer også flere grupper af den invasive art rynket rose.

Området er generelt præget af en del offentlig færdsel, og der er således mange stier og en enkelt kørevej, der gennemskærer området.



Figur 30 Udsigt fra nord mod syd over klitområdet, der planlægges inddraget til erhvervsareal i Hvide Sande. Foto: Grontmij | Carl Bro 13. marts 2010.

Fugle på Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1

Stor præstekrave

Omkring tre par stor præstekrave yngler på stranden nord for molen (Ref. 31). Arten er almindelig på strandene langs det meste af vestkysten, men er generelt truet af menneskelig forstyrrelse og aktivitet.

Dværgterne

Tre dværgternepar yngler uregelmæssigt på stranden nord for molen (Ref. 31). Arten foretrækker ofte områder med en del menneskelig forstyrrelse f.eks. havneområder. Den aktuelle forekomst af ynglende dværgterne er ifølge Miljøcenter Ringkøbing (Ref. 37) lokaliseret nord for projektområdet.

Arter på Habitatdirektivets bilag IV.

Markfirben

Klitområdet som inddrages i projektet rummer flere steder velegnet habitat for markfirben. Arten foretrækker sandede skrånninger og solbagte klitlavninger, hvilket findes flere steder i området. Miljøcenter Ringkøbing og Ringkøbing-Skjern Kommune oplyser, at markfirben med sikkerhed er registreret i klitområdet nord for havnen, men at arten ikke med sikkerhed er truffet i selve projektområdet.

Strandtudse

Arten er relativt almindelig omkring Stadil og Ringkøbing Fjorde og er også registreret i vandhuller og fugtige klitlavninger i området nord for Hvide Sande (Ref. 35). En gennemgang af klitområdet 12. marts 2010 har dog dokumenteret, at der ikke findes oplagte yngleområder inden for det foreslåede projektområde.

Marsvin

Marsvin optræder almindeligt langs vestkysten også i området omkring Hvide Sande. Området har dog ikke betydning som yngleområde (Ref. 35), men udelukkende som fourageringsområde.

6.3.3 Ringkøbing

Der henvises til Figur 4 for en oversigt over, hvor projektområdet er lokaliseret.

Beskyttet natur (§ 3)

Mose og strandeng omkring Vonåens udløb

Ved udmundingen af Vonåen forekommer et større område med strandeng, rørskov og strandzone (Ref. 36). Ud for selve munden på den ubeboede ø kaldet "Djævelø" er en koloni af hættemåger og enkelte splitterner (Figur 31).



Figur 31 Udsigt fra havnen mod Vonåens udløb og den ubeboede ø "Djævlø". Foto: Grontmij | Carl Bro 12. marts 2010.

Fugle på Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1

Splitterne

Der findes en splitternekoloni på "Djævløen" syd for Vonåen. Kolonien er relativt ny-etableret og splitterterne yngler sammen med hættemåger og evt. også enkelte vand- og vadefugle (Ref. 31).

Arter på Habitatdirektivets bilag IV

Flagermus

Det vestlige Jylland udgør ikke et kerneområde for de danske flagermus. Omkring den nordlige del af Ringkøbing Fjord er det kun sydflagermus og vandflagermus, som findes med sikkerhed (Ref. 35, Ref. 38). Troldflagermus, pipistrelflagermus og damflagermus er observeret omkring Skjernåens udløb, men det er næppe sandsynligt, at disse arter er udbredt i området (Ref. 38).

Odder

Vonåen og Stadil Fjord samt området omkring Skjernåens udløb i Ringkøbing Fjord er udpeget som særligt vigtige områder for odder (Ref. 35). Området omkring Vonåens udløb skal derfor friholdes for påvirkning fra etableringen af nyanlæg i havnen.

Strandtudse

Arten er relativt almindelig omkring Stadil og Ringkøbing Fjorde (Ref. 35), og forekomster omkring Ringkøbing Havn og Vonåens udløb kan ikke udelukkes.

6.3.4 Velling

Der henvises til Figur 6 for en oversigt over, hvor projektområdet er lokaliseret.

Natura 2000

Projektområdet i Velling (Figur 32) ligger inden for Natura 2000-område 69.



Figur 32 Området ved Velling, hvor den planlagte omlastningsplads og kanal skal ligge. Fjordens kyst forløber lige bag træerne fjernest i fotoet. Foto: Grøntmij | Carl Bro 12. marts 2010.

Naturtyper i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område 69

1330 Strandenge

Et område på 0,1 ha omkring kanalens udløb i fjorden er klassificeret som strandeng (Ref. 31).

Strandengsarealet er også omfattet af § 3-beskyttelse.

Fugle i udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område 69

Sangsvane

Der rastede op til omkring 600 sangsvaner i området årligt i perioden 2000 til 2010 i varierende antal fra år til år (Ref. 31). Svanerne udnytter området fra oktober til marts. På besigtigelsen d. 12. marts 2010 rastede omkring 50 sangsvaner i området 100-600 m nord for den planlagte kanal og omlastningsplads.

Pibesvane

Pibesvanen er relativt fåtallig i området med op til ca. 50 fugle årligt i perioden 2000 til 2010 fra oktober til april (Ref. 31).

Kortnæbbet gås

Kortnæbbet gås er talrigt og hyppigt rastende i området med årligt mellem 3000 og 5000 fugle i perioden 2000 til 2010. Det størst antal forekommer i perioden februar til april, men der er også registreret forekomster i efterår og vinter fra september til januar (Ref. 31). På besigtigelsen d. 12. marts 2010 rastede omkring 1000 kortnæbbede gæs i området 100-600 m nord for den planlagte kanal og omlastningsplads.

Grågås

Enkelte grågæs har rastet i området i perioden 2000 til 2010 (Ref. 31).

Bramgås

Bramgåsen er relativt fåtalligt rastende med op til 500 rastende fugle årligt i perioden 2000 til 2010 (Ref. 31). Arten foretrækker normalt strandenge. På besigtigelsen 12. marts 2010, rastede fem bramgæs i området 100-600 m nord for projektområdet.

Blå kærhøg

Der er observeret blå kærhøg relativt hyppigt i vinterperioden mellem 2000 og 2010. Arten fouragerer typisk over store områder (Ref. 31).

Arter på Habitatdirektivets bilag IV.

Flagermus

Som beskrevet i det foregående udgør det vestlige Jylland ikke et kerneområde for de danske flagermus. Kun sydflagermus og vandflagermus findes med sikkerhed omkring den nordlige del af Ringkøbing Fjord (Ref. 35). Troldflagermus, pipistrelflagermus og damflagermus er observeret omkring Skjernåens udløb, men det er næppe sandsynligt, at disse arter er udbredt i området.

Odder

Vonåen og Stadil Fjord samt området omkring Skjernåens udløb i Ringkøbing Fjord er udpeget som særligt vigtige områder for odder. Det formodes, at der ligeledes kan forekomme odder også i området langs Ringkøbing Fjords østkyst. Området har dog næppe værdi som yngleområde.

Spidssnudet frø

Spidssnudet frø forekommer i området omkring Ringkøbing Fjord. Der er dog ikke oplagte ynglelokaliteter i projektområdet.

Strandtudse

Strandtudse er relativt almindelig omkring Stadil og Ringkøbing Fjorde, men er primært knyttet til saltpåvirkede småsøer og strandenge.

6.3.5 Ringkøbing Fjord

Natura 2000 udpegningsgrundlag

Sejlruten mellem Velling og Hvide Sande går gennem Ringkøbing Fjord, der er udpeget som Natura 2000-område jf. kapitel 5.

Naturtyper i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område 69

1150 Kystlaguner og strandsøer

Sejlrenden fra kanalen i Velling mod Hvide Sande ligger i et område udpeget som kystlaguner og strandsøer i Habitatdirektivet, se i øvrigt afsnit 6.2 om vandkvalitet.

Fugle i udpegningsgrundlaget

Området langs Ringkøbing Fjords østlige bred er et vigtigt område for især en række andefugle. Den overordnede konklusion efter intensive flytællinger (Ref. 30, Ref. 40) er dog, at netop området med den foreslåede sejlrende syd for Velling er det område, der har den mindste betydning for disse fugle. Det vigtigste område ligger længere mod syd omkring Klægbanken.

Der henvises til kapitel 4 for en beskrivelse af undersøgte alternativer til hovedforslaget og en nærmere beskrivelse af, hvorfor disse er fravalgt.

Knopsvane

Området omkring Klægbanken udgør et vigtigt område for fældende knopsvaner med et årligt antal på mellem 1000 og 2000 fugle (Ref. 4, Ref. 40).

Pibesvane

Området omkring den planlagte sejlrende har, ifølge flytællinger fra 1998-2009, ingen betydning for rastende pibesvaner (Ref. 4, Ref. 40)

Pibeand

Området omkring den planlagte sejlrende har, ifølge flytællinger fra 1998-2009, yderst begrænset betydning for rastende pibeænder (Ref. 4, Ref. 40).

Spidsand

Området omkring den planlagte sejlrende har, ifølge flytællinger fra 1998-2009, yderst begrænset betydning for rastende spidsænder (Ref. 4, Ref. 40).

Krikand

Området omkring den planlagte sejlrende har, ifølge flytællinger fra 1998-2009, ingen betydning for rastende krikænder (Ref. 4, Ref. 40).

Blishøne

Området omkring den planlagte sejlrende har, ifølge flytællinger fra 1998-2009, kun begrænset betydning for rastende blishøns (Ref. 4, Ref. 40).

Hvinand

Området omkring den planlagte sejlrende har, ifølge flytællinger fra 1998-2009, ingen betydning for rastende hvinænder (Ref. 4, Ref. 40).

Fisk i udpegningsgrundlaget.

En række fisk indgår i udpegningsgrundlaget for habitatområdet (Havlampret, Flodlampret, Majsild, Stavsild). Fælles for dem er, at de alle dele af året opholder sig i, eller trækker igennem, fjorden. De yngler alle i vandløbene, der har deres udløb i fjorden (Ref. 4).

Viden om de præcise mønstre for arternes vandring, hyppighed og brug af området i fjorden er generelt mangelfuld, men det formodes, at de største trusler mod disse arter findes i de ferske vandmiljøer, hvor arterne yngler (Ref. 4).

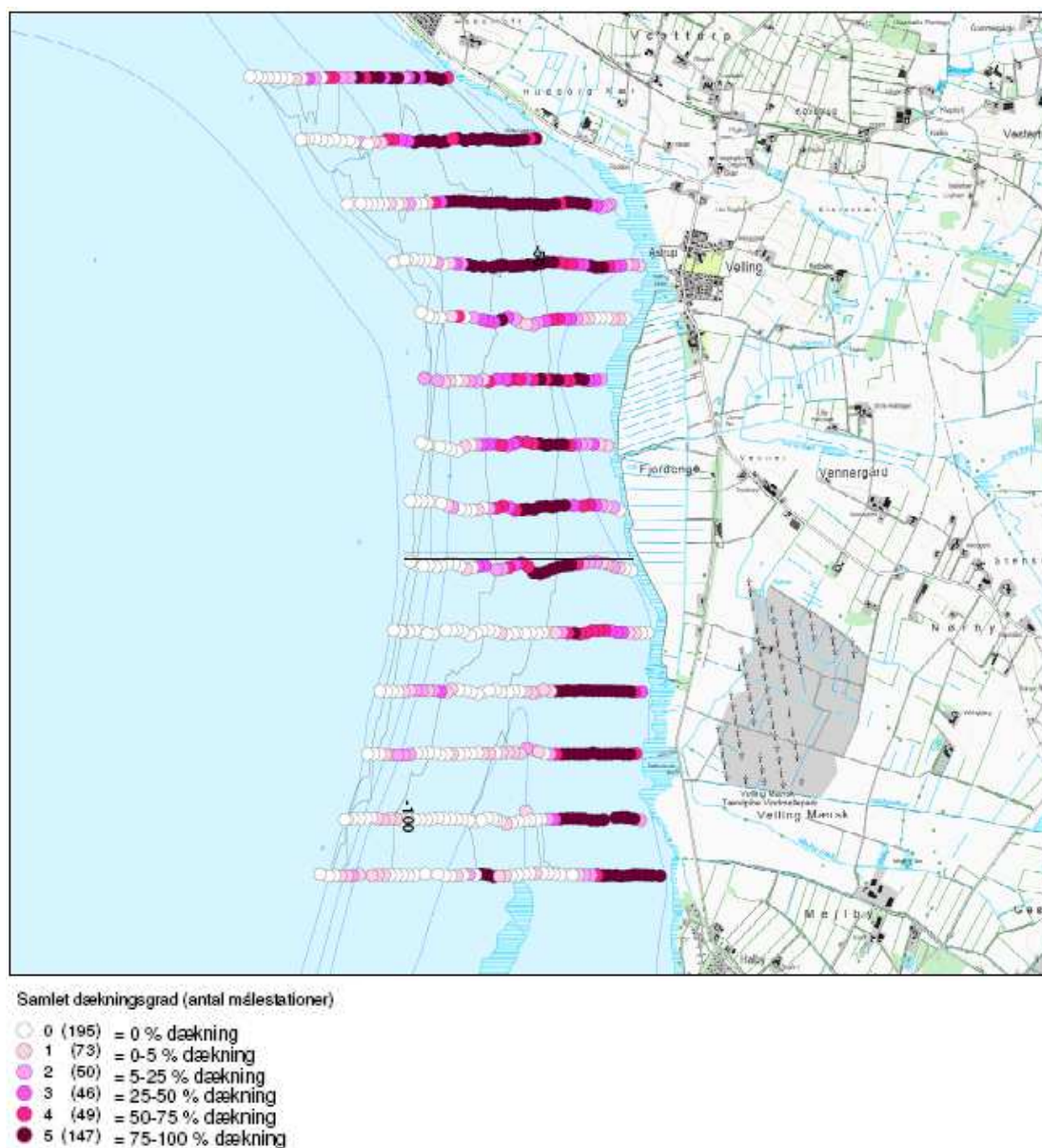
Bundfauna

Havbørsteormene (*Hediste diversicolor*, *Heteromastus filiformis*, *Alkamaria romijni*, *Marenzelleria viridis*), sandmuslingen og østersømuslingen er de mest talrige bunddyr i Ringkøbing Fjord (Ref. 39). Den aktuelle sammensætning af bunddyr er meget stærkt afhængig af slusepraksis i Hvide Sande og den deraf følgende saltholdighed.

Bundflora

Ringkøbing Fjord har igennem mange år haft meget dårlige forhold for bundvegetationen primært pga. dårligt sigt i vandet. Siden 2001 har der dog været en fremgang hovedsageligt som følge af en ændret slusepraksis (Ref. 4).

De almindeligt forekommende arter er langstilket havgræs, børstebladet vandaks og søsalat (Ref. 39, Ref. 41).



Figur 33 Samlet vegetationsudbredelse - dækningsgrader (fra Ref. 41).

I området syd for Velling dækker vegetationen et omkring 200 m bredt bælte langs kysten (Figur 33). Lidt længere sydpå findes et lidt smallere bælte tæt på kysten og et relativt smalt ydre bælte ca. 150 meter fra kysten (Ref. 4, Ref. 41). Der henvises til Ref. 4, og Ref. 41 for et oversigtskort. *Børsteblandet vandaks* er generelt dominerende på lavt vand, tæt på kysten, mens langstilket havgræs også forekommer på lidt dybere vand. Søsalat er kun pletvis forekommende i området og forekommer slet ikke i måletransekten nærmest den planlagte sejlede (Ref. 41).

6.4 Kystmorfologi

Afsnittet er udarbejdet på baggrund af analyser udført af DHI (Ref. 42).

I afsnittet gives en beskrivelse af de eksisterende forhold ved Hvide Sande Havn specielt med henblik på de kysttekniske processer og de deraf afledte oprensningsmængder.

6.4.1 Hvide Sande

Hvide Sande Havn er anlagt i forbindelse med afvandingsslusen og kammerslusen, der forbinder Ringkøbing Fjord med Vesterhavet (se Figur 34). Havnen består af to havneafsnit vest for sluserne og af to havneafsnit i fjorden øst for sluserne. Havnens indsejling vender direkte ud mod Vesterhavet. Indsejlingen bliver beskyttet af en 500 m lang læmole umiddelbart nord for yderhavens ledemoler.



Figur 34 Moleudformning ved Hvide Sande Havn. Foto: Hvide Sande Havn

Sedimenttransport og sedimentation

Den gennemsnitlige sydgående nettosedimenttransport nord for Hvide Sande er af størrelsesordenen 1 mio. m³/år. Opførelsen af den eksisterende læmole i 1963 har medført en betydelig aflejring af sediment tilført nordfra. Dermed er der sket en kystfremrykning over en strækning på ca. 3,5 km nord for havnen, svarende til en middelflejrings af størrelsesordenen 80.000 m³/år. Fremrykningen har været størst nærmest læmolen, hvor kysten er rykket ca. 200 m frem siden 1963. Passagen af sand fra nord forbi havnen svarer derfor til omkring 1 mio. m³/år fratrasket den nordlige aflejring på 80.000 m³/år.



Figur 35 Pejleplan efter en tilsandingssituation (her vist for 13. november 2007) vist ovenpå Google billede. De gule farver viser dybder mellem 3 og 4 m, rød viser dybder < 3 m. De røde pile illustrerer sedimenttransportmønstret, og den blå pil strømhvirvlen i læ af havnen.

Figur 35 viser en typisk pejleplan af indsejlingsområdet umiddelbart efter en stormperiode, der har givet anledning til tilsanding i indsejlingsområdet. Den inderste revle når ud til enden af nordre mole, og sand vandrer rundt om molen ind i indsejlingsområdet. Den ydre revle er vandret mod syd ned foran indsejlingen, og der ses desuden en tydelig opgrunding i den sydlige side af indsejlingen.

Aflejringsmønstret er resultatet af en storm fra nordvest, der medfører generel sydgående sedimenttransport. Nordre mole beskytter indsejlingsområdet og området lige syd for havnen mod bølger. Syd for havnen er kysten igen fuldt eksponeret for bølgerne, og den sydgående sedimenttransport genoptages. Langs kysten giver bølgebrydningen anledning til en ekstra vandspejlsstigning, et såkaldt "set-up". I læområdet syd for havnen er dette set-up lille, og der drives derfor en stor hvirvel i læområdet, der transporterer sand fra den kystnære zone ud i havneindsejlingen.

Den naturlige vanddybde over revlerne foran havnen er i dag ca. 2,5-3 m. I den nuværende situation forsøges en besejlingsdybde på ca. 4,5 m i indsejlingsområdet vedligeholdt ved hjælp af Kystdirektoratets sandpumper S/P Træl, som er fast stationeret i Hvide Sande. Det oprensede sand pumpes (via en boosterstation placeret ved den sydlige ledemole) gennem en rørledning ud på stranden syd for Hvide Sande. Oprensningen i indsejlingsområdet er i gennemsnit 173.000 m³/år igennem perioden 1991-2009. Eftersom kysten umiddelbart syd for havnen er under naturlig tilbagerkning, yder Kystdirektoratet derudover en fodringsindsats på ca. 360.000 m³/år over en strækning på 3-5 km syd for havnen for at fastholde kystliniens position på denne strækning.

6.5 Rekreative interesser

Dette afsnit er udarbejdet på grundlag af offentligt tilgængelige oplysninger, herunder oplysninger fra Ringkøbing-Skjern Kommune, Dansk ornitologisk Forening, VisitDenmark samt lokale turistforeninger.

6.5.1 Hvide Sande

Hvide Sande er beliggende midt på den smalle landtange Holmsland Klit, der er præget af høje klitter, hedelandskab og en 40 km lang strand. Den rekreative udnyttelse af området ved Hvide Sande er derfor knyttet til strand og vand, herunder vandsport, udflugtsmål, lystsejls, lystfiskeri, jagt og dykning. Derudover udgør den levende aktive og autentiske havn en stor turistattraktion i sig selv. Holmsland Klit anvendes i udstrakt grad til ferieområde, der er velbesøgt af turister fra både ind- og udland, og på landtangen er der et stort udvalg af overnatningsmuligheder (Ref. 43, Ref. 44).

Vandsport

I Hvide Sande er der mulighed for wind-, kite- og paddelsurfing. De to største surflokaliteter ved Hvide Sande er lokaliseret på fjordsiden ved hhv. Westwind Nord (i Hvide Sande Nord) og Westwind Syd (i Aargab).

Surfing på havsiden foregår typisk udfor stranden umiddelbart syd for udløbet af Hvide Sande Havn. Denne surflokalitet er ikke udlagt til fritids- og aktivitetsområde, men er kendetegnet ved den mere ekstreme wind- og kitesurfing samt paddelsurfing. Der er ikke indrettet egentlig service og andre faciliteter for surferne, men stedet opsøges af meget erfarne udøvere, der foretrækker et miljø med store udfordringer.

Derudover er der nord for Hvide Sande på fjordsiden etableret en kabeldreven vand-ski- & wakeboardbane (Ref. 43, Ref. 46).

Strande

Syd og nord for Hvide Sande findes en række offentlige badestrande lokaliseret på Holmsland Klit med Hvide Sande nord- og sydstrand nærmest havnen. Hvide Sande sydstrand var i 2009 - som i mange foregående år - tildelt det blå flag. Langt størstedelen af badegæsterne ved Hvide Sande benytter sig af sydstranden, der er en bred sandstrand med handicapvenlig adgang samt gode toilet- og parkeringsfaciliteter. Sydstranden er i badesæsonen desuden forsynet med livreddere fra Trygfonden Kystlivredning. Det er også muligt at bade i Ringkøbing Fjord.

Beach volley

Holmsland Klit Turistforening har opsat tre beach volley anlæg ved sydstranden i Hvide Sande og en enkelt ved Kabelpark.dk i den nordlige del af byen ud mod Ringkøbing Fjord.

Vesterled

Der er med støtte fra Statens kunsthåndværk udført et værk – Vesterled - der omdanner udsigts- og parkeringspladsen ved Hvide Sande sydstrand således, at stranden er gjort mere tilgængelig henover klitranden. Værkets hovedelementer er en stor, teglbelagt plads, der som en sadel er lagt hen over klitten og en 28 m. lang bronzeskulptur, der vender mod horisonten.

Lystfiskeri

Lystfiskeri er udbredt i området omkring Hvide Sande. Fiskeriet foregår både i Ringkøbing Fjord og i Vesterhavet, og der udøves både mole- kyst, hav- og fjordfiskeri (Ref. 43, Ref. 44).

Lystsejlads

Lystbådehavnen i Hvide Sande er en fjordhavn med 48 bådpladser beliggende på østsiden af Holmsland Klit. I fiskerihavnen (Sydhavnen) i Hvide Sande er der faciliteter for gæstende lystsejlere (Ref. 45).

Overnatning

På Holmsland Klit findes en række feriehuse, hoteller, campingpladser samt et vandrerhjem. Umiddelbart syd for Hvide Sande findes både et sommerhusområde og en campingplads.

Udflugtsmål

Hele kyststrækningen nord og syd for Hvide Sande giver gode muligheder for at opleve naturen langs kysten samt udsigten over hhv. Vesterhavet og Ringkøbing Fjord.

Rekreative stier

Langs hele Holmsland Klit fra Søndervig i nord gennem Hvide Sande til Nymindesgade i syd løber en natursti gennem klitter og sommerhusområder. Stien er en del af Vestkyststruten (Nationalrute 1) som indgår i den internationale cykelrute Nordsørutten.

Margueritruten, som er en rute for bilister, der fører ad de mest naturskønne veje gennem Danmark, forløber på vestsiden af Ringkøbing Fjord på Holmsland Klit.

6.5.2 Ringkøbing

Den rekreative udnyttelse af området ved Ringkøbing er knyttet til selve fjorden samt det omkringliggende landskab. På fjorden foregår der mange rekreative aktiviteter såsom wind- og kitesurfing, kano- og kajakroning, lystsejlads, lystfiskeri og jagt, mens også det omgivende landskab byder på store naturoplevelser bl.a. i form af naturfredede områder med et alsidigt og rigt fugle- og dyreliv.

Lystsejlads

Udover lystbådehavnen i Ringkøbing er der i Ringkøbing Fjord lystbådehavne i Skaven Havn, Bork Havn, Stauning Havn samt Hemmet Havn (se også afsnit 6.9). Desuden har bådelaugene Engforeningen Sommerlyst bådpladser ved Vonåen.

Lystbådehavnen i Ringkøbing er lokaliseret i Gamle Havn øst for Vestas-halvøen. Ringkøbing Havn rummer Ringkøbing sejlkлуб med aktiviteter indenfor jollesejls og sejls med sejlbåd samt roklubber for kajak og kano.

Lystfiskeri

Fiskeriet i Ringkøbing Fjord er mangeartet og området er velegnet til lystfiskeri.

Surfing

Ved Ringkøbing kan man surfe ved Ringkøbing Surfklub, der er beliggende i byens sydligste del, ligesom der surfes på fjorden vest for Ringkøbing ud mod Baggers dæmning.

Dykning

I Ringkøbing er der en sportsdykkerklub, der har dykkeraktiviteter i både fjorden og i Vesterhavet (Ref. 47).

Rekreative stier

Langs østsiden af Ringkøbing Fjord forbi Velling forløber den nationale cykelrute Søndervig-København (Nationalrute 4), mens de regionale cykelruter 16 og 18 udgår fra Ringkøbing.

På Vestashalvøen går en sti langs kysten rundt om området (Vestasstien). Mod syd har man fra stien et fint udsyn til hele den nordlige del af fjorden inkl. den ubeboede holm (Djævløen) udfor Vonåens udløb, og på klare dage står Holmsland Klit tydeligt. Mod øst kan man overskue havnebassinene. Stien benyttes bl.a. af fugleinteresse-rede, da holmen bl.a. i yngleperioden danner ramme om et rigt fugleliv (Ref. 31).

6.5.3 Velling

Området syd for Velling er landbrugsland og strandenge. De til Ringkøbing Fjord knyttede interesser som lystfiskeri, lystsejls og naturoplevelser vurderes at være af begrænset betydning ved lokaliteten syd for Velling.

Rekreative stier

Langs østsiden af Ringkøbing Fjord gennem Velling forløber den nationale cykelrute Søndervig-København (Nationalrute 4).

Jagt

Ringkøbing jægerforbund har bådpladser i Velling Bugt, og herudfra går pramjagt på fjorden. Ca. 500 meter syd for, hvor det nye pramsted planlægges, udnyttes en mark-vejsadgang til ophaleplads for et større antal skydepramme, der benyttes til strandjagt i området.

6.6 Kulturhistoriske interesser og marinarkæologi

Før et anlægsarbejde igangsættes, er bygherren forpligtet til at afsøge området for eventuelle fortidsminder af kulturhistorisk interesse beskyttet af Museumsloven.

Der har indledningsvist af Ringkøbing-Skjern Museum og Strandingsmuseet St. George været gennemført arkivgennemgang af eksisterende data fra området herunder gennemgang af Det Marine Register og Kulturarvsstyrelsens database: *Fund og Fortidsminder* (tidl. Det Kulturhistoriske centralregister) (Ref. 49).

6.6.1 Hvide Sande

Strandingsmuseet St. George har ved arkivalisk gennemgang ikke identificeret fund i det marine område indenfor projektlokaliteten i Hvide Sande (Ref. 50).

Der er i *Fund og Fortidsminder* ikke registreret fund i projektområdet i Hvide Sande og Ringkøbing-Skjern Museum vurderer, at det ikke er sandsynligt, at der findes skjulte fortidsminder på det berørte landareal i Hvide Sande.

6.6.2 Ringkøbing

Der indgår ikke eksisterende landarealer i Ringkøbing i projektet, hvorfor kulturhistoriske interesser på land ikke berøres.

Der er i *Fund og Fortidsminder* ikke registreret marine fund i projektområdet i Ringkøbing.

Strandingsmuseet St. George vurderer, at der på de berørte arealer i Ringkøbing potentielt kan være spor fra alle tidsaldre, med vægt på fund fra stenalder samt sejskibstiden. Erfaringer fra kulturhistoriske fund fra resten af Danmark indikerer, at områder ved å-udløb er oplagte lokaliseringer af stenalderboplader. Efter-middelalderlige kilder beretter, at Ringkøbing har været en driftig havn, og der kan derfor være mulighed for at finde genstande af kulturhistorisk interesse herfra (Ref. 50).

I forslag til en ny kommuneplan 2009-2021 (Ref. 51) er to områder øst for projektlokaliteten i Ringkøbing udpeget som Værdifulde kulturmiljøer, herunder det bevaringsværdige bymiljø i Ringkøbing.

På kartografen Johannes Mejers kort fra 1650 er der omtalt og kortlagt træstubbe på bunden af Ringkøbing Fjord. Sådanne træstubbe har en høj videnskabelig og kulturhistorisk værdi, da de kan medvirke til at afdække, hvornår skoven i området som følge af relative vandstandsændringer forsvandt/gik til. Disse vandstandsændringer er af kulturhistorisk interesse, da de havde vidtrækkende konsekvenser for den forhistoriske bosætning i det flade fjordlandskab (Ref. 52).

6.6.3 Velling

I forslag til en ny kommuneplan 2009-2021 (Ref. 51) er to områder nord for projektlokaliteten i Velling udpeget som Værdifulde kulturmiljøer, herunder den gamle stude-drivervej mellem Velling og Lem. I området er der fundet flere jernalderbosættelser. Ringkøbing-Skjern Museum skønner, at der på lokaliteten i Velling kan findes skjulte fortidsminder omfattet af museumslovens bestemmelser. Der vil være potentiel mulighed for at finde en bred vifte af fortidsminder fra mange forskellige perioder af oldtiden og middelalderen.

Der er i *Fund og Fortidsminder* ikke lokaliseret fund på projektlokaliteten i Velling.

6.7 Erhvervsfiskeri og landbrug

Dette kapitel er blandt andet udarbejdet på grundlag af oplysninger fra Fiskeridirektoratet (Ref. 54) og Danmarks Miljøundersøgelser (Ref. 53).

6.7.1 Erhvervsfiskeri

Hvide Sande

Der er et omfattende erhvervsfiskeri fra Hvide Sande, men der foregår ikke erhvervsfiskeri i det område, der berøres af projektet i Hvide Sande.

Ringkøbing og Velling

Erhvervsfiskeriet i Ringkøbing Fjord udøves af fiskere med erhvervsstatus samt af bi-erhvervsfiskere. Fiskeriet udøves hovedsageligt med bundgarn, kasteruser, nedgarn og flydegarn.

Antallet af fiskere med erhvervsstatus, som udelukkende fisker i Ringkøbing Fjord, er gået tilbage, fra 16 i 1992 til 1 i 2007 (Ref. 53). Dertil kommer et ukendt antal bi-erhvervsfiskere, skønnet op til 10 fiskere, som hver sejler ud og ind ca. fem gange om ugen (ø

Ref. 96)

Det er især mængden af sild, skrubbe og helt, der har haft betydning for erhvervsfiskeriets intensitet. Landingerne er faldet fra ca. 1.000 tons/år i perioden 1980-1997 til ca. 350 tons/år i perioden 1998-2007.

Ifølge Fiskeridirektoratets oplysninger har der i de senere år været en svag stigning i fangsterne i forhold til gennemsnittet for perioden 1998-2007 (se Tabel 12) (Ref. 54).

	2007	2008	2009
Landinger (tons)	Ca. 450	Ca. 600	Ca. 960

Tabel 12 Antal tons landet fisk fra Ringkøbing Fjord (Ref. 54)

De arter, som har haft den største økonomiske værdi for erhvervsfiskeriet i fjorden i perioden 2007-2009, er aborre, helt, sild, skrubbe, smelt og tunge (Ref. 54).

Der findes ikke en særskilt opgørelse over fiskeriet i de del-områder af fjorden, som berøres af projektet, dvs. hvor opfyldning og havneanlæg etableres og hvor sejlrunden udvides i Ringkøbing samt hvor sejlrunden til/fra Velling etableres.

6.7.2 Landbrug

Hvide Sande

Der er ikke landbrugsmæssig drift på arealerne, som berøres af projektet i Hvide Sande.

Ringkøbing

Der er ikke landbrugsmæssig drift på arealerne, som berøres af projektet i Ringkøbing.

Velling

Dele af lokaliteten ved Velling er i dag anvendt til landbrugsdrift. Pramsted og omlastningsplads er beliggende indenfor afgrænsningen af landvindingslaget Venner-Velling Fjordenge. De nye anlæg vil samlet set beslaglægge ca. 6,5 ha.

Ligeledes er hovedparten af arealerne langs vejforbindelsen mellem pramstedet og industriområdet i Velling landbrugsarealer.

6.8 Trafik og transport

Den nuværende trafikintensitet herunder intensiteten af godstransport for det vejnet, der forventes påvirket af projektet i nærområdet (influensvejnettet) er beskrevet på baggrund af trafiktællinger fra Ringkøbing-Skjern Kommune (Ref. 55) samt oplysninger om og estimer af udgående og indgående godsmængder fra producenter i området i form af en godsanalyse (Ref. 56).



Figur 36 Landevejstransport af møllevinge

6.8.1 Hvide Sande

Der foretages i dag ikke transporter af tungt gods af den type, der relaterer sig til Søvejen mod vest, til og fra Hvide Sande,

Figur 37 viser et oversigtskort over det vejnet, der forventes påvirket af transporter mellem Ringkøbing Havn og Hvide Sande (influensvejnettet). Af Tabel 13 ses årsdøgntrafikken (ÅDT) på de større veje i influensvejnettet, hvoraf også ses, at 8-9 % af den samlede trafik udgøres af lastbiler.



Figur 37 Årsdøgntrafik og lastbilsdøgntrafik på influensvejnettet mellem Ringkøbing og Hvide Sande. Kort fra Ringkøbing-Skjern Kommune

Rute nr	Vejnavn/lokaltet	Årsdøgntrafik Alle køretøjer	Årsdøgntrafik Lastbiler
-	v. tankstation i Ringkøbing	5250	489
15	Øst for vejen ind til Klostervej	7264	520
15	Øst for Søndervig ved pumpestation	5285	411
181	Klegod	4884	359
181	Sønder Lyngvig	4125	350

Tabel 13 Årsdøgntrafik 2008/2009 på influensvejnettet mellem Ringkøbing Havn og Hvide Sande. Data fra Ringkøbing-Skjern Kommune

Se Figur 38 for en oversigt over vejnettet i Hvide Sande by.

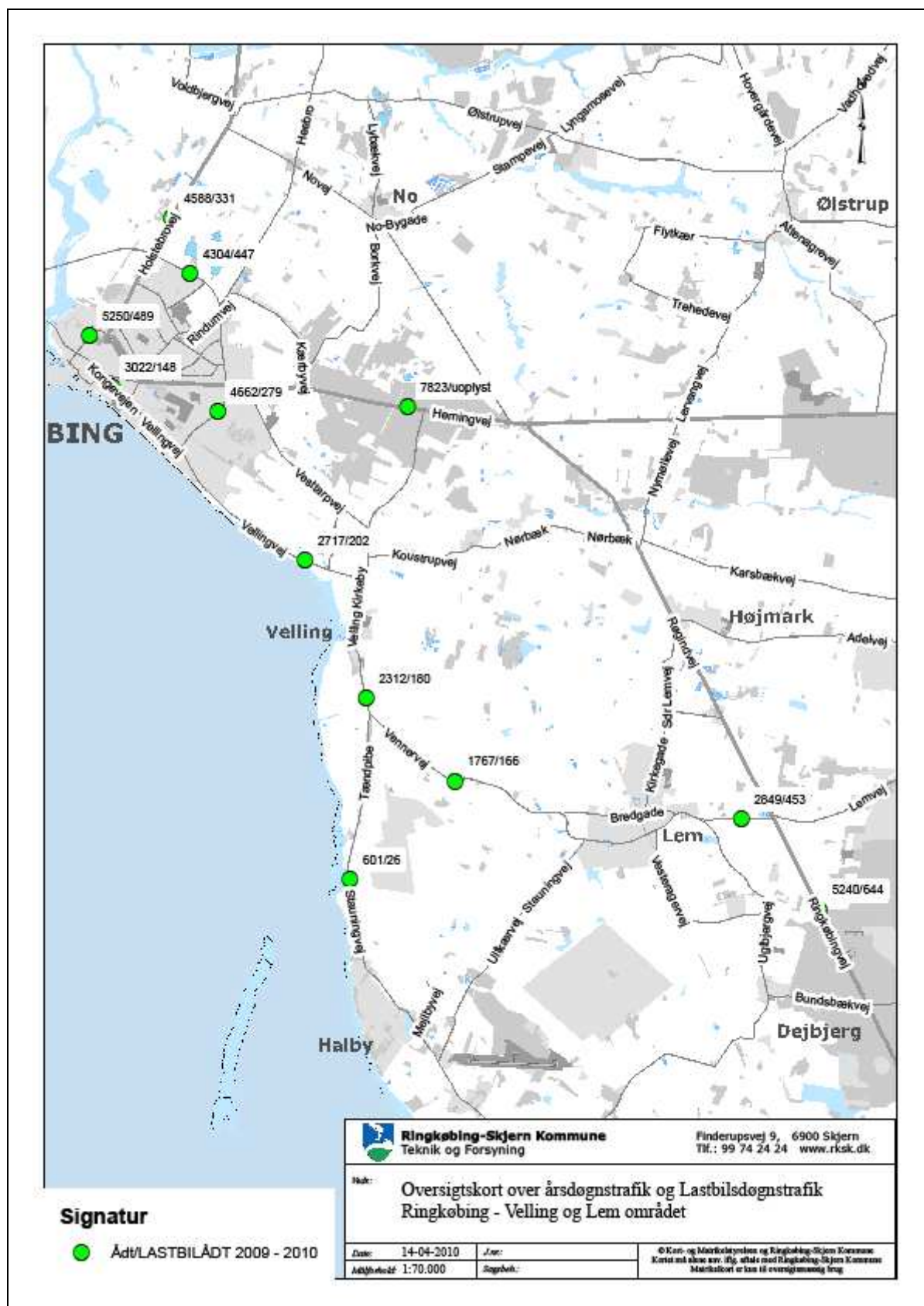


Figur 38 Kort over vejnettet i Hvide Sande by. Kort fra Ringkøbing-Skjern Kommune

6.8.2 Ringkøbing og Velling

Figur 39 viser et oversigtskort over det vejnet, der forventes påvirket af projektet i nærområdet (influensvejnettet). Influensvejnettet er fastsat til de ruter, der er mest benyttet til godstransporten til/fra Ringkøbing og Lem samt vejene omkring pramstedet i Velling.

Af Tabel 14 ses årsdøgntrafikken (ÅDT) på de større veje i influensvejnettet.



Figur 39 Årsdøgntrafik (Ådt) og lastbilsdøgntrafik (LASTBILÅDT) på influensvejnettet omkring Ringkøbing/Velling. Kort fra Ringkøbing-Skjern Kommune.

Rute nr	Vejnavn/lokalitet	Årsdøgntrafik Alle køretøjer	Årsdøgntrafik Lastbiler
28	v. Dejbjerg Plantage	5240	644
15	v. No plantage	7823	Ikke oplyst
16	Nord for rundkørslen v. Ringkøbing	4588	331
-	Vellingvej	2717	202
-	Velling kirkeby	2312	180
-	Vennervej	1767	166
-	Stauningvej/Tændpipe	601	26
-	Stauningvej (v. Lem)	¹	¹

¹ Ingen trafiktal. ÅDT ventes mindre end for Stauningvej/Tændpipe

Tabel 14 Årsdøgntrafik 2009 på influensvejnettet. Se Figur 39 for supplerende data.

Se Figur 40 for en oversigt over vejnettet i Ringkøbing by.



Figur 40 Kort over vejnettet i Ringkøbing by. Kort fra Ringkøbing-Skjern Kommune.

Godstransport

For at vurdere trafikmængden afledt af vindmølleproduktionen i området er der indhentet oplysninger om Vestas' produktion i 2008 og 2009 på fabrikkerne i Ringkøbing og Lem (Ref. 56).

Der er i 2008 og 2009 produceret omkring 1.900 vindmøllevinger om året i Lem. Ud fra de data, der findes om produktionen af nav og naceller hos Vestas i dag, vurderes det, at der i Ringkøbing i 2009 produceres omkring 1600 nav af forskellig størrelse samt knapt 500 naceller.

Dette svarer til 1900 lastbiltransporter om året fra Lem samt 2100 lastbiltransporter om året fra Ringkøbing (Tabel 15).

Mølletransporterne foregår i dag enten som ren lastbiltransport mellem fabrik og opstillingssted eller som lastbiltransport til udskibning i Århus/Grenå eller Esbjerg.

Produktionssted	Antal/art	Antal lastbiltransporter
Lem	1900 møllevinger	1900
Ringkøbing	500 naceller	500
Ringkøbing	1600 nav	1600
	I alt	4000

Tabel 15 Godsproduktion og transportbehov fra Vestas' fabrikker i Ringkøbing og Lem. Data for 2009.

En række andre godsproducerende virksomheder i området har et betydeligt transportbehov. En tidligere gennemført godsanalyse (Ref. 56), foretaget bl.a. på baggrund af gennemgang af øvrige producenter i området, estimerer, at det nuværende niveau af udgående godsmængder fra øvrige producenter i området er knap 100.000 tons svarende til ca. 4000 lastbiltransporter om året ¹. Kun godstyper, der er relevante i forhold til godstransport via pramsejls til Hvide Sande er medtaget i analysen, og der indgår derfor ikke gods, der af forskellige årsager skal hurtigt frem, letfordærligt gods mv., hvorfor den samlede lastbiltransport som følge af udgående gods ikke kan opgøres.

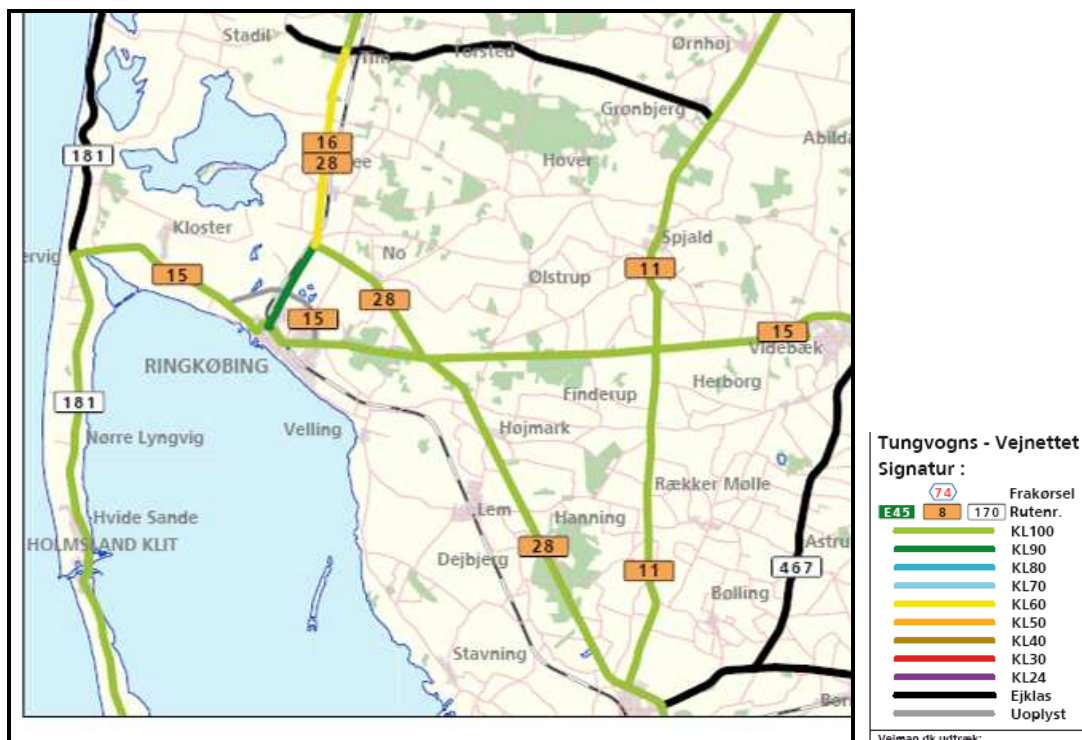
Derudover er der i området lastbiltransport af indgående gods til såvel Vestas som andre producenter. De indgående godsmængder kendes ikke. I forbindelse med *Søvejen mod vest* er det estimeret, at den mængde indgående gods, der potentielt kan overgå til pramtransport er 50 % af Vestas' godsproduktion, svarende til ca. 45.000 tons og ca. 1800 lastbiler (Ref. 57).

Trafikale forhold

Transporten af tunge og store godsemner belaster vejnettet meget. Særligt transporten af møllevinger genererer trafikale problemer, da vingernes stigende størrelse gør transporten stadig sværere rent vejteknisk.

¹ Det antages, at en lastbil der transporterer øvrigt gods i gennemsnit kører med 25 tons læs (foruden egen vægt).

Når møllevinger er over en vis størrelse kræves det, at der sættes ind med særtransporter. Vindmølletransporter er de hyppigste blandt særtransporterne fra det midt- og vestjyske område. Transporterne skal ske på den del af vejnettet, der er klassificeret som "Tungvognsvejnet", og det er sådanne veje, der i dag benyttes til transport af f.eks. møllekomponenter (Figur 41).



Figur 41 Tungvognsvejnettet i projektområdet. Vejenes farvekoder afspejler forskellige vejklasser, med KL100 som veje for de tungeste køretøjer (Ref. 58, Ref. 59).

Særtransporterne er ofte til gene for den øvrige trafik og et problem for trafiksikkerheden. Dette skyldes blandt andet, at transporterne foregår med relativ lav hastighed og dermed skaber en stor hastighedsforskel til de øvrige trafikanter.

Af hensyn til trafiksikkerheden er der krav om brug af én eller flere følgebiler til lastvognstogene. Ligeledes kan politiet stille krav om, at særtransporter foregår på tidspunkter, hvor den øvrige trafik er begrænset.

6.9 Sejlads og uheld

Dette afsnit er udarbejdet på baggrund af information fra Hvide Sande Havn (Ref. 69), Den Danske Havnelods (Ref. 68) og oplysninger fra Ringkøbing Havn (Ref. 96).

Afsnittet beskriver eksisterende sejlads, sejlruiter, afmærkning og andre forhold, som er væsentlige for besejlingen i området, herunder især i forhold til den erhvervsmæssige navigation.

6.9.1 Hvide Sande

Havnen har en hjemmehørende fiskeflåde, som består af 60 fartøjer med en samlet bruttotonnage på ca. 4.000 BT. De største skibe, som kan besejle havnen har en længde på 100 m, bredde 30 m og dybgang 4,0 m (Ref. 68). Samtlige fiskefartøjer driver havfiskeri og sejler dermed ikke ind i Ringkøbing Fjord.

Havnens indsejling vender direkte ud mod Vesterhavet og beskyttes i dag af en 500 m lang læmole. Vanddybden i indsejlingen er almindeligvis 4,5 - 5,0 m og besejlingsforholdene til havnen er gode og stabile langt den største del af året. Under visse vindforhold kan der dog aflejres store mængder sand i indsejlingen, hvis vanddybde derved forringes (Ref. 69).

Havnens ordensreglement fastlægger, at udgående skibe skal vente på indgående af hensyn til sejladsikkerheden.

Fartøjer, der anløber Hvide Sande havn, skal kontakte havnevagten minimum 24 timer før ankomst. Havnevagten er døgnbemandet.

Ved første kontakt skal følgende oplysninger videregives til havnevagten:

- fartøjets navn
- kaldesignal
- IMO nummer
- længde, bredde og dybgang
- formål med anløb
- evt. last
- sikringsniveau
- forventet ankomst

Havnevagten orienterer fartøjet om forhold omkring anløbet f.eks. vejr, vind, vandstand, strømforhold, andre skibe i havn samt trafik ud og ind af havnen på det tidspunkt, hvor fartøjet forventer at anløbe havnen.

Havnevagten orienterer relevante personer i forhold til maritim sikring, evt. lods, trosseførere, SKAT og registrerer fartøjet i SafeSeaNet.

Fartøjet holder havnevagten orienteret om eventuelle ændringer i anløbet, og havnevagten orienter fartøjet om ændringer i vejr og trafikforhold, der kan få betydning for anløbet

Op til anløbet kalder fartøjet havnevagten på VHF og orienterer om eventuelle ændringer i forbindelse med anløbet. Havnevagten orienter fartøjet om de aktuelle vejr, vind, vandstand, strømforhold og orienterer om trafikken til og fra havnen. Havnevagten følger anløbet på radar, AIS og ved hjælp af kamera og holder kontakten til fartøjet og andre fartøjer under anløb, ind til fartøjet er fortøjet.

I perioden 2005-2009 har trafikken i Hvide Sande været ca. 15-18.000 fartøjer, heraf er langt størstedelen fiskefartøjer, som besejler Vesterhavet (se Tabel 16)

	Fiskefartøjer Vesterhavet	Fiskefartøjer Ringkøbing Fjord	Handelsfartøjer (tanker, bulk og sandpumpere)	Total
2005	14.700	3650	66	18.416
2006	10.850	4700	60	15.610
2007	11.200	5000	66	16.266
2008	11.050	6550	40	17.640
2009	9.450	7050	38	16.538

Tabel 16 Trafikken i Hvide Sande Havn. Data er skønnet pba. oplysninger fra Hvide Sande Havn (Ref. 67)

I perioden 2005-2009 har antallet af lystbåde-overnatninger i Hvide Sande ligget mellem ca. 160 og 240 årligt med et gennemsnit på ca. 200 overnatninger pr. år.

Trafikken gennem kammerslusen er årligt 2.000 fartøjer.

Lystbåde	Antal overnatninger
2005	159
2006	237
2007	181
2008	229
2009	185

Tabel 17 Antal overnatninger Hvide Sande Havn. Data er skønnet pba. oplysninger fra Hvide Sande Havn og omfatter sejl- og motorbåde (Ref. 67).

6.9.2 Ringkøbing

Sejladsen til Ringkøbing Havn foregår gennem Kammerslusen ved Hvide Sande over Ringkøbing Fjord. Nærmest Ringkøbing Havn besejles fjorden via en 1200 m gravet sejlrende med en dybde på 2,5 m og en bredde på 20 m.

Sejlrenden mellem Hvide Sande Havn og Ringkøbing Havn er afmærket med grønne bøjer. Anduvebøjen ved enden af sejlrenden til Ringkøbing er rød med lodrette hvide striber. Sejlrenden er sideafmærket med fem røde og fem grønne bøjer. Et vinkelfyr sikrer sejlads om natten. Afmærkning i fjorden er kun udlagt i tiden 1. april til 15. november. Der er ankringsforbud i sejlrenden.

De største fartøjer, som kan besejle havnen, er af en længde på 100 m, en bredde på 15 m og med en dybgang på 2,5 m (Ref. 68)

Det skønnes, at der er 10 erhvervs- og bi-erhvervsfiskere, der hver sejler ud og ind af Ringkøbing Havn ca. fem gange om ugen. Dertil kommer ca. 200 fritidssejlerne, der i sæsonen 1. juni - 15. september hver sejler en tur to gange om ugen. Dertil kommer jollesejlads med ca. 15 optimistjoller 1-2 gange om ugen i sæsonen og Marinehjemmeværnet samt Miljøcenter Ringkøbings fartøj, der hver især sejler en tur de fleste dage. Endelig besejles området af et ukendt antal gæstesejlere fra Sommerlyst og andre steder. Sammenlagt i sæson er der på ugebasis skønsmæssigt knap 750 re-tur/ture til/fra Ringkøbing Havn svarende til min. 1500 fartøjer (inkl. joller og lystsejle-re) i sejlrenden ugentligt (Ref. 96).



Ringkøbing Havn 12. marts 2010. Foto: Grontmij | Carl Bro 2010

6.9.3 Velling

Der er i dag ikke et pramsted eller anden form for anløbsmulighed ved lokaliteten i Velling.

I dette område er fjorden i en afstand af ca. 1700 m fra land karakteriseret ved naturlige vanddybder mindre end 2 m. På grund af de lave vanddybder er der meget begrænset sejlads i området i dag med småbåde med meget lille dybgang såsom jagtpramme.

6.9.4 Sejlads i Ringkøbing Fjord

Lystbådssejladsen i Ringkøbing Fjord foregår hovedsageligt i sommerhalvåret.

Antallet af bådpladser i fjordens største lystbådehavne er ca. 930 – se også Tabel 18.

Hvide Sande Havn/Kystdirektoratet skønner, at 10-15 lystfartøjer sejler fra Vesterhavet ind i fjorden og at ca. 25 % af lystbådene i Ringkøbing Fjord sejler ud af fjorden i sommerhalvåret. Som det fremgår af afsnit Hvide Sande og Tabel 17 er der i gennemsnit ca. 200 lystbåde-overnatninger i Hvide Sande årligt.

	Hvide Sande Fjordhavn	Ringkøbing	Stauning	Bork	Skaven	Hemmet
Antal både-pladser	48	200	250	290	95	45

Tabel 18 Antal bådpladser i lystbådehavnene i Ringkøbing Fjord (Ref. 70)

Jollefiskeri i fjorden betyder, at der skønsmæssigt er op til 10-15 joller på fjorden dagligt.

Der foregår jagt fra pram på Ringkøbing Fjord bl.a. har Ringkøbing Jagtforening jagtpramme liggende i Velling Bugt.

De senere år har der været turistsejlad på fjorden med en skonnert samt et turfartøj mellem Hvide Sande og Ringkøbing med 3-4 daglige afgang.

6.9.5 Skibskollisioner, kajpåsejlinger og andre uheld

I perioden 2007-2009 er der ikke registreret skib-skib-kollisioner og kajpåsejlinger i Hvide Sande Havn. I perioden 2007-2009 blev der registreret ét oliespild i havnen, se Tabel 19.

Der har været ydet assistance på Vesterhavet eller i Ringkøbing Fjord i 69-78 gange årligt i perioden 2007-2009, se Tabel 19.

	2007	2008	2009
Skib-skib-kollisioner i Hvide Sande Havn	0	0	0
Kajpåsejlinger i Hvide Sande Havn	0	0	0
Oliespild i Hvide Sande Havn	1	0	0
Assistance	78	76	69

Tabel 19 Antal skib-skib-kollisioner, kajpåsejlinger og oliespild i Hvide Sande Havn samt antal gange, hvor der har været ydet assistance på Vesterhavet eller i Ringkøbing Fjord i perioden 2007-2009. Oplysninger fra Redningsstationen i Hvide Sande via *Søvejen mod vest* (Ref. 71)

6.10 Luft og klima

Dette afsnit er hovedsageligt baseret på offentligt tilgængelige rapporter fra Danmarks Miljøundersøgelser (Ref. 61, Ref. 62 og Ref. 64) og Miljøministeriet (Ref. 60).

Luftforureningen i Danmark stammer hovedsageligt fra køretøjer, skibe, fritidsfartøjer erhvervsvirksomheder, energiproduktion og fra brændeovne og -kedler. Herudover tilføres skadelige stoffer over landegrænserne, idet forureningen kan transporteres med vinden over lange afstande.

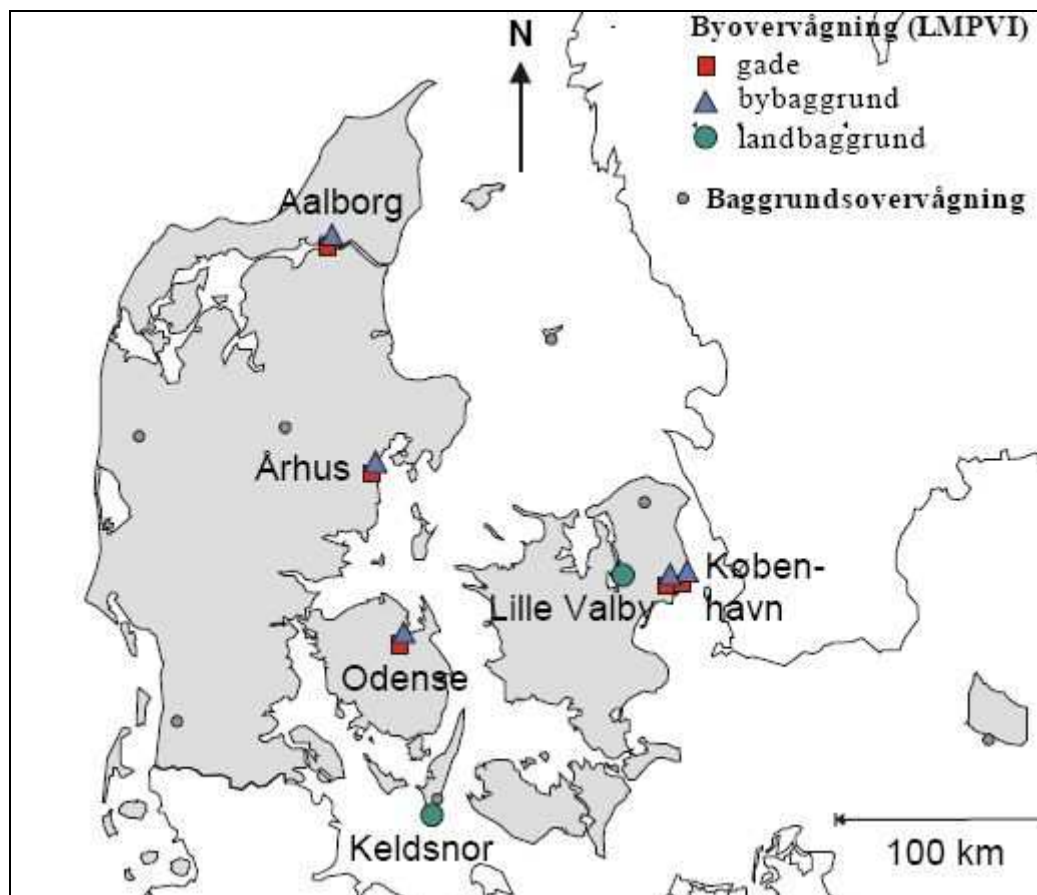
Siden 1990 er udledningen af SO_2 faldet med 33 %, NO_x med ca. 85 % og bly med 95 %. De reducerede udledninger har medført, en betydelig forbedring i luftkvaliteten på befærdede gader, f.eks. Jagtvej i København. Derimod har den samlede luftforurening fra skibsfart generelt været stigende over de senere år pga. vækst i skibsfarten og fordi reglerne for luftforurening fra skibe ikke er så restriktive som reglerne for landbaserede kilder (Ref. 60).

6.10.1 Luftovervågning

Luftkvaliteten i Danmark overvåges løbende af Miljøstyrelsen i samarbejde med Danmarks Miljøundersøgelser i to måleprogrammer:

- (1) Det Landsdækkende Luftkvalitetsmåleprogram (LMP IV), som omhandler overvågning af luftkvalitet med fokus på byerne og den sundhedsrelaterede luftforurening.
- (2) Baggrundsovervågningsprogrammet, som omhandler overvågning af luftkvalitet i baggrundsområder og bestemmelse af depositioner. Målestationerne er vist i Figur 42.

De stoffer, der måles, er svovldioxid (SO_2), nitrogendioxid (NO_2), nitrogenoxider, bly, partikler, benzen, kulilte og ozon samt visse tungmetaller.



Figur 42 Målestationer i det Landsdækkende Luftkvalitetsmåleprogram – LMP IV. Desuden er vist målelokaliteter i baggrundsovervågningsprogrammet (Ref. 62).

Der er forskel på luftforureningsniveauerne på landet, i byen og langs trafikerede gader som det ses af Tabel 20. Tabellen angiver partikler og kvælstofdioxid i luften på landet, i by-baggrunden, dvs. mere end 50 m fra en trafikeret vej i byområder, og langs trafikerede gader samt det omtrentlige bidrag til luftforureningen fra danske og udenlandske kilder.

Området ved Ringkøbing Fjord vurderes at være bedst sammenligneligt med områder på landet, og det ses, at en stor del af luftforureningen på landet er forårsaget af udenlandske kilder.

	Land	By	Langs veje i by
Partikler (PM ₁₀) - heraf fra Danmark - heraf fra udlandet	ca. 18 µg/m ³ 20 - 30 % 70 - 80 %	20 -22 µg/m ³ 30 - 50 % 50 - 70 %	25 -45 µg/m ³ 55 – 75 % 25 – 45 %
Kvælstofdioxid - heraf fra Danmark - heraf fra udlandet	ca. 10 µg/m ³ 10 - 30 % 70 - 80 %	ca. 20 µg/m ³ 55 - 65 % 50 - 70 %	Ca. 50 µg/m ³ 82 - 86 % 14 - 18 %

Tabel 20 Omtrentlig fordeling mellem danske og udenlandske kilder for luftforurening på landet, i byen (bybaggrund) og langs trafikerede veje.

Der er ikke foretaget målinger af luftkvaliteten i Hvide Sande, Ringkøbing eller ved Velling. Det vurderes dog, at områderne ikke er kraftigt belastet med luftforurening.

6.10.2 Grænseværdier

De gældende luftkvalitetsgrænseværdier og -målsætninger i relation til sundhedseffekter er indeholdt i en række EU-direktiver og er implementeret i dansk lovgivning i 2007. En række af grænseværdierne er trådt i kraft i henholdsvis 2005 og 2010, mens andre først gælder fra 2013. Grænseværdier er listet i Tabel 21.

Stof	Grænseværdi (µg/m ³)	Ikrafttrædelse
NO ₂	200 (timemiddel, må maksimalt overskrides 18 gange/år)	2010
	40 (døgnmiddel)	2010
NO _x	30	2010
SO ₂	350 (timemiddel, må maksimalt overskrides 24 gange/år)	2005
	125 (døgnmiddel, må maksimalt overskrides 3 gange/år)	2005
Partikler (PM ₁₀)	50 (døgnmiddel, må maksimalt overskrides 35 gange/år)	2005
	40	2005
Bly	0,5	2005
Benzen	5	2010

Tabel 21 Grænseværdier for udvalgte luftforurenende stoffer (Ref. 60 og Ref. 64)

På baggrund af målinger i København, Århus, Odense og Aalborg vurderes det, at de fleste grænseværdier overholdes i disse byer, dog undtaget partikler (PM₁₀) og kvælstofdioxid (NO₂) (Ref. 63). Da luftforureningen på landet ligger på et lavere niveau end i byerne (se ovenfor), vurderes grænseværdierne ligeledes overholdt i landområderne.

6.10.3 Luftforurening fra skibe

Luftforurening fra skibe er primært reguleret internationalt gennem FN's søfartsorganisation IMO. De første regler for luftforurening fra skibe trådte i kraft i 2005 og stiller krav til udslippet af NO_x og SO_x fra skibsmotorer. EU har fastsat krav til SO_x udslip fra skibe, der ligger tæt op af IMO's krav.

Kravene er mindre restriktive end de der gælder på landjorden for f.eks. lastbiler og kraftværker. Der er ikke fastsat særskilte regler for partikeludslip fra skibe.

6.11 Støj

Dette kapitel bygger på Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" med tillæg af juni 2007 (Ref. 65) samt oplysninger fra Ringkøbing-Skjern Kommune.

De eksisterende støjmæssige forhold i Hvide Sande Havn, Ringkøbing Havn og ved pramstedet i Velling er ikke detailkortlagt, men beskrevet på baggrund af en kortlægning af områdets støjgrænser og arealanvendelse.

Støj fra trafik i havnen betragtes som en del af havnens miljøbelastning, mens støj fra kørsel på vejnettet udenfor havnen betragtes som generel trafikstøj. Der findes ikke målinger af støjniveauet afledt af trafik på de tre berørte lokaliteter.

6.11.1 Vejledende støjgrænser

Anlægsaktiviteter

Ringkøbing-Skjern Kommune har ikke fastsat støjgrænser for anlægsaktiviteter i kommunen.

Det er de lokale myndigheder (kommunen), som fastsætter støjgrænser for anlægsaktiviteter. Da anlægsarbejder ofte medfører høje støjniveauer i begrænsede tidsrum, er det sædvanlig praksis, at miljømyndighederne dispenserer fra Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

I mange tilfælde gives et tillæg til de vejledende grænseværdier i dagperioden, mens støjgrænsen for aften- og natperioden ikke lempes.

Ofte benyttes støjgrænserne fra bygge- og anlægsarbejder i Københavns Kommune (

Ref. 91) i forbindelse med anlægsarbejder i havnene. Støjgrænserne er 70 dB(A) mandag – fredag kl. 7-18 og 40 dB(A) uden for dette tidsrum.

Vejledende støjgrænser, virksomhedsstøj

Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser afhænger bl.a. af omgivelsernes støjfølsomhed og er angivet i Tabel 22 (Ref. 65).

Områdetype	Mandag – fredag kl. 07-18 lørdag kl. 07-14	Mandag – fredag kl. 18-22 lørdag kl. 14-22 søn- og helligdage kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
1. Erhvervs- og industriområder	70	70	70
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60	60	60
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerner)	55	45	40
4. Etageboligområder	50	45	40
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35

Tabel 22 Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser (dB(A))

For godkendelsespligtige virksomheder er de tilladte støjgrænser fastsat af miljømyndighederne i virksomhedernes miljøgodkendelser. Den enkelte virksomhed skal overfor kommunen kunne dokumentere, at støjgrænserne overholdes.

For virksomheder, der ikke er godkendelsespligtige, kan myndighederne regulere støjniveauet ved at give et påbud om nedbringelse af støj.

Støjgrænser på havet

Skibe på havet er ikke omfattet af miljøbeskyttelsesloven og de dertil hørende støjgrænser, før de lægger til kaj.

6.11.2 Hvide Sande

Der er ikke fastlagt særskilte støjgrænser i havneområdet i den gældende lokalplan, men området er udlagt til havneerhverv og vurderes på denne baggrund ikke at være støjfølsomt.

6.11.3 Ringkøbing

Området på land, hvor havneudvidelsen skal ske, er omfattet af lokalplan nr. 01.110 (Ref. 66).

Lokalplanen angiver, at virksomhederne ved støjafkast som minimum skal overholde støjgrænser svarende til støj fra områdetype 2 og 3 angivet i Tabel 22. Ifølge lokalplanen må støjens maksimumværdier om natten ikke overstige den angivne værdi med mere end 15 dB(A).

6.11.4 Velling

Området for pramstedet er ikke lokalplanlagt og der er dermed ikke fastlagt støjgrænser.

7 MILJØPÅVIRKNINGER

7.1 Landskabelige forhold

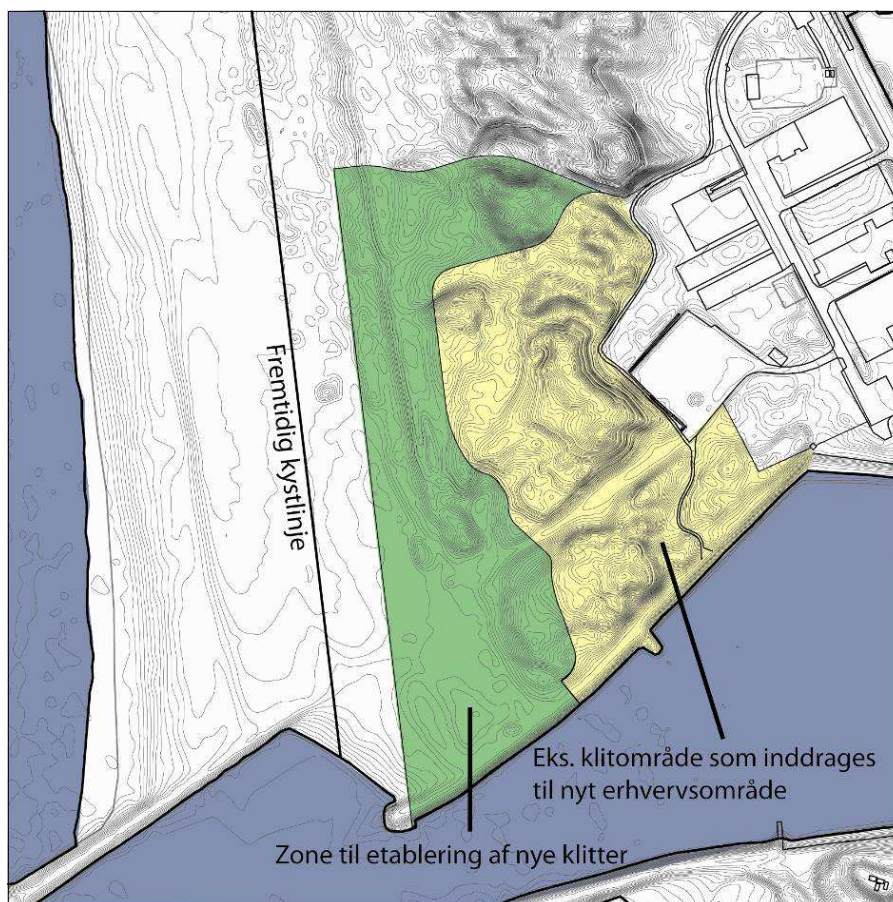
7.1.1 Hvide Sande

Anlægsfasen

Den midlertidige visuelle påvirkning i anlægsfasen vurderes ikke at være væsentlig, idet nærområdet i forvejen er præget af tekniske elementer og havnerelaterede aktiviteter. Dog vil der set fra strandsiden være en midlertidig væsentlig visuel påvirkning i forbindelse med omdannelse af kystlinjen og klitterne. En oversigt over anlægsmateriel kan ses af afsnit 3.7, mens udførelsestidsplanen fremgår af BILAG 2

Driftsfasen

For at give plads til etablering af erhvervsarealet i forbindelse med etablering af nyt kaj anlæg i Hvide Sande bortgraves en eksisterende klitbræmme på ca. 130-160 m. Det betyder, at klitten på dette sted reduceres fra en minimumsbredde på 160 m til 40 m, se også kap. 3. Det nye erhvervsareal anlægges med en topkote på mellem 3,5 og 6,5 m.



Figur 43 Afgrænsning af det nye klitområde, der etableres i forbindelse med erhvervsarealet i Hvide Sande

Samlet beskrivelse af anlæggets synlighed

Selve erhvervsdelen af det nye område skråner svagt fra nord mod syd i retning mod den nye kaj. Især set fra sydsiden af indsejlingen til havnen vil nyt byggeri i det nordvestlige hjørne af området derfor blive mere visuelt eksponeret/synligt. Samtidig vil det nordvestlige område ligge 2,5 - 4 m lavere, og det vil være uden visuel skærmning. Ved i lokalplanen blandt andet at fastlægge bestemmelser om jordfarver på bygningernes facader søges det sikret at ny bebyggelse ikke bliver skæmmende for området.

Bortgravning af klitten vil være et markant og visuelt meget stort indgreb i klitlandskabet, som det opleves i dag. Bl.a. for at mindske denne visuelle påvirkning i området er der i projektet indarbejdet etablering af en ny forhøjet klitrække ved en bearbejdning af den eksisterende vestligste del af klitten vest for det nye havneareal. Der etableres således et nyt klitlandskab i en zone mellem erhvervsområdet og frem til en afstand af 50 m før den fremtidige tilbagerykkede kystlinje. Klitlandskabet vil blive formet med flere forskudte klittoppe med højder op til 13,5 m, således at der vil være et jævnt fald i klitryggenes højde ned mod havneindsejlingen (se Figur 43). Det nye klitlandskab vil fra starten blive tilplantet med samme type beplantning som findes i den eksisterende klit, hvilket vil medvirke til en delvis visuel skærmning af det bagvedliggende erhvervsområde, se også kap. 3. Højden på det nye klitområde betyder at nyt byggeri kun vil være synligt i en højde af 2-3 meter over klittoppene, da den maksimale bygningshøjde er fastsat til 15 m, svarende til bestemmelsen i den eksisterende lokalplan for en stor del af det øvrige erhvervsområde.

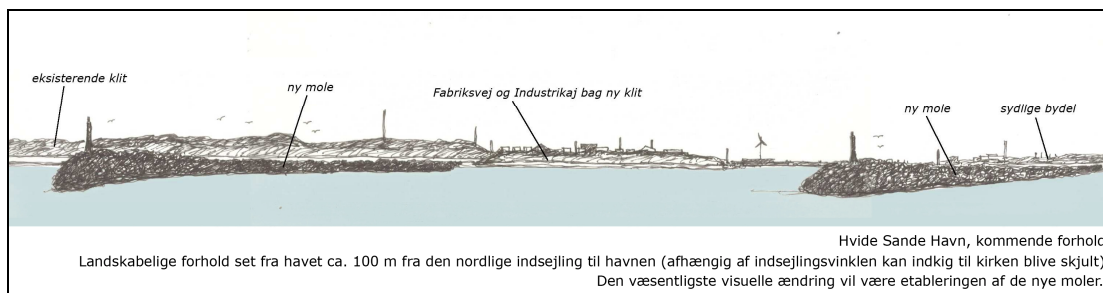
Samlet vurdering af anlæggets synlighed

Det vurderes, at projektets påvirkning af den landskabelige oplevelse set fra havet vil være af mindre betydning på grund af etablering af det nye klitlandskab vest for erhvervsarealet. Etableringen af de nye ydermoler vil ændre det visuelle indtryk af indsejlingen til Hvide Sande Havn (se **Figur 44**), mens det vurderes, at tilbagerykningen af kystlinjen ikke vil ændre væsentligt på landskabsoplevelsen. Set fra sydsiden af indsejlingen til havnen vil anlægget blive meget synligt, men da det er placeret op mod det eksisterende erhvervsområde, vil det dog opleves som en del af et sammenhængende område, og derfor ikke virke som en særlig forringelse af det visuelle miljø.

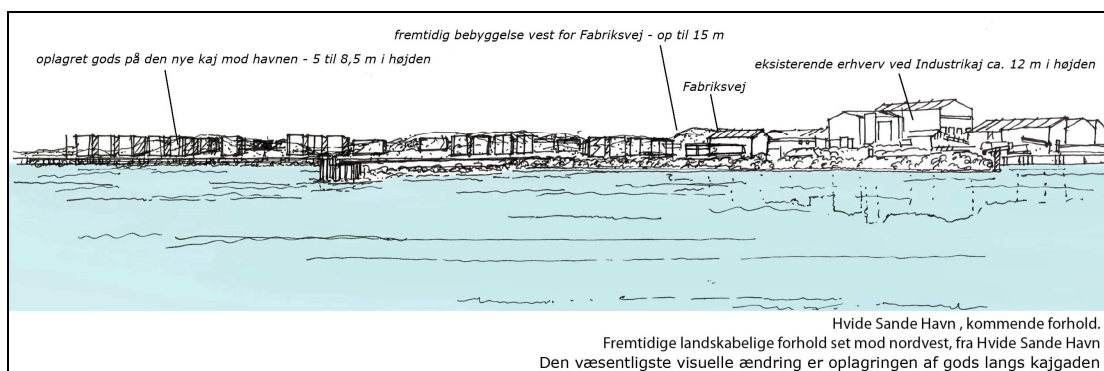
Set fra byens boligområder mod havnen vurderes ændringerne ikke at føre til forringelser af det visuelle miljø. Samlet set fra bortgravning af et stykke af den oprindelige klit blive kompenseret af etableringen af det nye klitlandskab tæt ved det nye havneområde.

Figur 44 illustrerer de fremtidige landskabelige forhold i Hvide Sande, set fra havet ca. 100 m fra den nordlige indsejling til havnen.

Figur 45 illustrerer de fremtidige landskabelige forhold set fra Sydhavnen i Hvide Sande.



Figur 44 Fremtidige forhold i Hvide Sande set fra havet ca. 100 m fra den nordlige indsejling til havnen. (se BILAG 3 for større figur og eksisterende forhold). Afhængig af indsejlingsvinklen kan indkig til kirken blive skjult. Den væsentligste visuelle ændring vil dog være etableringen af de nye moleer.



Figur 45 Fremtidige forhold i Hvide Sande set mod nordvest fra Hvide Sande Havn (se BILAG 3 for større figur og eksisterende forhold). Den væsentligste visuelle ændring er oplagringen af gods langs kajgaden.

7.1.2 Ringkøbing

Anlægsfasen

Den midlertidige visuelle påvirkning i anlægsfasen vurderes ikke at være væsentlig, idet nærområdet i forvejen er præget af tekniske elementer og havnerelaterede aktiviteter. En oversigt over anlægsmateriel kan ses af 3.7, mens anlægstidsplanen fremgår af BILAG 2.

Driftsfasen

Oplagspladsen er lokaliseret i det nye erhvervsareal vest for Vestas-halvøen. For at afbøde de visuelle påvirkninger af området vil der langs kanten af det nye erhvervsareal ud mod vandet blive etableret en vold, som tilplantes med skærmende beplantning i en højde af 1,5-2 m. Derudover vil oplagspladsen på erhvervsarealet blive opdelt i to højdezoner, hvor der i zonen yderst mod volden er fastsat en maksimal højde på 6 m, medens der længst væk fra volden er fastsat en maksimal højde på 9 m.

Samlet beskrivelse af anlæggets synlighed

Det nye erhvervsareal vil betyde en indsnævring af det nuværende frie udsyn fra området omkring den nordlige del af Vester Strandsbjerg. Da der samtidig ikke er nogen form for bebyggelse mellem Vester Strandsbjerg og det nye erhvervsareal vil dette være synligt fra en del af bebyggelsen langs Vester Strandsbjerg, idet der dog er tale om en afstand på 400 – 500 m mellem boligerne og erhvervsarealet.

Det vil på grund af de eksisterende haller ikke være muligt at se det nye erhvervsareal inde fra den ældre del af købstadsbebyggelsen.

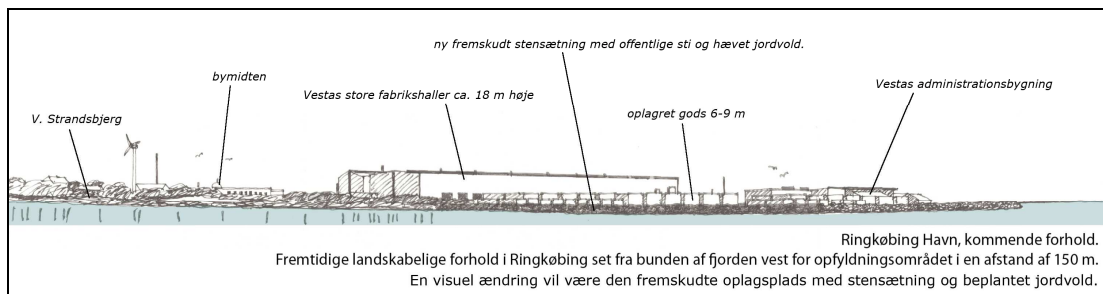
Samlet vurdering af anlæggets synlighed

Set fra land: Placeringen af den afskærmende beplantning og volden vil, sammen med afstanden mellem eksisterende boligområder og erhvervsarealet, begrænse synligheden af det oplagrede gods i det nye erhvervsareal, og det vurderes derfor, at projektets visuelle påvirkning ikke vil være væsentlig.

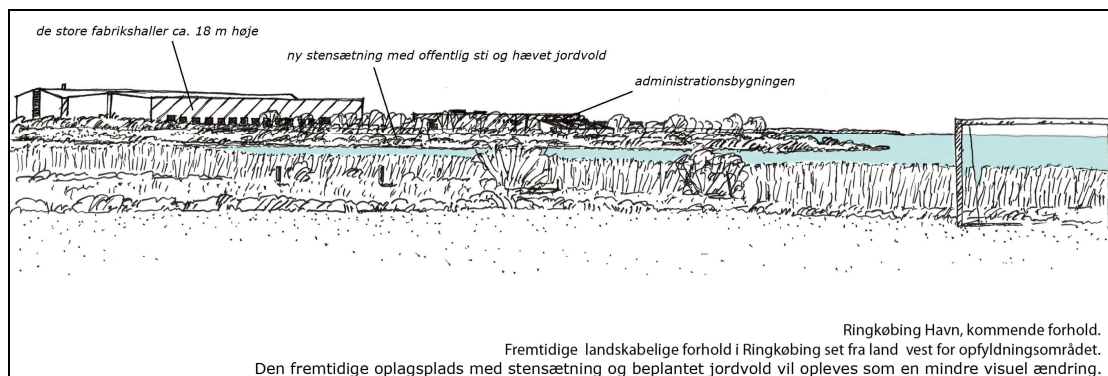
Set fra fjorden: Det nye anlæg vil imidlertid medføre en tydelig visuel ændring i forhold til fjorden og indsejlingen til Ringkøbing Havn, primært set fra vest/sydvest. Erhvervsarealets øgede udstrækning vil endvidere i nogen grad påvirke den samlede visuelle oplevelse af selve havneindsejlingen.

Figur 46 illustrerer de fremtidige landskabelige forhold i Ringkøbing Havn set ude fra fjorden, vest for opfyldningsområdet i en afstand af 150 m.

Figur 47 illustrerer de fremtidige landskabelige forhold set inde fra Vester Strandsbjerg.



Figur 46 Fremtidige forhold i Ringkøbing Havn set fra bunden af fjorden vest for opfyldningsområdet i en afstand af 150 m (se BILAG 3 for større figur og eksisterende forhold). En visuel ændring vil være den fremskudte oplagsplads med stensætning og beplantet jordvold.



Figur 47 Fremtidige forhold i Ringkøbing Havn set fra land vest for opfyldningsområdet (se BILAG 3 for større figur og eksisterende forhold). Den fremtidige oplagsplads med stensætning og beplantet jordvold vil opleves som en mindre visuel ændring.

7.1.3 Velling

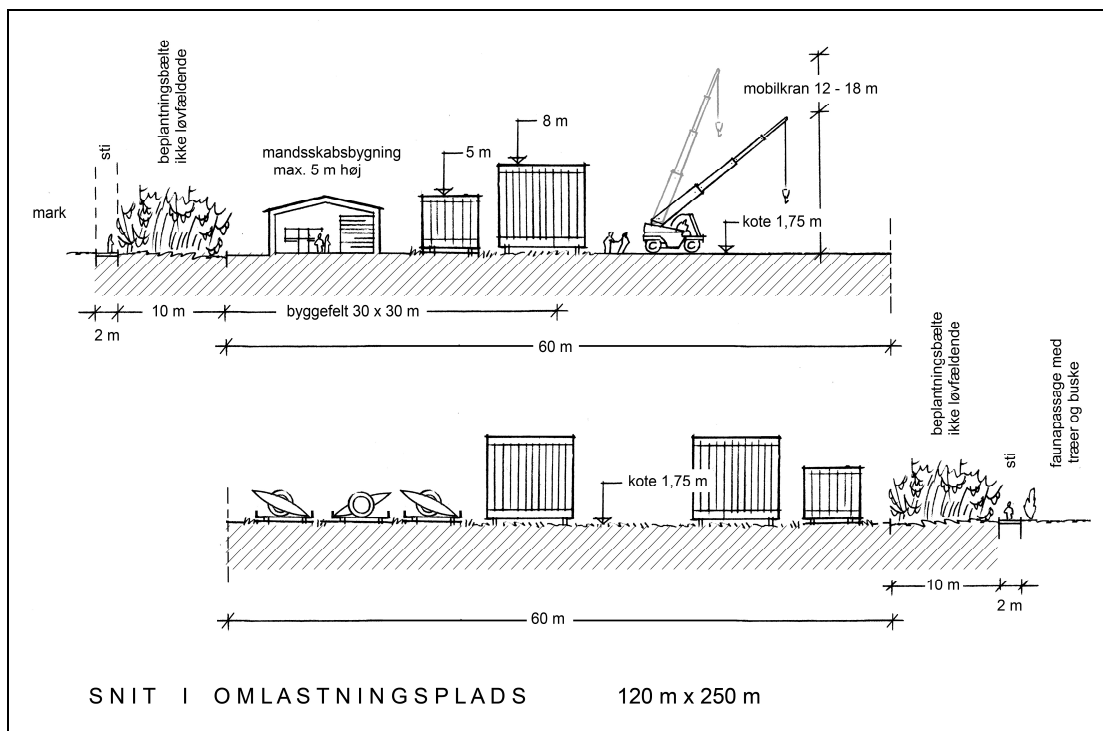
Anlægsfasen

Projektet vil i anlægsfasen have en visuel påvirkning i form af anlægsmateriel på lokaliteten ved Velling. Da påvirkningen er midlertidig og da der bliver tale om et begrænset antal arbejdskøretøjer vurderes det, at påvirkningen ikke vil være væsentlig. En oversigt over anlægsmateriel kan ses af afsnit 3.7, mens anlægstidsplanen fremgår af BILAG 2.

Driftsfasen

Oplagspladsen, som etableres på vestsiden af Tændpipe, vil i kraft af en forøget terrænhøjde på ca. 1 m i forhold til de omkringliggende engområder komme til at fremstå højere end disse, og vil derfor uden afskærmning blive synlig fra stor afstand. Både af naturhensyn og af hensyn til de visuelle forhold, omkranses oplagspladsen af en beplantning i form af flere rækker ikke-løvfældende træer, hvilket med tiden giver en god visuel skærmning af området. For at reducere den visuelle påvirkning yderligere skal overfladen på pladsen bestå af et naturligt materiale uden reflekterende effekt (f.eks. grus eller armeringsgræs). Hermed vil den store flade ikke fremstå som et i øjnene faldende fremmedelement.

En mobilkran som vil betjene området vil i et vist omfang (i driftssituationer) være synlig uanset den skærmende beplantning. Se **Figur 48** for en oversigt over højder på mobilkrav mv. på omlastningspladsen.



Figur 48 Principsnit for omlastningsplads, Velling (se BILAG 3 større figur).

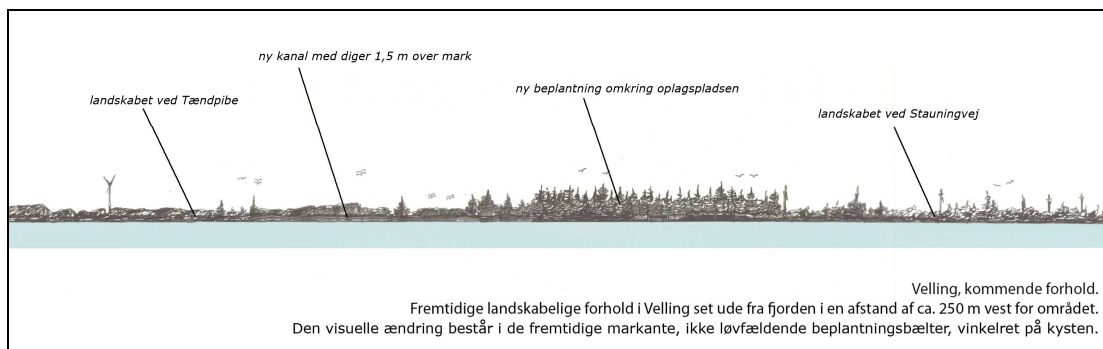
Samlet beskrivelse af anlæggets synlighed

De nye diger, som etableres langs pramstedet, vil på grund af deres orientering vinkelret på kystlinjen blive synlige selv i stor afstand set fra fjordsiden. Mod det omkringliggende landskab vil digerne få en svagere hældning mod de omkringliggende marker på maks. 1:10, hvilket betyder at de ikke vil være ret synlige set fra det åbne land. De oplagrede transportkasser vil med deres højde på ca. 8 m fremstå som de højeste dele af anlægget.

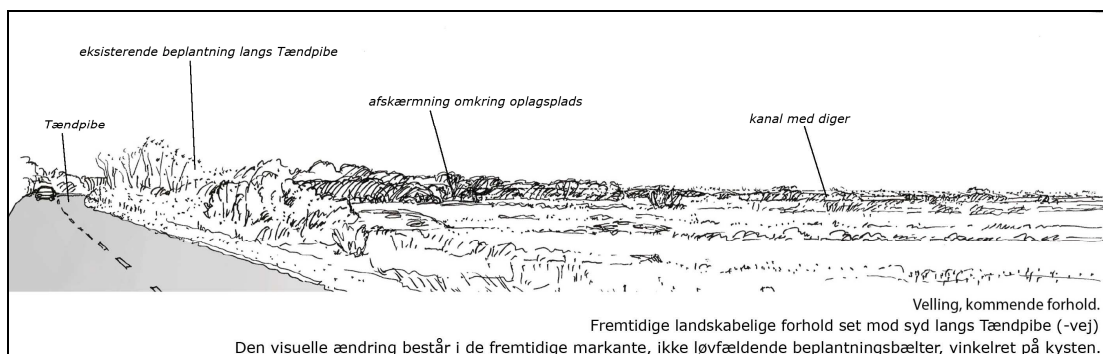
Ved at placere oplagsarealet nærmest Tændpipe, vil anlægget blive væsentlig mindre synligt end hvis det blev placeret ud mod de åbne og flade forarealer mod fjorden. Den planlagte beplantning vil give en god visuel afskærmning af selve oplagspladsen, og vil falde ind i en naturlig sammenhæng med de eksisterende læhegn og den øvrige bevoksning i området (se Figur 49 og Figur 50)

Figur 49 illustrerer de fremtidige landskabelige forhold i Velling set ude fra fjorden i en afstand af ca. 250 m vest for området.

Figur 50 illustrerer de fremtidige landskabelige forhold set fra Tændpipe.



Figur 49 Fremtidige forhold i Velling set ude fra fjorden i en afstand af ca. 250 m vest for området. Den visuelle ændring består i de fremtidige markante, ikke-løvfældende beplantningsbælter vinkelret på kysten. (se BILAG 3 større figur og eksisterende forhold).



Figur 50 Fremtidige forhold i Velling set mod syd langs Tændpipe. Den visuelle ændring består i de fremtidige markante, ikke-løvfældende beplantningsbælter vinkelret på kysten (se BILAG 3 større figur og eksisterende forhold).

Samlet vurdering af anlæggets synlighed

Det vurderes at anlægget i Velling vil have en vis påvirkning af landskabsoplevelsen i form af nye elementer som diger og træbeplantning. Men med baggrund i de tilførte nye landskabselementers naturlige fremtoning og indpasning i strukturen i den eksisterende bevoksning, vurderes det at påvirkningen ikke vil være væsentlig.

7.1.4 Generelt om belysning

Et væsentligt element i synligheden af anlæggene i Hvide Sande, Ringkøbing og Velling er belysningen. I de respektive lokalplaner fastlægges bestemmelser omkring master og lyspunktshøjder, der både sikrer funktionelle behov og tager hensyn til de omgivende byområder/landskaber.

7.2 Vandkvalitet

7.2.1 Næringsstoffer og ilt

Anlægsfasen

Etableringen af sejlrenden ved Velling vurderes at udgøre den største risiko for påvirkning af næringsstofforholdene i Ringkøbing Fjord i forbindelse med *Søvejen mod vest*. Næringsstofniveauet i Ringkøbing Fjord er generelt højt, og økosystemet er sårbart over for pludselige frigivelser af ekstra næringsstoffer. Effekten af et øget næringsstofniveau kan være lokal opblomstring af alger og periodevis kvalitetsforringelse af det lokale fjordområde. Det er derfor meget vigtigt at uddybning og efterfølgende oprensninger sker med helt minimal frigivelse af næringsstoffer.

Omfanget af sedimentspildet i forbindelse med anlægsarbejdet vil afhænge af den valgte uddybningsmetode, men forventes ikke at overstige 10 % af den samlede uddybningsmængde. Sedimentspredningen formodes at være på samme niveau eller mindre end den naturgivne resuspension (opslemning), som forekommer i forbindelse med hård blæst og storm.

Næringsstofpuljen i sedimentet aftager med dybden, hvorfor frigivelsesraterne vil være størst i de øverste sedimentlag (Ref. 72). Således forventes næringsstoffrigivelsen som følge af uddybning i de øverste sedimentlag at være på samme niveau som den naturgivne frigivelse som følge af naturgiven resuspension. Uddybningsmetoden fastlægges i forbindelse med detailprojekteringen, og det er derfor pt. uafklaret, hvilken næringsstoffrigivelse uddybningen kan medføre. *Søvejen mod vest* vil derfor angive i udbudsmaterialet, at der skal foreligge dokumentation for, at der ikke forventes væsentlig frigivelse af næringsstoffer i forbindelse med uddybningen.

Det forventes ikke at *Søvejen mod vest* vil påvirke iltforholdene i fjorden. Fjordens lave vanddybde og den ofte kraftige vind gør, at vandet generelt er velopblandet og har et relativt højt iltindhold.

Driftsfasen

Oprensningen af sejlrenden ind til Velling vil omfatte langt mindre sedimentmængder end uddybningen (se også afsnit 3.6.1). Af hensyn til risikoen for øget frigivelse af næringsstof lokalt i området omkring sejlrenden, bør materialet klappes på anvist klapplads i området. Oplæsning på siden af kanalen bør undgås af hensyn til strømforhold og vegetation på de meget lavvandede områder langs sejlrenden.

7.2.2 Forurenende stoffer

De nuværende stofkoncentrationer på de lokaliteter, der skal uddybes i Ringkøbing og Velling er undersøgt, og overfladesedimenternes forureningsgrad er analyseret. Resultaterne viser, at indholdet af forurenende stoffer stort set kan betragtes som svarende til baggrundsniveauet og dermed betragtes som uforurenat (se også afsnit 6.2). Det vurderes derfor, at der i forbindelse med oprensnings- og uddybningsarbejdet ikke vil frigives forurenende stoffer i en grad der har en væsentlig indvirkning på vandkvaliteten i området.

7.2.3 Badevandskvalitet

Ringkøbing Fjord

Det vurderes, at *Søvejen mod vest* ikke vil have nogen påvirkning på badevandskvaliteten i Ringkøbing Fjord, da ingen af projektelementerne anses at have indflydelse på eksisterende kilder til eventuel forurening af strandene (Ref. 42).

Hvide Sande

Ud fra eksisterende badevandsdata samt oversigt over spildevandsudledninger i Hvide Sande er der udarbejdet en vurdering af de fremtidige forhold for badevandskvaliteten på stranden nord og syd for Hvide Sande (Ref. 42).

Med etablering af den sydlige mole vil en strækning på ca. 200 m af stranden syd for den eksisterende sydmole inkluderes i havneområdet. Dette gør, at denne del af stranden i højere grad vil være påvirket af vandkvaliteten i Ringkøbing Fjord, såvel som de eventuelle påvirkninger, der kommer fra spildevandsudledninger i nærheden.

Der vil på den nævnte strækning ske en generel ændring af vandkvaliteten, primært i form af en lavere saltholdighed, da en langt større del af vandet på stranden vil stamme fra Ringkøbing Fjord.

Områdets spildevandsudledninger er lokaliseret på fjordsiden nær afvandingsslusen, og der vil ved udledning ske en kraftig opblanding med det vand, der afledes via slusen. Når der ikke sker afvanding via slusen vil eventuelle påvirkninger fra udledningerne kun kunne komme ud til havet via kammerslusen. Udledningen vil være i meget fortyndet form både på grund af afstanden og den meget begrænsede mængde vand, der medgår til slusning. Påvirkningerne fra spildevandsudledninger forventes derfor at være minimale på stranden.

Regnvandsbetingede udledninger kan medføre belastningsproblemer relateret til bakterielle bidrag fra bl.a. tagflader på havnebygninger (f.eks. fugleekskremitter) samt anden aktivitet på havnen. Regnvandsafledningen fra havneområdet kan dermed være kilde til periodisk bakteriel forurening af stranden såfremt vejr- og strømningsforholdene fører det forurenede vand ud til strandområdet.

For at imødegå en sådan bakteriel forurening i badesæsonen foreslås efter sydmolens etablering etableret et måleprogram, der skal kvantificere påvirkningerne fra de regnvandsbetingede udledninger. For at afdække påvirkningens størrelse kan bakteriebelastningen i de eksisterende regnvandsbetingede punktudledninger i havnen allerede nu undersøges.

Det vurderes at badevandskvaliteten på Hvide Sande nordstrand vil være uændret som følge af *Søvejen mod vest*.

7.3 Flora og fauna

Nedenstående vurdering bygger primært på konsekvensundersøgelser og supplerende undersøgelser, som er udarbejdet i forbindelse med planlægningsstilladelsen (bl.a. Ref. 41, Ref. 73, Ref. 4 og Ref. 30) samt af Grontmij | Carl Bro under det forberedende arbejde med nærværende VVM-redegørelse (Ref. 76).

7.3.1 Hvide Sande

Anlægsfasen

Beskyttet natur

I forbindelse med etablering af erhvervsarealet nord for Hvide Sande Havn påvirkes i alt 9,5 ha. § 3-beskyttet *klit*. Størstedelen af området vil ændres til oplagringsplads for vindmølledele med belægning af stabilgrus eller evt. asfalt/betonbelægningssten. Omkring 2,1 ha af det omfattede areal vil dog blive tilbageført efter anlægsfasen og danne en ny klit, hvor dele af overjorden fra det oprindelige område tilbageføres.

Hele området er undtaget fra klitfredningen, der bl.a. er begrundet i at sikre havnen udvidelsesmuligheder. 1,5 ha. er omfattet af tidligere lokalplan fra Holmsland Kommune (lokalplan 18).

Klitter er en generelt truet naturtype i Europa, og Danmark er pålagt et særligt ansvar for bevarelsen af disse naturområder. Der kræves ikke dispensation for etablering af havneanlæg og arealer, der ved lokalplan er udlagt til havneformål jf. naturbeskyttelseslovens undtagelsesbestemmelser.

Det vurderes, at projektet ikke medfører påvirkning på andre beskyttede naturtyper i anlægsfasen i Hvide Sande.

Fugle

Både *stor præstekrave* og *dværgterne* er generelt tilpasset et liv på stranden og vil derfor ikke direkte blive berørt af anlægsaktiviteter i klitterne. For at undgå unødvendig forstyrrelse i fuglenes yngletid bør den del af anlægsarbejdet, der direkte medfører kørsel på stranden så vidt muligt undgås uden for perioden marts til juli.

Det vurderes, at kysttilbagerykningen ikke vil påvirke de to ovennævnte arter i væsentlig grad.

Ifølge Miljøcenter Ringkøbing lå ynglepladsen for *dværgterne* i 2009 på stranden nord for det berørte område, og det forventes derfor ikke, at arten påvirkes af projektet.

Bilag IV-arter

En fjernelse af klitområdet vil betyde en mindre reduktion af *markfirbens* potentielle levesteder på Holmsland Klit, hvor arten generelt er relativt almindelig forekommende. I forbindelse med projektet sikres og forbedres levestederne i området nord for projektområdet. Dette gøres ved at placere sten eller små stendynger langs nord- og vestkanten af oplagringspladsen og ved at bekæmpe spredningen af rynket rose og andre invasive arter i området omkring pladsen. Dette vil kunne bidrage til sikring af bestanden af markfirben i området.

Driftsfasen

Beskyttet natur

Den etablerede plads vil på vest- og nordsiden være afgrænset mod beskyttet klitnatur. Aktiviteterne på pladsen forventes ikke at påvirke denne omgivende natur negativt, men en tydelig afgrænsning af pladsen mod klitterne f.eks. i form af et lavt hegn eller høj kant foretages for bl.a. at undgå kørsel og anden slitage i naturområderne.

Fugle

Stor præstekrave og *dværgterne* er generelt relativt robuste arter i forhold til forstyrrelse og har tilpasset sig ynglepladser med en del menneskelig aktivitet som f.eks. havne- og strandområder. Således forventes det ikke, at etablering af oplagingspladsen vil reducere arternes fremtidige muligheder for ynglepladser. Tilbagerykningen af kysten nord for havnen vil potentielt betyde en mindre reduktion i de to arters yngle-muligheder.

Bilag IV arter

Ud over reduktionen i levestedet for markfirben, som er beskrevet under anlægsfasen, vurderes driftsfasen ikke at medføre nogen negative påvirkninger af yngle- eller rastelokaliteter for arter beskyttet af Habitatdirektivets bilag IV.

7.3.2 Ringkøbing

Anlægsfasen

Beskyttet natur

De § 3-beskyttede *mose- og strandengsområder* omkring Vonåens udløb berøres ikke direkte af den planlagte havneudvidelse, men særligt følsomme ynglefugle kan blive påvirket af aktiviteter fra anlægget af havneudvidelsen (se herunder).

Fugle på Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1

Opfyldningen i forbindelse med havnen vil ikke direkte berøre området omkring *Splitterne* ynglekolonien på øen ud for Vonåens udløb. Men for at minimere forstyrrelsen fra opfyldningsaktiviteten skal der tages særlige hensyn i fuglenes yngletid (april-juni). Således skal etableringen af den vestlige og nordvestlige kant foretages uden for yngleperioden. Efter etableringen af denne kant bør al anlægsaktivitet på vestsiden af opfyldningsområdet helt undgås.

Bilag IV-arter

Projektet vurderes ikke at medføre påvirkninger på *flagermus* og *odder* i anlægsfasen.

Det er muligt, at der under anlægsfasen vil opstå temporære vandhuller, som vil kunne tiltrække ynglende *strandtudser* fra de nærliggende områder. Dette kan undgås ved ikke at tillade sådanne vandhuller at forekomme i forårsperioden. Hvis der alligevel observeres haletudser i anlægsperioden, bør der træffes forholdsregler, enten i form af beskyttelse indtil tudserne går på land i juli/august eller ved evt. at flytte æg eller haletudser til nærliggende velegnede vandhuller. Det sidste vil kræve godkendelse fra Skov- og Naturstyrelsen.

Driftsfasen

Fugle på Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1

Fuglene i de § 3-beskyttede *mose- og strandengsområder* omkring Vonåens udløb berøres ikke direkte af den planlagte havneudvidelse, men kan blive påvirket af forstyrrelsen fra den øgede aktivitet på det nye erhvervsareal. For at minimere en evt. forstyrrelse fra disse aktiviteter, skal det nye erhvervsareal afskærmes med et lavt dige og beplantning, så der ikke umiddelbart er nogle synlighed fra vest. Dette vil også reducere evt. støj fra aktiviteterne på pladsen.

Bilag IV-arter

De foreslåede anlæg i forbindelse med *Søvejen mod vest* vil ikke påvirke potentielle yngle- eller rastesteder for *flagermus*, som udgøres af gamle træer og bygninger. Nyetableringerne i havneområdet forventes ikke at påvirke flagermusenes fourageringsområder.

Projektet vurderes ikke at kunne påvirke *odder*-bestanden i området væsentligt. Havneområdet i Ringkøbing udgør i forvejen en væsentlig barriere for odderens vandring i mellem Vonåen/Stadil Fjord og området omkring Skjernåens udløb i Ringkøbing Fjord. Det foreslåede anlæg vil ikke påvirke dette forhold i negativ retning, da opfyldningen planlægges etableret således, at der er en gennemgående kanal mellem den og Vestashalvøen (se afsnit 3.3). Kanalen skal indrettes, så den bedst muligt sikrer, at odderen kan passere området uhindret. Overkørslerne mellem det nuværende havneområde og den nye opfyldning udformes derfor med plads til både våd og tør underpassage bl.a. via smalle banketter på begge sider af kanalen.

Den planlagte udvidelse af havnen er primært en opfyldning på søterritoriet, og dette vil ikke påvirke eventuelle ynglehabitater for *Strandtudse* og derfor heller ikke artens bestande.

7.3.3 Velling

Anlægsfasen

Beskyttet natur

Pramstedet udføres med en kanal fra fjorden ind i landet og frem til selve anløbspladsen. Derved fjernes et mindre areal klassificeret som § 3-beskyttet strandeng og *Strandenge (naturtype 1330)*. Området har ifølge Ringkøbing Kommune (Ref. 75) ringe naturværdi pga. tilgroning med tagrør. Udgravningen bør foretages med størst mulig hensyn til de omkringliggende arealer. Således vil anlægsaktivitet, som f.eks. kørsel med maskiner og oplagring af jord helt undgås i disse områder, dvs. udenfor selve kanalgennembruddet og et arbejdsareal på 10 m på hver side..

I forbindelse med anlægget af kanalen etableres banketter på ca. 3 m, der formodes at udvikle strandengsvegetation. Banketterne etableres i henhold til vilkår i By- og Landskabsstyrelsens planlægningstilladelse til projektet.

Fugle

Under anlægget af omlastepladsen og kanalen vil der blive en forstyrrelse af hele området imellem Tændpipe og fjorden. Da området primært har værdi for rastende gæs og svaner, er det væsentligt, at anlægsaktiviteterne lægges i perioder, hvor disse fugle ikke, eller kun i ringe omfang, anvender området. Største koncentrationer af *sangsvane*, *kortnæbbet gås* og *bramgås* forekommer i foråret (marts til april) og denne periode skal som udgangspunkt friholdes for aktivitet.

Det vurderes, at forekomsten af *pibesvane*, *grågås* og *blå kærhøg* er så ubetydelig, at anlægsaktiviteterne ikke vil påvirke bevaringsstatus for disse arter på kort eller lang sigt.

Bilag IV-arter

Flagermus, *odder* og *spidssnudet frø* vurderes ikke at blive påvirket af anlægsaktiviteterne, da området ikke udgør et primærområde for disse arter.

Som nævnt ovenfor, under Ringkøbing, er det muligt, at der under anlægsfasen vil opstå temporære vandhuller, som vil kunne tiltrække ynglende *strandtudse* fra de nærliggende områder. Dette kan undgås ved ikke at tillade sådanne vandhuller at forekomme i forårsperioden. Hvis der alligevel observeres haletudser i anlægsperioden, bør der træffes forholdsregler, enten i form af beskyttelse indtil tudserne går på land i juli/august eller ved evt. at flytte æg eller haletudser til nærliggende velegnede vandhuller. Det sidste vil kræve godkendelse fra Skov- og Naturstyrelsen.

Driftsfasen

Beskyttet natur

Kanalen fra omlastepladsen til fjorden passerer igennem et mindre område klassificeret som *strandeng* (se ovenfor). Sejladsen med prammen forventes kun at forårsage en ubetydelig forstyrrelse af disse områder, og det forventes at evt. ynglefugle i området hurtigt vil vænne sig til driften på kanalen. På langt sigt antages det, at området langs kanalen vil kunne bidrage positivt med fødesøgningsmuligheder for områdets fugle og dyr.

Fugle

Generelt bliver *sangsvane*, *kortnæbbet gås* og *bramgås* forstyrret på relativ stor afstand (Ref. 74). Det er derfor vigtigt, at fuglene har adgang til store sammenhængende åbne områder uden læhegn og andre elementer, der gør fuglene urolige.

Fuglene vil normalt holde en afstand på ca. 150 m til store veje, ca. 50 m til markveje og 50-100 m til læhegn og skov. Den planlagte omlasteplads og en tilhørende ca. 100 meter forstyrrelseszone vil derfor betyde en reduktion af fuglenes potentielle fødesøgningsområde på 4-5 ha. Dette kompenseres ved at fjerne mindst 1.000 meter læhegn i det omkringliggende landskab fra Velling i nord til Stauning i syd og/eller ved en fuglevenlig drift af markerne omkring pladsen. Det sidste kan f.eks. gøres ved at efterlade dele af afgrøderne efter høst og ved at anvende særlige afgrøder til gavn for fuglene.

Det vurderes, at forekomsten af *pibesvane*, *grågås* og *blå kærhøg* er så ubetydelig, at projektet ikke vil påvirke bevaringsstatus for disse arter på kort eller lang sigt.

Bilag IV-arter

Projektet vil ikke påvirke potentielle yngle- eller rastesteder for *flagermus*, og modificeringen af området forventes ikke at påvirke flagermusenes fourageringsområder.

Det foreslåede anlæg med kanal og sejlrende vil næppe udgøre en væsentlig barriere for vandrende *odder*, da arten nemt vil kunne krydse den smalle kanal. Området har næppe nogen værdi som ynglelokalitet. Derfor vil anlægget samlet set ikke påvirke bestanden af *odder* i området.

Der er ikke oplagte yngle- eller rastelokaliteter for *spidssnudet frø* i området omkring det planlagte anlæg. Derfor vil projektet ikke påvirke artens bevaringsstatus.

Den planlagte kanal og uddybning af sejlrenden vil næppe påvirke velegnede ynglehabitater for *strandtudse*, da strandengens tilstand er stærkt tilgroet med tagrør, og der ikke forekommer lysåbne partier med lavvandede søer, som er tudsernes fortrukne ynglehabitat og vil derfor ikke påvirke artens bestande.

Veiforbindelse mellem Lem og omlastningsplads

Begge vejforløb mellem Lem og omlastningspladsen i Velling forløber igennem et intensivt dyrket landbrugsområde og vil ikke påvirke væsentlige områder med beskyttet natur. Desuden følger begge forslag på store dele af strækningen eksisterende grusveje, som kun vil blive minimalt opraderet. Af hensyn til en potentiel øget forstyrrelse af rastende gæs og svaner i området Velling Mærsk, vil den nordlige rute dog være at foretrække.

7.3.4 Ringkøbing Fjord

Anlægsfasen

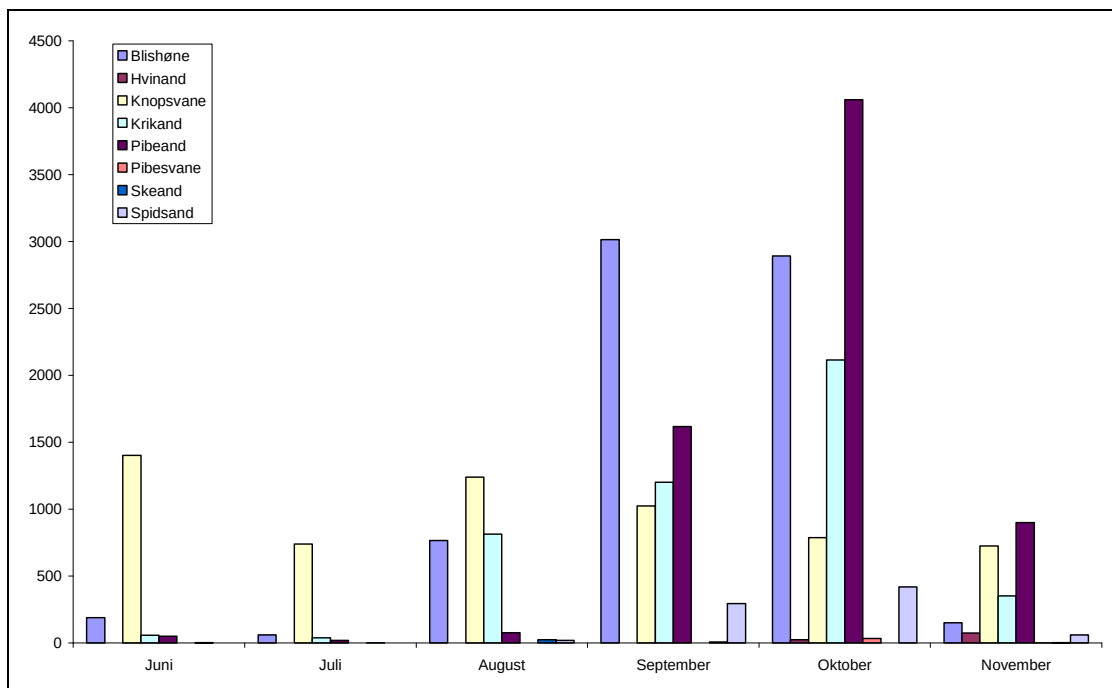
Beskyttet natur

Størstedelen af Ringkøbing Fjord er klassificeret som *kystlaguner og strandsøer (naturtype 1150)*. Etableringen af sejlrenderne i fjorden vil overordnet set ændre på dette, og vil resultere i en permanent kvalitativ forringelse af naturtypen på de arealer sejlrenden inddrager. Se i øvrigt afsnittene om bundflora og –fauna herunder.

Fugle

Ringkøbing Fjord har generelt stor betydning for rastende og fældende *Knopsvane*, men relativt få af disse fugle opholder sig dog i området omkring 500 m fra sejlrenden og vil potentielt blive forstyrret af anlægsaktiviteterne omkring etablering sejlrenden (Ref. 40, Ref. 73). Anlægsaktiviteterne bør ikke udføres i den primære fældeperiode for knopsvanerne (juli-august), samt i de perioder, hvor særligt store antal raster på fjorden (august-september).

Området omkring den planlagte sejlrende har, ifølge flytællinger fra 1998-2009 (Ref. 73 og Ref. 75), yderst begrænset betydning for rastende *pibesvane*, *pibeand*, *spidsand*, *krikand*, *blishøne*, og *hvinand*, og det vurderes ikke at bestandene i Ringkøbing Fjord vil påvirkes af anlægsaktiviteterne.



Figur 51: Oversigt over raste- og fældefugle ved Klægbanken (Ref. 73)

Bundfauna og bundflora

Uddybningen af sejlrenden vil have en effekt på både bundfauna og bundflora både direkte i form af ødelæggelse af levesteder og indirekte som følge af sedimentspredning (Ref. 25). Den største effekt vil forekomme i selve anlægsfasen, mens effekten af driftsfasen vil være mere begrænset. Bundflora og -fauna i sejlrenden vil delvis vende tilbage til udgangspunktet efter anlægsfasen og etableringen af sejlrenden må derfor betegnes som en midlertidig forstyrrelse af kortvarig karakter.

Efter uddybningen er den midterste del af sejlrenden dog så dyb, at den ligger under sigtdybden i fjorden og under det niveau, hvor der er bundvegetation. Som følge af de gentagne oprensninger til vedligehold af vanddybderne vil bundvegetationen ikke re-etableres permanent. Derved reduceres arealet af habitatnaturtypen 1150, og ligeledes forringes muligheden for at opfylde vandplanens målsætning om et øget areal, hvor der kan genetableres undervandsvegetation som følge af vandkvalitetsforbedringer (Ref. 25). Set i forhold til de omkring 20.000 ha. af naturtypen som indgår i udpegningsgrundlaget i Natura 2000 området er de 9,3 ha., der berøres af sejlrenden, dog relativt beskedne. Ligeledes er reduktionen i det potentielle vegetationsområde lille set i forhold til den årlige tilvækst i arealet.

Søvejen mod vest er i august 2010 i dialog med de relevante myndigheder om behovet for evt. iværksættelse af afværgeforanstaltninger eller andre tiltag for at følge retningslinierne i Natura 2000 lovgivningen. Afværgeforanstaltninger kan f.eks. bestå i en mindre udvidelse af Natura 2000-området, en genopretning af inddigede arealer eller etablering af særlige tiltag til gavn for fuglene. Det sidste tiltag kunne f.eks. være etablering af mindre fugleøer i forbindelse med kanalen. Hvis der ikke foreslås afværgetiltag kræves det, at myndighederne efter udtale fra Europakommissionen godkender, at beskyttelsen fraviges.

Driftsfasen

Fugle

Ringkøbing Fjord har generelt stor betydning for rastende og fældende *knopsvane*, men få af disse fugle ligger dog så langt nordpå, at de potentielt vil blive forstyrret af aktiviteterne omkring driften af sejlrenden (Ref. 4, Ref. 73). Sejlrenden gennemskærer et område, som potentielt vil kunne udvikle sig til værdifuldt område for flere arter af plantespisende vandfugle. Det er derfor væsentligt, at sejladsen tilpasses den mindst mulige forstyrrelse, således at f.eks. støj fra prammene holdes på et minimum, og at der ikke manøvreres unødigt i forbindelse med ind- og udsejling til pramstedet.

Området omkring sejlrenden ved Velling har, ifølge flytællinger fra 1998-2009 (Ref. 4, Ref. 30), kun begrænset betydning for rastende *pibeand*, *spidsand* og *blishøne*, og det vurderes ikke, at bestandene i Ringkøbing Fjord vil påvirkes af projektet.

Området omkring den planlagte sejlrende har ingen betydning for rastende *pibesvane*, *krikand* og *hvinand* (Ref. 4, Ref. 30).

Bundfauna og bundflora

Sejlrenderne til Ringkøbing og Velling skal oprensnes efter behov for at vedligeholde vanddybderne. Der forventes at være behov for årlig oprensning af renderne (Ref. 4). Oprensningen vil kun berøre et mindre areal i selve sejlrenden og skal udføres på en måde, så der ikke er negativ påvirkning på bundfauna og bundflora udenfor selve sejlrenden. Det vurderes på denne baggrund, at områdets økologiske funktionalitet og bevaringsmålsætning (Ref. 77) ikke vil blive påvirket af projektets driftsaktiviteter.

7.4 Kystmorfologi

Projektets påvirkning på kystmorfologi og sedimentspredning for så vidt angår de dele af projektet, der er lokaliseret ved Hvide Sande Havn, - herunder etablering, omlægning og forlængelse af havnens ydermoler, uddybning og vedligeholdelse af indsejlingsområdet samt kysttilbagerykning nord for havnen, - er beskrevet og vurderet på baggrund af et studie udført af DHI. Studiet indeholder en simulering af havbundens udvikling udført vha. en morfologisk model (Ref. 78, Ref. 79, Ref. 42). Dette afsnit bygger hovedsagligt på DHIs studier.

7.4.1 Hvide Sande

Udgangspunktet for udformning og dimensionering af de nye havnemoler i Hvide Sande (se nærmere beskrivelse heraf i kapitel 3) er, at en ændret udformning af molerne ikke må medføre forøgelse af den erosion, der i den nuværende situation forekommer syd for havnen (nedstrøms) (se afsnit 6.4). Således er forlængelse og omlægning af ydermolerne minimeret samtidig med, at den naturlige passage af sand mod syd er forbedret. De fremrykkede og strømliniede moler vil forårsage en bedre passage af sand foran havnen og en større ligevægtsdybde foran havnemundingen (Figur 52).

Fordelen ved den planlagte kysttilbagerykning er, at denne vil medføre, at vanddybden ved havnemundingen bliver større.

Anlægsfasen

Anlægsaktiviteterne i Hvide Sande forventes at strække sig over en periode på 2-3 år. Nordmolen forventes forlænget i 2011. Kysttilbagerykning og uddybning sker i 2011/2012, mens den nye sydmole forventes etableret i 2012/2013 (se også anlægstidsplan i BILAG 2).

Havnemoler

Den relativt korte forlængelse af den nordlige læmole på 70 m vurderes ikke at have en mærkbar påvirkning på kystmorfologien, da den strømlinede udformning gør, at aflejringen af sand opstrøms for nordmolen ikke forventes at blive forøget. Sedimenttransporten forbi havnen forbliver derfor uændret og kystudviklingen nord (opstrøms) såvel som syd (nedstrøms) for havnen påvirkes ikke i den periode, hvor alene den nordlige læmole er forlænget.

Det vurderes, at selve anlægsarbejdet med etablering af ydermolerne ikke vil have en påvirkning på kystmorfologien. Eventuelle sedimentfaner, som opstår ved anlægsarbejdet, vil være meget begrænsede. Det vurderes, at påvirkningen på vandkvaliteten i form af forøget sedimentkoncentration vil være kortvarig, lokal og ubetydelig.



Figur 52 Udformning af nye havnemoler i Hvide Sande (fuldt optrukne gule linier); havnens oprindelige skitserede løsningsforslag er vist med stiplede gule linier. Havnens område er i øvrigt vist med de stiplede sort-hvide linier og kystlinien umiddelbart efter uddybningen er antydnet med en gul linie. Det farvede område angiver uddybningsområdet.

Kysttilbagerykning

I forbindelse med kysttilbagerykningen nord for havnen skal der bortpumpes 1,2 mio. m³ sand på en 1600 m lang kyststrækning (se Figur 52).

Tilbagerykningen af kystprofilen vil medføre en kraftig grave-/pumpeaktivitet i området nord for havnen, og der vil lokalt og kortvarigt opstå øget koncentration af opslemmet materiale i vandsøjlen, som følge af spild. Imidlertid vil der være tale om oppumpning af sand, der på sin vandring ned langs den jyske kyst er blevet hydraulisk sorteret, således at de finere partikler langt overvejende er vasket ud. Erfaringen fra den nuværende oprensning er, at spildprocenten er så lille, at den ikke kvantificeres.

Der vil dog i forbindelse med opgravning/-pumpning kunne opstå mindre sedimentfæner ved spild, idet en del af sandet har ligget i området i mange år. De lokale bølge- og strømforhold under afgravningen vil medføre en lokal omlejring af ophobet organisk materiale fra henfald af tang samt tilført materiale fra landsiden ud på dybere vand.

Halvdelen af den sandmængde, der skal fjernes i forbindelse med kysttilbagerykningen påtænkes fjernet med sandpumper bag ved den nuværende strandvold og pumpet gennem rørledning til kyststrækningen syd for indsejlingen. Ved at grave/pumpe mellem en kystvold og land skabes et sedimentationsbassin, der vil reducere påvirkningen af sedimentspild. Oppumpningen bør foretages i den rolige årstid i perioden april – august for at begrænse sedimentspredningen mest muligt.

Påvirkningen som følge af selve kysttilbagerykningen vurderes på denne baggrund at være lokal, midlertidig og lille.

Det oppumpede sand forudsættes anvendt til fodring af nærliggende kyststrækninger herunder særligt kysten umiddelbart syd for havnen. Kysten syd for havnen er under naturlig tilbagerykning, og Kystdirektoratet yder her en fodringsindsats på ca. 360.000 m³/år. Der vil i anlægsfasen således blive tilført væsentligt mere sand på kysten syd for havnen end tabet ved den naturlige årlige tilbagerykning. Kysttilbagerykningen nord for havnen vil således have en positiv påvirkning på kysten syd for havnen ved at bidrage til dennes vedligeholdelse.

Stranden nord for havnen består af naturligt sand, som er aflejret efter læmolens etablering. Således vil det afgravede materiale bestå af næsten rent sand, der allerede forefindes naturligt i kystzonen. Det vurderes derfor, at sedimentspredningen under etableringen af kysttilbagerykningen ikke vil påvirke miljøet og i øvrigt vil være af samme størrelsesorden som den velkendte sedimentspredning under den massivt udbredte strand- og kystfodringsindsats langs Vestkysten.

Uddybning af indsejling

Efter færdiggørelsen af nordmolen vil indsejlingsområdet blive uddybet til 6 m vanddybde. Det oprensede sand vil blive tilført kysten umiddelbart syd for havnen, som det i dag gøres med den fast stationerede sandpumper. Således vil det oprensede sand stadig indgå i materialevandringen langs kysten. Etableringen af uddybningen af indsejlingsområdet vurderes derfor ikke at have en påvirkning på kystmorfologien syd for havnen.

Efter færdiggørelsen af sydmolen vil indsejlingsområdet blive uddybet yderligere 1 m til 7 m vanddybde og det oprensede sand vil som ved den tidligere uddybning blive tilført kysten umiddelbart syd for havnen.

Etablering af en ny sejlbredde med en større dybde vil ligeledes kortvarigt påvirke lokalområdet, hvorefter der vil indstille sig en ny tilstand, som bliver præget af den naturlige sandvandring ned langs kysten.

Der vil, som ved de øvrige grave-/pumpearbejder, kunne opstå mindre sedimentfaner ved spild. Igen er der tale om oppumpning af sand, der på sin vandring ned langs den jyske kyst er blevet sorteret af vandet, således at de finere partikler langt overvejende er vasket ud.

Påvirkningen i form af forøget sedimentkoncentration som følge af uddybning af sejlrenden vurderes kortvarigt at kunne påvirke lokalområdet, men påvirkningen vil være begrænset.

Samlet vurdering

Projektets tre ovenfor nævnte delkomponenter (etablering af havnemoler, kysttilbagerykning og uddybning af indsejlingen) vil hver især medføre en lille påvirkning af lokalområdet i form af forøget sedimentkoncentration i anlægsfasen. Iht. anlægstidsplanen (se bilag 1) forventes uddybning af sejlrende samt kysttilbagerykning nord for havnen at have et vist tidsmæssigt sammenfald. Det vurderes, at den heraf afledte kumulative effekt af sedimentspild vil forøge påvirkningen i form af forøgede sedimentkoncentrationer og/eller større påvirkningsområder i mindre grad. Samtidig vil den samlede periode, hvori der ses påvirkning af sedimentspild, forkortes.

Driftsfasen

Havnemoler

Udformningen af de to ydermolars forlængelse er strømlinet, og effekten af den nye moleudformning er en bedre naturlig passage af sediment foran havnen, og udvidelsen vil dermed påvirke den naturlige langsgående sedimenttransport positivt. Således vil de i gennemsnit oprensede sandmængder på 173.000 m³/år, der med de nuværende forhold passerer havnen gennem hydraulisk pumpning, passere naturlig foran havnen. Den nuværende påvirkning af kystmorfologien i form af aflejring af ca. 80.000 m³ sand årligt nord for havnen som følge af etablering af læmolen i 1963, vil ikke ændre sig med den fremtidige moleudbygning.

De nye moler vil kun påvirke strømforholdene helt lokalt.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at etablering af ydermolerne ikke vil have en påvirkning på kystmorfologien, hverken nord eller syd for havnen.

Kysttilbagerykning

For at opretholde vanddybden ved havnemundingen vil det være nødvendigt løbende at vedligeholde kysttilbagerykningen nord for havnen. Den fremtidige aflejningsrate nord for havnen vil som i dag være 80.000 m³/år, da sandaflejringen nord for havnen ikke vurderes at blive ændret af den nye moleudformning. Det forventes således, at der også fremover skal foretages oprensning af 80.000 m³/år for at fastholde kysttilbagerykningen. Projektets påvirkning på kystmorfologien nord for havnen er således en tilbagevendende oprensning af sand for at holde kystliniens position konstant.

Det oprensede sand vil blive tilført kysten syd for havnen. Påvirkningen her vil således være en forbedring af sedimentbudgettet på denne kyststrækning, eftersom de 80.000 m³/år hidtil er aflejret nord for havnen.

Der vil være en lille påvirkning af området i form af sedimentspild i forbindelse med oprensningen nord for havnen. Denne påvirkning vurderes at have en meget lokal effekt i form af dannelse af en mindre sedimentfane under afgravning.

Oprensningsbehov

Modelberegninger viser, at fastholdelse af en besejlingsdybde på 7 m vil kræve en vedligeholdelse i form af fremtidig oprensning af havnen i størrelsesordenen 500.000 m³/år (Ref. 78). Denne vedligeholdelse vurderes kun at have en midlertidig kortvarig påvirkning på kystmorfologien, eftersom materialet ved de jævnlige oprensninger vil blive tilført den nedstrøms kyst gennem pumping.

Eftersom aflejningsraten på 80.000 m³/år nord for havnen også vil være gældende for den fremtidige havn (se ovenfor), må denne vedligeholdelsesoprensning påregnes ca. hvert 5. år, og udgøre yderligere ca. 400.000 m³.

Oprensningen og indpumpningen af materialer på kysten syd for havnen vil skabe sedimentfane af kortvarig og meget lokal karakter. Den forøgede sedimentkoncentration som følge af oprensningen vil være at sammenligne med den naturlige transport af sand ned langs kysten. Dog vil frekvensen være en anden, idet sedimentflytningen vil være styret af behovet for vedligeholdelse af besejlingsdybde.

Samlet vurdering

Oprensning af sejlrender og vedligeholdelse af kysttilbagerykningen nord for havnen med deraf afledt indpumpning af sand syd for havnen vil hver især give en lille påvirkning af lokalområdet i form af forøget sedimentkoncentration i forbindelse med sedimentspild. Det vurderes, at samtidig udførelse af ovenstående arbejder kun vil forøge påvirkningen i meget begrænset grad. Den samlede påvirkning vurderes at være lokal og midlertidig.

Det vurderes, at der ikke vil være væsentlige kumulative effekter på kystmorfologien som følge af de samlede anlæg i Hvide Sande.

7.4.2 Ringkøbing

Anlægsfasen

Der skal i Ringkøbing Havn etableres et nyt ca. 2,8 ha stort landområde vest for det eksisterende erhvervsområde (Vestashalvøen). Der skal i forbindelse med etablering af kajanlægget ske en uddybning af havneområdet fra kajanlægget og ud til den eksisterende sejlrende.

Opfyldning

Det nye landområde etableres ved opfyldning med i alt 90.000 m³ opgravede uforurenede materialer fra hhv. uddybningen af havneområdet og udgravning af sejlrende ved Velling. Området etableres bag en dæmning og opfyldning med opgravede materialer forventes at ske fra søsiden.

Opfyldningen vil ske efter færdigetablering af dæmningen, og det sikres, at arbejdet udføres således, at der ikke vil ske en væsentlig spredning af sediment i forbindelse med opfyldningen. Derfor forventes kun en begrænset forøgelse af sedimentkoncentration i vandsøjlen lokalt i området nær indfatningen i en midlertidig periode.

Uddybning

Det forventes, at arbejdet i forbindelse med uddybning af havneområdet lokalt vil skabe forøget sedimentkoncentration i vandsøjlen, men påvirkningen vil være kortvarig, lokal og begrænset.

Driftsfasen

Opfyldning

Det vurderes, at det nye landområde og den ny havnemole i Ringkøbing Havn kun vil påvirke strømforholdene helt lokalt. Området forventes derfor ikke at ville påvirke kystmorfologien uden for havneområdet.

Oprensning

Det forventes, at besejlingsdybden i havnebassinet foran pramstedet skal vedligeholdes ved årlige oprensninger af få dages varighed. Omfanget af oprensningerne vil være af nogenlunde samme omfang som oprensningen af den eksisterende sejlrende til havnen. I forbindelse med oprensningen vil der opstå sedimentfaner som følge af spild, men disse vurderes kun at have en kortvarig og midlertidig påvirkning helt lokalt.

7.4.3 Velling

Anlægsfasen

Ind- og udskibningsstedet i Velling udføres med en 300 m lang og 30 m bred kanal fra fjorden ind i landet og frem til selve anløbspladsen. Fra kanalens udmunding i strandkanten etableres en ca. 1,7 km lang sejlrende med en bredde på ca. 55 m og dybde på ca. 2,2 m.

Kanal

Da kanalen udgraves med gravemaskine fra landsiden, før der ledes vand ind i kanalen, forventes der ikke at være påvirkninger i form af sedimentspild ell. lign.

Sejlrende

Det forventes, at uddybningsarbejdet vil ske fra pram med gravemaskine eller ved anvendelse af cutter/suction, evt. ved en kombination.

I forbindelse med uddybning og transport af materialerne til genanvendelseslokaliteterne vil en mindre mængde af uddybningsmaterialerne kunne spildes til omgivelserne. Omfanget af sedimentspildet vil afhænge af den valgte uddybningsmetode, men forventes ikke at overstige 10 % af den samlede uddybningsmængde. Sedimentspildet vil relokteres i området nær sejlrenden.

Vanddybderne i området er små, og uddybningsmaterialerne består generelt af fin- til mellemkornet sand (Ref. 80). Sedimentspredningen forventes derfor at have en begrænset udstrækning i en midlertidig, kortvarig periode. Sedimentspredningen formodes at være på samme niveau eller mindre end den naturgivne resuspension (opslemning), som forekommer i forbindelse med hård blæst og storm.

Driftsfasen

Kanal

Det forventes ikke, at kanalen vil have nogen påvirkning på kystmorfologien, hverken nord eller syd for pramstedet.

Sejlrende

Vanddybderne i sejlrenden påregnes vedligeholdet ved årlige oprensninger af begrænset varighed af sejlrenden til Velling. I forbindelse med oprensningen vil der opstå sedimentfaner som følge af spild, men disse vurderes kun at have en kortvarig og midlertidig påvirkning helt lokalt.

7.5 Rekreative interesser

Dette afsnit er udarbejdet på grundlag af offentligt tilgængelige oplysninger, herunder oplysninger fra Ringkøbing-Skjern Kommune, Dansk Ornitologisk Forening, Visit-Denmark samt lokale turistforeninger (Ref. 44, Ref. 48, Ref. 43). Der er i vurderingerne fokuseret på påvirkningerne på de rekreative interesser indenfor de tre projektkaliteter samt på nærliggende land- og fjord/havområder.

7.5.1 Hvide Sande

Anlægsfasen

Sedimentfaner genereret under udførelse af anlægsarbejder tæt på land, herunder særligt kysttilbagerykning nord for Hvide Sande Havn og strandfodring på kyststrækningen syd for Hvide Sande Havn, kan give anledning til uklart badevand ved bade-strandene. Denne æstetiske påvirkning af badevandskvaliteten kan påvirke badelivet Størstedelen af anlægsaktiviteterne søges dog gennemført inden den egentlige badesæson (ultimo juni). Den del af anlægsaktiviteterne, der udføres i badesæsonen, vil blive udført efter en planlægning, der reducerer generne for badelivet mest muligt. I det omfang det ikke er muligt at sikre en tilfredsstillende løsning, vil der blive henvist til anden nærtliggende badestrand. Påvirkningen er midlertidig og vurderes at være af samme grad som ved den nuværende tilbagevendende kystfodring syd for havnen.

Lystfiskeri fra stranden syd og nord for havnen vil i kortere perioder være begrænset som følge af anlægsarbejderne. Etablering af forlængelsen af nordre mole forventes i dele af anlægsperioden at lukke for adgangen til molefiskeri. Påvirkningen vil være kortvarig og midlertidig og vurderes som værende af mindre betydning.

Ved etablering af sydmolen vil der være restriktioner på adgangen for badegæster, fritidsfiskere, surfere mv. til den nordligste del af Hvide Sande sydstrand. Adgangsvejene til stranden opretholdes i anlægsfasen og de nærliggende strandområder kan benyttes. Påvirkningen vurderes derfor at være begrænset.

I forbindelse med etablering af molerne samt tilbagerykning af kysten og strandfodring vil der være visse sejladsmæssige restriktioner i arbejdsområdet. Det vurderes, at effekten af dette, på den rekreative sejlads, vil være ubetydelig.

Under etablering af erhvervsarealet i Hvide Sande vil der være begrænset adgang til udsigtpunktet i klitterne samt til adgangsveje til stranden.

Driftsfasen

Der vil ligge en vis attraktion i at se prammenes gennemsejling ved slusen i Hvide Sande, særligt når lasten består af møllevinger, der skal sejles gennem slusen på "lige vand". Det formodes, at nogle turister vil tiltrækkes havnen af samme årsag.

Det kan ikke afvises, at molernes lokale påvirkning på havbundsforholdene og det kystnære bølgeklima vil påvirke surfforholdene i området umiddelbart syd for udløbet af Hvide Sande Havn, hvor der er stor aktivitet af surfere. De ændrede havbundsforhold grundet den ændrede sedimenttilførsel kan ændre bølgeforholdene således at forekomsten af de lange brydende bølger reduceres. Det kan dog heller ikke afvises at forlængelsen af nordmolen vil påvirke surfforholdene i positiv retning. Lokalplanen for området er udformet således, at der skabes nye muligheder for friluftslivet og rekreative muligheder. Dette vil bl.a. kunne bidrage til en udvikling af surfaktiviteterne ved etablering af en sti samt et antal platforme/launch-broer på/langs sydmolen, således at bl.a. surfere kan nyde gavn af de nye forhold på Hvide Sande Sydstrand.

Den eksisterende offentlige sti langs med vestsiden af det eksisterende erhvervsområde samt den gamle anlægsvej mellem erhvervsområdet og stranden nedlægges, og der vil som erstatning blive anlagt en ny offentlig sti til stranden langs nordsiden af det udvidede erhvervsområde. Adgangen til Hvide Sande nordstrand samt udsigtpunktet i klitterne nord for havnen vil således blive opretholdt.

I et nærområde vil der i driftsfasen forekomme støj samt forhøjede sedimentkoncentrationer som følge vedligeholdelse af kysttilbagerykningen nord for havnen. Dette vil kunne påvirke naturoplevelsen i området samt forholdene for badegæster og kystfiskere. Påvirkningen vil være tilbagevendende (ca. hvert 5. år), men af midlertidig og kortvarig karakter og vurderes derfor at være af mindre betydning.

I forbindelse med vedligeholdelse af kysttilbagerykningen vil der foregå tilbagevendende kystfodring syd for havnen. Denne aktivitet vil erstatte den eksisterende kystfodringsaktivitet, og påvirkningen vil derfor ikke adskille sig fra de eksisterende forhold.

Efter etablering af molerne vil disse som udgangspunkt være åbne for offentlig adgang (under eget ansvar), hvilket vil styrke naturoplevelsen samt mulighederne for molefiskeri, surfing mv.

Med etablering af den sydlige mole vil en strækning på ca. 200 m af stranden syd for den eksisterende mole inkluderes i havneområdet. På denne del af stranden vil vandet have en lavere saltholdighed, da en langt større del af vandet på stranden vil stamme fra Ringkøbing Fjord. Der er en risiko for, at regnvandsafledningen fra havneområdet kan være kilde til periodisk bakteriel forurening af stranden og dermed en forringelse af badevandskvaliteten (Ref. 42). Omfanget heraf kendes ikke, og for at imødegå en sådan bakteriel forurening i badesæsonen foreslås efter sydmolens etablering etableret et måleprogram, der skal kvantificere påvirkningerne fra de regnvandsbetingede udledninger (se også afsnit 7.2).

Lokaliseringen af den nordligste del af Hvide Sande sydstrand indenfor molerne og dermed i læ for bølger kan blive attraktiv for især badende børnefamilier.

Det vurderes, at projektet ikke vil have nogen påvirkning på badevandskvaliteten i Ringkøbing Fjord og på Hvide Sande nordstrand.

Samlet set er der i anlægs- og driftsfasen tale om en mindre påvirkningsgrad af friluftslivet til lands og til havs, og det vurderes derfor at projektet ikke påvirker de rekreative interesser i Hvide Sande væsentligt.

7.5.2 Ringkøbing

Anlægsfasen

Under uddybningsarbejder og opfyldningsarbejder ved den gamle værftshalvø i Ringkøbing havn, hvor Vestas har sit hovedkvarter (Vestashalvøen) vil der være visse sejladmæssige restriktioner i arbejdsområdet. Adgangen til og fra lystbådehavnen vil kortvarigt og midlertidigt være påvirket, ligesom lystsejls fra Vonåen. Det vurderes, at effekten heraf på den rekreative sejlads, herunder aktiviteter med lystbåde, kano og kajak, vil være af mindre betydning.

Støj fra anlægsarbejder kan midlertidigt virke forstyrrende for naturoplevelser i nærområdet ved fjorden. Det vurderes dog, at påvirkningen er begrænset.

Offentlig adgang til stien (Vestasstien), der forløber langs kysten rundt om Vestashalvøen, vil i anlægsperioden være lettere begrænset pga. anlægsarbejder. Påvirkningen vil dog være midlertidig og anses for værende meget begrænset.

Driftsfasen

Det vurderes, at pramdriften ikke vil have en påvirkning på den rekreative sejlads til og fra Ringkøbing Havn.

Det vurderes, at surfpladsen i Ringkøbing beliggende 2,5 km. syd for Vestashalvøen ikke påvirkes, da strømforholdene kun påvirkes lokalt i forbindelse med etablering af projektet i Ringkøbing (se også afsnit 7.4).

Efter etablering af erhvervsarealet ved Vestashalvøen vil der stadig være mulighed for at benytte Vestasstien, der videreføres uden om det nye erhvervsareal, på søværtssiden af volden. Af samme grund vurderes det begrænsede udsyn fra Vestashalvøen mod vest grundet oplagsplads mv. at være af mindre betydning.

Samlet set er der i anlægs- og driftsfasen tale om en mindre påvirkningsgrad af fri-luftslivet til lands og til havs, og det vurderes derfor, at projektet ikke påvirker de rekreative interesser i Ringkøbing væsentligt. Det kan derimod tænkes, at der som i Hvide Sande vil ligge en vis attraktion i at iagttage prammenes aktiviteter i og ved Ringkøbing Havn, hvilket vil bidrage med liv og aktivitet i havnen.

7.5.3 Velling

Anlægsfasen

Der vil i forbindelse med udgravning af kanalen i Velling være adgangsmæssige begrænsninger for offentligheden i arbejdsområdet, ligesom der vil der være visse sejl-ladsmæssige restriktioner i arbejdsområdet for uddybning af sejlrenden.

Påvirkningerne vil være midlertidige og af relativ kortvarig karakter, og vurderes at være meget begrænsede.

Der vil i forbindelse med anlægsfasen være støj-mæssige gener fra anlægsarbejdet, som kan påvirke naturoplevelsen i området. Påvirkningen vil være midlertidig og vurderes at være begrænset.

Driftsfasen

Med kanalen og de nye diger, der føres ind i baglandet, vil offentlighedens adgang til fjorden blive forbedret. Diger og banketter vil være åben for rekreativt ophold og færdsel til fods, idet der etableres en stiforbindelse på digekronen fra pramstedet frem til fjordbredden.

Anlægget i Velling vil, grundet etablering af omlastningsplads og diger, udefra og specielt de første år fremstå forholdsvis synligt, hvilket kan have en effekt på oplevelsen af naturen i området.

Ud fra både naturhensyn og visuelle betragtninger afskærmes pladsen mest muligt ved beplantning af flere rækker ikke løvfældende træer/buske. Det vurderes, at påvirkningen af naturoplevelsen herved med årene reduceres.

Det kan ikke afvises, at pramsejladsen vil være til gene for pram- og strandjagten i Vellingområdet. Påvirkningen vurderes dog at være mindre, da generne vil være kortvarige og af midlertidig karakter.

Det vurderes, at projektet ikke vil have en negativ effekt på den nationale cykelrute, der forløber forbi lokaliteten på Tændpipe, da vejen krydses af godstransporter forholdsvis få gang i døgnet.

7.6 Kulturhistoriske interesser og marinarkæologi

For at undgå forsinkelser i anlægsarbejdet vil bygherren sikre, at der ikke forekommer ikke-undersøgte, skjulte fortidsminder på projektområderne, jfr. Museumslovens bestemmelser (Ref. 82).

Det er væsentligt, at bygherre og entreprenør i forbindelse med anlægsarbejdet er opmærksomme på, at der kan forekomme spor af fortidsminder og vrag. Såfremt der under anlægsarbejdet gøres nye arkæologiske fund, stoppes anlægsarbejdet straks, og det relevante lokale museum kontaktes.

7.6.1 Hvide Sande

Ringkøbing-Skjern Museum vurderer, at det ikke er sandsynligt, at der findes skjulte fortidsminder på det berørte landareal i Hvide Sande, og der vil derfor ikke være nogen påvirkning af kulturhistoriske interesser (Ref. 52).

Strandingsmuseet St. George har ved arkivalisk gennemgang ikke identificeret fund i det marine område i Hvide Sande, der berøres af projektet. Det vurderes derfor, at der ikke vil være nogen påvirkning af kulturhistoriske interesser (Ref. 50).

7.6.2 Ringkøbing

Strandingsmuseet St. George vurderer, at der på de berørte arealer i Ringkøbing potentielt kan være spor fra alle tidsaldre, med vægt på fund fra stenalder samt sejlskibstiden. Erfaringer fra kulturhistoriske fund fra resten af Danmark indikerer, at områder ved å-udløb er oplagte lokaliseringer af stenalderboplader. Dermed vurderes det, at der i området ved Vonåens udløb i Ringkøbing Fjord kan være spor fra stenalderen (Ref. 50).

Efter-middelalderlige kilder beretter, at Ringkøbing har været en driftig havn, og der kan derfor være mulighed for at finde genstande af kulturhistorisk interesse herfra.

På denne baggrund vurderes det, at der kan være risiko for, at det planlagte anlægs- og uddybningsarbejde kan forstyrre og ødelægge fortidsminder, der er beskyttet efter museumslovens § 29. Der vil derfor blive gennemført marinarkæologiske forundersøgelser på de berørte dele af havbunden i samarbejde med de relevante myndigheder inden anlægsarbejdet igangsættes.

7.6.3 Velling

Strandingsmuseet St. George og Ringkøbing-Skjern Museum skønner, at der på de berørte arealer i Velling både på land og på havbunden kan være spor af fortidsminder i princippet fra mange forskellige perioder af oldtiden og middelalderen. Der kan derfor være risiko for, at det planlagte anlægs- og uddybningsarbejde kan forstyrre og ødelægge fortidsminder, der er beskyttet efter museumslovens § 29. Der vil derfor blive gennemført arkæologiske forundersøgelser på de berørte dele af land og havbunden i samarbejde med de relevante myndigheder, inden anlægsarbejdet igangsættes.

7.7 Erhvervsfiskeri

Såfremt projekter på søterritoriet påvirker erhvervsfiskeriet, skal der indledes forhandlinger om evt. tabt erhvervsfiskeri med lokale erhvervsfiskere inden anlægsarbejdet igangsættes i henhold til fiskerilovens bestemmelser (Ref. 85). Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri forestår disse forhandlinger.

7.7.1 Vesterhavet

Der foregår ikke erhvervsfiskeri i området nord for havnen, hvor kysttilbagerykningen skal etableres eller i indsejlingen til Hvide Sande Havn.

Anlægsfasen

I forbindelse med anlægsarbejdet i Hvide Sande udlægges et arbejdsområde med restriktioner af sejladsen, se også afsnit 7.10. Arbejdsområdet etableres således, at Hvide Sande Havn holdes åben for trafik gennem hele anlægsperioden, men der kan komme forstyrrelser af trafikken i et mindre område gennem den periode, hvor anlægsarbejderne foregår.

I og med, at havnen holdes åben gennem hele anlægsperioden, og trafikforstyrrelser kun vil forekomme lokalt i en begrænset periode vurderes projektet samlet set ikke at påvirke erhvervsfiskeri eller bi-erhvervsfiskeri i Vesterhavet i anlægsfasen.

Driftsfasen

Projektet medfører en forøgelse af dybden i indsejlingen til Hvide Sande Havn fra de nuværende 4,5 m til 7 m. Dette medfører bedre anløbsforhold for fiskerfartøjer, samt at fiskefartøjer med større dybgang fremover kan anløbe havnen.

De tilbagevendende arbejder med at vedligeholde vanddybderne i indsejlingen vil blive tilrettelagt i forbindelse med detailprojekteringen og under hensyntagen til fiskerirelateret sejlads. I forbindelse med de løbende oprensninger vil der opstå sedimentfaner i vandet, men disse vil være meget lokale, af midlertidig karakter og uden betydning for erhvervsfiskeriet.

På denne baggrund vurderes projektet i driftsfasen at have en positiv påvirkning på erhvervsfiskeriet relateret til Hvide Sande Havn.

7.7.2 Ringkøbing Fjord

Anlægsfasen

I anlægsfasen skal der uddybes i Ringkøbing Havn samt i sejlrenden ind til pramstedet i Velling. Af hensyn til sejladssikkerheden kan det i forbindelse med uddybnings- og anlægsaktiviteterne vise sig nødvendigt at oprette arbejdsområder, hvor der er midlertidige restriktioner af den fri sejlads og dermed erhvervs- og bierhvervsfiskeri, se også afsnit 7.10.

Herudover er den primære påvirkning under anlægsfasen støj og sedimentfaner, som kan forstyrre fiskearter på forskellige vis.

Støj fra uddybningsarbejdet og etablering af indfatning for opfyldningen i Ringkøbing kan skræmme fisk bort, hvilket kan påvirke erhvervsfiskeriet. Støjfølsomme fisk som torsk kan udvise undvigeadfærd inden for flere kilometers afstand fra støjkilden, mens der for mindre støjfølsomme arter forventes undvigeadfærd i et begrænset område. Målt på vægt udgjorde torsk i gennemsnit ca. 0,1 % af fangsten i Ringkøbing Fjord i perioden 2005-2009 (Ref. 54).

I forbindelse med uddybningsarbejderne vil der desuden opstå sedimentfaner i vandet. Sedimentfaner kan have indvirkning på fiskenes vandringer og midlertidigt skræmme fisk bort.

Påvirkningen på fiskeriet i fjorden fra suspenderet sediment og støj vurderes at være meget lokal samt midlertidig og kortvarig, og vurderes derfor at være ubetydelig.

Driftsfasen

Der foreligger ikke særskilte opgørelser over fangster i de områder, som berøres direkte af uddybningsarbejderne samt opfyldningen i Ringkøbing. Men områderne udgør arealmæssigt en meget lille del af det samlede fjord-areal, og derfor vurderes evt. fangstinteresser i områderne at være små. Dette understøttes af, at der ikke er fremsendt oplysninger om, at projektet forventes at påvirke erhvervs- og bierhvervsfiskeriet i forbindelse med de offentlige høringer for projektet.

I forbindelse med de løbende oprensninger af Ringkøbing Havn samt sejlrenderne til Ringkøbing og Velling vil der opstå sedimentfaner i vandet. Disse samt støjen fra oprensningerne vil imidlertid være meget lokale, af midlertidig karakter og påvirkningen på fisk vurderes derfor at være lille.

Samlet set vurderes projektets påvirkning i driftsfasen på erhvervs- og bierhvervsfiskeri i Ringkøbing Fjord at være lille.

7.8 Landbrug

7.8.1 Hvide Sande

Da der ikke er landbrugsmæssig drift på de arealer, som inddrages til projektet, vil projektet ikke medføre en påvirkning på landbrugsinteresser i Hvide Sande i anlægs- og driftsfasen.

7.8.2 Ringkøbing

Da der ikke er landbrugsmæssig drift på de arealer, som inddrages til projektet, vil projektet ikke medføre en påvirkning på landbrugsinteresser i Ringkøbing i anlægs- og driftsfasen.

7.8.3 Velling

Dele af lokaliteten ved Velling er i dag anvendt til landbrugsdrift.

Ligeledes er hovedparten af arealerne langs vejforbindelsen mellem pramstedet og industriområdet i Velling landbrugsarealer.

Anlægsfasen

Der inddrages ca. 6,5 ha dyrket landbrugsareal til etablering af pramstedet i Velling. Arealet er i dag ejet af en privat lodsejer, som der forventes indgået en aftale med omkring overtagelsen.

Vejforbindelsen mellem pramstedet og Velling etableres under hensyntagen til lods-ejernes dyrkning af arealerne, men vil kræve omlægninger af markdriften og resultere i varig inddragelse af et samlet areal på op til ca. 3,0 ha, som i dag er dyrket areal.

For at minimere påvirkningen på den landbrugsmæssige drift er vejforløbet fastlagt således, at vejforbindelsen følger markskel og eksisterende grøfter i videst muligt omfang. Der er skitseret to alternative vejforløb. Den længste rute påvirker landbrugsdriften mindst. Den foretrukne rute er imidlertid den korteste rute, som forløber næsten direkte mellem omlastningspladsen ved pramstedet og industriområdet i Lem.

Forinden etablering af pramsted og vejforbindelse træffes der aftaler med relevante lodsejere om overtagelse af de arealer, som indgår i projektet.

Driftsfasen

Udover de arealer, der inddrages i forbindelse med anlægsfasen, inddrages der ikke yderligere landbrugsarealer i driftsfasen. Inddragelsen af landbrugsarealerne er permanent.

Udlægning af sediment med stort indhold af organisk materiale på tilstødende landbrugsarealer (se afsnit 3.6.1) kan evt. have en midlertidig dyrkningsmæssig påvirkning. Dette vil blive afklaret ifm. indgåelse af frivillige aftaler med lodsejerne.

7.9 Trafik og transport

Inden for det vejnet, der forventes påvirket af projektet i nærområdet (influensvejnettet), er de trafikale konsekvenser i forhold til anlægs- og driftsfasen af etablering af projektet *Søvejen mod vest* beskrevet og vurderet. Dette er gjort på baggrund af oplysninger om og estimer af udgående og indgående godsmængder fra producenter i området (Ref. 56) samt informationer fra *Søvejen mod vest*.

Vurderingerne af projektets påvirkning på trafik og transport er kvalitative, da datagrundlaget i form af trafiktællinger fra Ringkøbing-Skjern Kommune (Ref. 56) ikke er tilstrækkeligt til at foretage en direkte kvantitativ sammenligning med de eksisterende trafiktal.

Det er udelukkende vejtrafik, der behandles i dette afsnit, da trafikken til søs beskrives i afsnit 7.10.

7.9.1 Godstransport

Der er tidligere udarbejdet en godsanalyse med henblik på at registrere nuværende godsstrømme for større produktionsvirksomheder i Ringkøbing-Skjern Kommune for på dette grundlag at analysere alternative fremtidige transportløsninger. De estimerede godsmængder baserer sig på vurderinger foretaget på grundlag af interessetilkendegivelser fra en række konkrete virksomheder (Ref. 56). Godsanalysen omfatter både vindmølleproduktionen hos Vestas i Lem og Ringkøbing samt øvrige producenters ud- og indgående godsmængder. På baggrund af denne godsanalyse er de forventede og potentielle udgående og indgående godsmængder søgt estimeret mere præcist (Ref. 57). Kun godstyper, der er relevante i forhold til godstransport via pramsejlad til Hvide Sande er medtaget i analysen, og der indgår derfor ikke gods, der af forskellige årsager skal hurtigt frem såsom letfordærligt gods mv.

Det skønnes, at *Søvejen mod vest* muliggør, at der på relativt kort sigt kan udskibes omkring 90.000 tons gods årligt fra Vestas' fabrikker i Ringkøbing og Velling. . Denne godsmængde vil kunne dækkes af én pram.

Derudover skønnes det, at der via *Søvejen mod vest* kan udskibes ca. 45.000 tons gods fra andre producenter i området. Endelig estimeres *Søvejen mod vest* at åbne mulighed for indskibning af en godsmængde på i alt 45.000 tons/årligt til Vestas og andre virksomheder i området (Ref. 87) (Tabel 23). Transport af disse godsmængder kræver indsættelse af yderligere en pram, og de to pramme vil med en kapacitet på op til i alt seks retursejladser i døgnet kunne transportere en godsmængde på ca. 180.000 tons over fjorden årligt. Ovennævnte godsmængder skønnes samlet at svare til 7.600 lastbiltransporter/år² (se også afsnit 6.8). Fordelingen af godsmængder til ind- og udskibning i hhv. Ringkøbing og Velling og konverteret til lastbiltransporter kan ses af Tabel 23.

Ringkøbing				
	Udgående gods Tons	Indgående gods Tons	Udgående gods Lastbiltransporter/år	Indgående gods Lastbiltransporter/år
Vestas	70.000	15.000	2.100	600
Øvrigt	11.250	-	450	-

Velling				
	Udgående gods Tons	Indgående gods Tons	Udgående gods Lastbiltransporter/år	Indgående gods Lastbiltransporter/år
Vestas	20.000	30.000	1.900	1.200
Øvrigt	33.750		1.350	

Tabel 23 Estimeret potentielt godsflow via *Søvejen mod vest*. Godsflowet er angivet i tons og konverteret til antal lastbiltransporter.

² Det antages, at en lastbil der transporterer øvrigt gods i gennemsnit kører med 25 tons læs (foruden egen vægt).

7.9.2 Hvide Sande

Anlægsfasen

I forbindelse med etablering af moler, kysttilbagerykning, kaj og erhvervsareal samt duc d'alber i Hvide Sande vil trafikbelastningen af samt til og fra byggepladsen være minimal, og der ventes ikke væsentlige trafikale gener i den anledning. En oversigt over anlægsmateriel kan ses af Tabel 4), mens anlægstidsplanen fremgår af BILAG 1.

Driftsfasen

Vejnettet omkring Hvide Sande belastes som udgangspunkt ikke af særtransporter i forbindelse med projektet. For almindeligt gods, der ikke kræver særtransport, vil landevejstransport kunne supplere rutesejladsen. Derudover vil der være en øget trafik udenfor erhvervsområdet som følge af arbejdskørsel med tunge køretøjer og maskiner samt i forbindelse med medarbejderes kørsel til/fra arbejde. De nævnte transportere er ikke en del af nærværende projekt, og det er ikke muligt at estimere omfanget af den afledte trafik på nuværende tidspunkt. Der er derfor behov for, at den trafikale situation følges nøje i et overvågningsprogram, og at der etableres trafikale afværgetiltag, såfremt dette er nødvendigt af hensyn til trafiksikkerheds- og fremkommelighedsmæssige årsager (se også afsnit 8 og afsnit 10).

Landvejstransport til/fra Hvide Sande med særtransporter vil forekomme som nødforanstaltning, i tilfælde, hvor pramsejladsen af vejrmæssige eller tekniske årsager er indstillet. Det vil i sådanne situationer, via landevejen, være muligt at transportere nav, naceller, vinger samt andre store godsemner fra anden industriproduktion i området til udskibning i Hvide Sande. Der vil på samme måde være mulighed for landevejstransport af indgående gods. For at muliggøre mølletransporter mellem Lem og Hvide Sande gennemføres nødvendige vejtekniske tilpasninger. Tilpasningerne består i mindre reguleringer af kryds og rundkørsler på både stats- og kommunevejnettet og gennemføres i samarbejde med de aktuelle vejmyndigheder. Ved det lysregulerede kryds i Søndervig vil der formentlig blive behov for at anlægge en kørevej bag bebyggelsen i krydset til brug for særtransporterne.

Det vurderes, at der pga. tekniske eller vejrmæssige forhold vil være 15-20 dage/år, hvor pramsejladsen er indstillet. Da der er planlagt med 250 driftsdage/år, vil der som oftest være mulighed for at indhente tabte driftsdage og/eller imødegå driftsforstyrrelser gennem planlægning af transporterne. I tilfælde af, at dette ikke er muligt, vil der foregå landevejstransport af godsemnerne estimeret til 5-10 dage/år, og det anslås, at der gennemsnitlig vil køre 12 lastbiler/dag mellem Lem/Ringkøbing og Hvide Sande disse dage. Transporten mellem Lem/Velling/Ringkøbing og Hvide Sande vil formentlig foregå via Smed Hansens Vej/Røgindvej/Novej/Holstebrovej/Søndervig Landevej/ Holmsland Klitvej. I Hvide Sande by vil transporten ske ad Nørregade/Troldebjergvej/Fabriksvej.

Søvejen mod vest vil således medføre en øget trafikbelastning på vejnettet til Hvide Sande. Det vurderes, at påvirkning af ovenfor beskrevne lastbiltransport vil være meget begrænset grundet trafikens begrænsede karakter samt de få dage om året vejnettet belastes. Særtransport vil dog så vidt muligt undgås på særligt trafikbelastede dage (lørdage) i sommerperioden.

7.9.3 Ringkøbing

Anlægsfasen

I forbindelse med etablering af nyt erhvervsområde og pramkaj i Ringkøbing vil trafikbelastningen af byggepladsen være minimal, og der ventes ikke væsentlige trafikale gener i den anledning. En oversigt over anlægsmateriel kan ses af Tabel 5, mens anlægstidsplanen fremgår af BILAG 2.

Driftsfasen

I Ringkøbing vil pramsejladsen primært varetage transport af nav og naceller produceret på Vestas' fabrik lokaliseret på Vestashalvøen, hvor også pramstedet er lokaliseret. Driftsaktiviteterne i forbindelse med pramsejlads fra Ringkøbing vil derfor medføre, at landevejstransporten af disse komponenter bortfalder. Dette medfører en positiv påvirkning af trafikken på det offentlige vejnet i form af reduceret trafik på 2.100 transporter forudsat en produktion på 2.100 nav og naceller (2008/2009-niveau) samt at samtlige komponenter udskibes med den fremtidige pramsejlads.

Vejtrafik som følge af transport af andet gods end møllekomponenter omfatter tilkørsel til Ringkøbing af godsemner samt kørsel ud af Ringkøbing med gods til virksomheder i området.

Det skønnes, at der via *Søvejen mod vest* fra Ringkøbing årligt kan udskibes ca. 11.000 tons gods fra andre producenter i området svarende til 450 lastbiltransporter. Den indgående godsmængde fra pramsejladsen til Ringkøbing estimeres til ca. 15.000 tons, hvoraf langt størstedelen er til Vestas og derfor ikke medfører lastbiltransport.

Såfremt pramsejladsens potentiale udnyttes til fulde, vil dette svare til, at belastningen af vejnettet i Midt- og Vestjylland i form af tilkørsel af ud- og indgående gods i området reduceres med ca. 2.700 lastbiltransporter/år (se også afsnit 6.8 og Tabel 23).

Som følge af transport af gods til udskibning i Ringkøbing Havn vil der være et trafikbidrag på 450 lastbiltransporter/år på lokalvejnettet til havnen. Sammenholdes dette med den reducerede lastbiltransport med møllekomponenter og indgående gods til Vestas til/fra Ringkøbing Havn, svarer dette til, at der lokalt til/fra Ringkøbing Havn gennemsnitligt vil være en årlig reduktion af lastbiltransporter på ca. seks transporter pr. dag. Samtidig vil landevejstransporten på det offentlige vejnet i regionen blive reduceret med 7.600 transporter om året (se Tabel 23).

Lastbilerne til/fra Ringkøbing Havn vil formodentlig anvende samme rute i Ringkøbing by som lastbiler med indgående gods til Vestas' fabrik i Ringkøbing anvender i dag. Da pramsejladsens afgang og ankomster fordeler sig jævnt over døgnet, forventes det, at trafikken til og fra ligeledes vil fordele sig over hele døgnet, dog med spidsbelastningsperioder omkring prammens ankomst- og afgangstidspunkter og -dage.

Det vurderes, at konverteringen af godstransport fra landevej til søvej påvirker trafikbelastningen både lokalt i Ringkøbing og på det offentlige vejnet i det midt- og vestjyske område positivt med reducerede trafikmængder med deraf afledt øget fremkommelighed og trafiksikkerhed. Det vurderes derfor, at projektets påvirkning på vejtrafikken udelukkende er af positiv karakter.

7.9.4 Velling

Anlægsfasen

I forbindelse med etablering af pramsted i Velling vil trafikbelastningen til/fra byggepladsen være minimal og der ventes ikke væsentlige trafikale gener i den anledning. En oversigt over anlægsmateriel kan ses af Tabel 6, mens anlægstidsplanen fremgår af BILAG 2.

Driftsfasen

Der blev i 2008 og 2009 produceret omkring 1.900 vindmøllevinger om året i Lem, svarende til 1.900 lastbiltransporter fra fabrikken. Under forudsætning af at produktionen svarer til 2008/2009-niveau, og såfremt alle møllevinger udskibes med den fremtidige pramsejads, vil lastbiltransporten fra Lem ud i det midt- og vestjyske område således kunne reduceres med op til 1.900 lastbiler/år.

Det estimeres, at der derudover fra Velling potentielt kan ind/udskibes gods til/fra anden industrivirksomhed svarende til samlet 2550 lastbiltransporter årligt (se også Tabel 23).

Vejforbindelsen mellem industriområdet i Lem og projektlokaliteten i Velling går i dag via den på visse steder snoede Vennervej i Lem mod vest til Tændpipe, hvor der skal foretages et skarpt venstresving for at nå projektlokaliteten i Velling. Vejforbindelsen kan af vejtekniske årsager ikke anvendes til transport af møllevinger.

Der etableres privat fællesvej fra landanlægget i Velling til industriområdet i Lem (Figur 8), således at vingetransport og andet gods mellem industriområde og pramsted sker uden gener for fremkommeligheden og uden forringelse af trafiksikkerheden i området.

For det midt- og vestjyske område som helhed vil projektet medføre, at fremkommeligheden og trafiksikkerheden øges, da særtransporterne med tungt og stort gods bl.a. vingetransporter, der i dag foregår på offentlig vej, vil overflyttes til privat fællesvej. Den estimerede godsoverflytning fra lastbil til pram i Velling/Lem-området vil medføre en reduktion i lastbiltransporter på offentlig vej på anslået 4450/år.

Der planlægges med, at traktor og vogn med møllevinger skal krydse Tændpipe op til 12 gange pr. dag (seks gange i hver retning). Herudover skal det øvrige gods til ind- og udskibning også krydse vejen. Det forventes at ca. halvdelen af godset kan transporteres på mafivogne mellem pramsted og fabrik i Lem, hvilket reducerer antallet af transporter³. Der vil således anslået være yderligere fem krydsninger pr. dag i hver retning som følge af transport af øvrigt gods til/fra omlastningspladsen.

Med baggrund i trafiktallene for Tændpipe vurderes det ikke nødvendigt at etablere et signalanlæg, hvor vinge- og godstransporten skal krydse Tændpipe. Det vurderes, at opsætning af advarselstavler i passende afstand før krydsningen er tilstrækkeligt. Den endelige beslutning om, hvilke trafiksikkerhedsmæssige foranstaltninger, der skal etableres, tages i samråd med politiet (Ref. 1)

³ Det antages, at en mafivogn, der transporterer øvrigt gods i gennemsnit kører med 50 tons læs (foruden egen vægt).



Figur 53 Kommende vejforbindelse fra Lem til pramstedet ved Velling

7.10 Sejlads

Aktiviteter på søterritoriet må ikke forringe sejlads sikkerheden eller lægge den frie sejlads hindringer i vejen med uacceptabel øget risiko for miljø, mennesker og værdier. Anlægsarbejder skal derfor planlægges, tilrettelægges og udføres således, at de er til mindst mulig gene for de relevante farvandes brugere (Ref. 97).

Søfartsstyrelsen, som er myndighed for sejlads sikkerhedsmæssige forhold, har udarbejdet en standardvejledning for sejlads sikkerhed ved aktiviteter på søterritoriet (Ref. 97), som angiver de retningslinier, som skal følges ifm. anlægsarbejdet. Disse inddrages i detailprojekteringen for projektet. Retningslinierne findes i dag online på Søfartsstyrelsens hjemmeside.

Afmærkning og evt. ændringer i disse vil ske efter godkendelse hos Farvandsvæsenet.

De uheld, der sker i danske farvande, er primært grundstødninger og i noget mindre grad skibskollisioner. Grundstødninger og kollisioner kan skyldes navigationsfejl eller mekaniske fejl og bestemmes ud fra forhold som skibsintensitet, sigtbarhed og sejlretning. Den største afledte miljøpåvirkning vurderes at være uheld, hvor der kan lækkes olie.

Der udarbejdes en sejladsrisikovurdering i henhold til Søfartsstyrelsens krav herom.

7.10.1 Hvide Sande

Anlægsfasen

Følgende fartøjer ventes anvendt i forbindelse med anlægsarbejderne i Hvide Sande (Ref. 100):

- sandsuger
- klappram
- slæbebåd
- jack-up/flåde med støtteben
- arbejdsflåde
- pramme (tilførsel af brudsten)

I forbindelse med detailprojekteringen vurderes det, om der er behov for oprettelse af et arbejdsområde ifm. anlægsfasen for at sikre en god afvikling af arbejds trafik og havnens normale skibstrafik og således, at arbejdsfartøjer kan manøvrere i området uafhængigt af den øvrige skibstrafik. Arbejdsområdet etableres efter ansøgning til Søfartsstyrelsen og afmærkes i overensstemmelse med Farvandsvæsenets anvisninger.

Driftsfasen

Af hensyn til besejlingssikkerheden planlægges havnemunding, svajebassin og indsejling etableret med dybder og dimensioner fastlagt på baggrund af dimensionerne af de største installationsskibe/eksportskibe, som forventes at anløbe havnen som følge af projektet (Ref. 99), se også kapitel 3.

Med henblik på at optimere manøvreforholdene for skibene indgår det som en del af projektet at ændre de eksisterende skrånende stenkastningsmolehoveder på de eksisterende nordre og søndre ledemole til lodrette bolværker.

Den samlede årlige trafik i Hvide Sande Havn er 15-18.000, svarende til en døgnmiddel på 40-50 fartøjer (se afsnit 6.9).

Projektet medfører en forøgelse af trafikken på ca. 300 om året (150 anløb) fra Vesterhavet af eksportskibe/installationsskibe for ud- og indskibning af vindmøller eller andre godsemner til videretransport. Der anløber op til to fartøjer dagligt. Desuden vil pramsejladsen udgøre op til seks daglige anløb fra fjorden svarende til en forøgelse af trafikken på 3.000 pramme årligt. Trafikken forventes fordelt over ca. 250 dage om året.

Der er ikke registreret nogen skibskollisioner i Hvide Sande Havn i perioden 2007-2009, se afsnit 6.9. Der kan forekomme samtidige anløb af op til ét installations-skib/eksportskib og én pram.

7.10.2 Ringkøbing

Anlægsfasen

Sejladsmæssige aktiviteter i anlægsfasen i Ringkøbing forventes at omfatte uddybningsarbejder samt etablering af opfyldning med uddybningsmaterialer. Opfyldningen forventes at ske fra søsiden, se også kapitel 3.

Følgende fartøjer forventes anvendt i forbindelse med anlægsarbejderne i Ringkøbing (Ref. 100):

- uddybningsfartøj med lille dybgang
- klappram
- slæbebåd
- jack-up / flåde med støtteben
- arbejdsflåde

I forbindelse med detailprojekteringen vurderes det, om der er behov for oprettelse af et arbejdsområde ifm. anlægsfasen for at sikre en god afvikling af arbejds trafik og havnens normale skibstrafik og således, at arbejdsfartøjer kan manøvrere i området uafhængigt af den øvrige skibstrafik. Arbejdsområdet etableres efter ansøgning til Søfartsstyrelsen og afmærkes i overensstemmelse med Farvandsvæsenets anvisninger.

Driftsfasen

Der planlægges op til tre retursejladser pr. døgn til Ringkøbing Havn. I driftsfasen vil der maksimalt sejle én pram ad gangen på ruten Hvide Sande – Ringkøbing.

Pramsejladsen vil – som al øvrig trafik – skulle følge havnens ordensreglement og tage hensyn til afmærkningen i området. I forbindelse med detailprojekteringen udfærdiges forslag til afmærkning af havn og sejltreenden ind til havnen mv. Afmærkningen fremsendes til godkendelse hos Farvandsvæsenet sammen med oplysninger om dybderne i området.

7.10.3 Velling

Anlægsfasen

Kanalen i Velling etableres fra landsiden, mens uddybningen af sejltreenden ind til pramstedet vil ske fra søsiden. Følgende fartøjer forventes anvendt i forbindelse med anlægsarbejderne i Velling (Ref. 100):

- uddybningsfartøj med lille dybgang
- klappram
- slæbebåd
- arbejdsflåde

Driftsfasen

Der planlægges op til tre retursejladser pr. døgn til pramstedet i Velling. I driftsfasen vil der maksimalt sejle én pram ad gangen på ruten Hvide Sande – Velling.

Pramsejladsen vil – som al øvrig trafik – skulle følge det ordensreglement som udarbejdes for pramstedet samt tage hensyn til afmærkningen i området. I forbindelse med detailprojekteringen udfærdiges forslag til afmærkning af pramsted og sejltreenden ind til pramstedet mv. Afmærkningen fremsendes til godkendelse hos Farvandsvæsenet sammen med oplysninger om dybderne i området.

7.10.4 Ringkøbing Fjord

Anlægsfasen

Se afsnit 7.10.3 om sejladse ifm. uddybning af sejltreenden ind til Velling.

Udover sejlads i forbindelse med uddybning af sejlrenden til Velling forventes sejlads med uddybningsmateriale til Ringkøbing (til etablering af det nye erhvervområde). Der forventes op til 240 sejlads mellem sejlrenden ved Velling og Ringkøbing Havn fordelt over op til 60 dage. Det formodes, at sejladsen vil foregå af en direkte rute fra søværts ende af den nye sejlrende i Velling til anduvning af sejlrende ved Ringkøbing.

Der forventes ikke øvrige sejladsmæssige aktiviteter i Ringkøbing Fjord i forbindelse med etablering af anlægget.

Driftsfasen

Pramsejladsen planlægges at ske med én pram, der både kan sejle mellem Ringkøbing og Hvide Sande og mellem Velling og Hvide Sande. Der forventes én returtur til hhv. Ringkøbing og Velling pr. dag, dvs. fire daglige ture over fjorden jævnt fordelt over døgnet.

På sigt vil kapaciteten kunne udvides med yderligere én pram og op til seks retur-sejlads pr. døgn, dvs. op til to samtidige pramsejlads over fjorden og i alt 12 daglige ture over fjorden jævnt fordelt over døgnet. Der vil således sejle henholdsvis én pram på ruten Hvide Sande – Ringkøbing og én pram på ruten Hvide Sande – Velling ad gangen op til seks gange i døgnet.

Prammene designes efter gældende normer til sejlads i Ringkøbing Fjord og således, at de kan passere Kammerslusen i Hvide Sande. Sejlrendernes bredde og dybde fastlægges ud fra de forventede pram-dimensioner af hensyn til sejladssikkerheden.

I forbindelse med detailprojekteringen udfærdiges forslag til afmærkning af sejlrender, Ringkøbing Havn og pramstedet i Velling. Afmærkningen fremsendes til godkendelse hos Farvandsvæsenet sammen med dybde-oplysninger mv.

7.10.5 Uheld og risici

Den største potentielle uheldsrisiko med miljøpåvirkning til følge vurderes at være kollision mellem to fartøjer, hvor der kan lækkes olie. Omfanget af miljøpåvirkningen vil afhænge af parametre såsom olietype, de aktuelle vejrforhold samt mængden af olie der lækkes, idet ikke alle kollisioner giver anledning til udslip.

Der er registreret ét tilfælde af oliespild i perioden 2007 – 2009 i Hvide Sande, se afsnit 6.9.

De afledte miljømæssige konsekvenser af evt. uheld forventes at være forholdsvis begrænsede, da sejladshastigheden for såvel installationsskibe/eksportskibe samt pramme inden for havneområderne vil være reduceret, og da prammene kun vil medbringe små mængder brændstof som følge af de små sejlafstande.

Det kan ikke udelukkes, at der kan ske oliespild i forbindelse med bunkring af brændstof og el til pramme og installationsskibe/eksportskibe i Hvide Sande.

Såfremt der sker uheld med risiko for olieforurening til følge i anlægs- og driftsfase iværksættes gældende beredskab og sikkerhedsprocedurer (Ref. 98). Hvis der sker uheld med personskade til følge håndteres disse i henhold til gældende sikkerhedsfreskrifter for det pågældende arbejde.

7.11 Luft og klima

I forbindelse med anlæg og drift vil der være en emission af luftforurenende stoffer, partikler og CO₂, og der kan opstå støv- og lugtgener.

Ved udarbejdelse af tilladelser for midlertidige aktiviteter tager Ringkøbing-Skjern Kommune stilling til luftforurening i form af støvende aktiviteter og opbevaring af materialer, der giver anledning til støv. Der tillades normalt ikke støvende aktiviteter, når vinden er i vest. Der kan ligeledes stilles krav til aktiviteter, der giver anledning til lugt (Ref. 81)

I anlægsfasen vil projektet medføre emission af luftforurenende stoffer, CO₂, støv og lugt. Endeligt valg af materiel og planlægningen af arbejdets udførelse fastlægges i forbindelse med detailprojekteringen og/eller udførelsen. Der henvises til kapitel 3.7 for en oversigt over, hvilket materiel, der forventes anvendt i forbindelse med anlægsarbejdet.

En af de overordnede målsætninger for *Søvejen mod vest* er, at projektet skal gennemføres med fokus på blandt andet energi- og klimaforhold samt understøtte såvel lands- og lokalpolitiske målsætninger. Derfor vil brændstofforbruget til sejlads og stevedoreaktiviteter i driftsfasen søges reduceret mest muligt. Ligeledes søges motor og fremdrift af prammene udviklet, så der er mindst mulig udledning af CO₂, partikler og NO_x. *Søvejen mod vest* forventer at udvikle en biodiesel/biogas-elektrisk generator med katalysator som back-up til fuld batteri-elektrisk drift.

I driftsfasen kan projektet medføre emission af luftforurenende stoffer og partikler, CO₂, støv og lugt fra pram- og skibstrafik samt projekt-relaterede aktiviteter på land.

Da der med projektet vil blive overført godstransport fra landevej til søvej, vil der i driftsfasen være en positiv effekt i form af reduktion af emissioner fra godstransport ad landevejen.

Erfaringer fra lignende projekter viser, at de kun giver anledning til en meget begrænset påvirkning af omgivelserne med luftforurenende stoffer i anlægs- og driftsfasen. Selv i områder med væsentlig højere baggrundskoncentrationer og mere omfattende aktiviteter i anlægs- og driftsfasen end gældende for *Søvejen mod vest* forventes der ikke overskridelser af de vejledende luftgrænseværdier (se f.eks. Ref. 89 og Ref. 90).

7.11.1 Luftforurenende stoffer og partikler

Anlægsfasen

De forskellige entreprenørmaskiner/-materiel og fartøjer, der benyttes i anlægsfasen forbruger brændstof, der giver anledning til emission af udstødningsgasser. Emissionen af luftforurenende stoffer og partikler er dog begrænset set i sammenhæng med antallet af samtidig anvendt materiel og anlægsområdernes størrelse.

På denne baggrund vurderes emissioner fra anlægsaktiviteter ikke at påvirke luftkvaliteten i området væsentligt. Projektet vurderes ikke at give anledning til overskridelser af vejledende grænseværdier for luftkvalitet i området (se også afsnit 6.10) i sig selv eller i kumulation med andre aktuelle projekter i området, herunder etableringen af vindmøllerne på stranden nord for Hvide Sande Havn.

Driftsfasen

Projektet vil i driftsfasen øge emissionen af luftforurenende stoffer såsom NO_x og SO₂ og partikler fra pram- og skibstrafik samt uddybningsfartøjer som følge af øget aktivitet. Omvendt vil emissionen fra landevejstransporten reduceres, da projektet medfører overførsel af godstransport fra landevej til søvej.

Projektets samlede påvirkning på emissionen af luftforurenende stoffer vil afhænge af forhold såsom godsmængder og antallet af sejlads, prammenes fremdriftsmiddel, distancen over hvilken godset transporteres samt de internationale krav til udledning af emissioner fra skibe (se afsnit 6.10).

Den største emission vurderes at forekomme i Hvide Sande, hvor skibsaktiviteterne fra pramsejlad, udskibning til videretransport og løbende oprensning samt vedligehold af kysttilbagerykningen nord for havnen vil have et noget større omfang end aktiviteterne i Ringkøbing og Velling.

Emissionen af luftforurenende stoffer og partikler er dog begrænset set i forhold til antallet af samtidig anvendt materiel og områdets størrelse. Samtidig karakteriseres alle tre områder ved en langt bedre luftudskiftning end i storbyernes gader, og emission fra godstransport over land reduceres. Det vurderes på denne baggrund, at projektet ikke medfører overskridelser af gældende grænseværdier for luftkvalitet (se afsnit 6.10) alene eller i kumulation med andre aktuelle projekter i området, herunder etableringen af vindmøllerne på stranden nord for Hvide Sande Havn.

7.11.2 CO₂

Anlægsfasen

De forskellige entreprenørmaskiner/-materiel og fartøjer, der benyttes i anlægsfasen forbruger brændstof, der giver anledning til emission af udstødningsgasser og dermed CO₂. Forøgelsen af CO₂-udledning som følge af anlægsaktiviteterne er dog begrænset.

Driftsfasen

Ifølge den seneste indikatorrapport fra Det Europæiske Miljøagentur ligger den gennemsnitlige CO₂-emission per ton-km fra søtransport på et langt lavere niveau end gennemsnits-emissionerne fra transport med godstog og på landevej, se Tabel 24 (

Ref. 88).

Søtransport	Transport med tog	Landevejstransport
2-7 g CO ₂ /tkm	18-35 g CO ₂ /tkm	62-100 g CO ₂ /tkm

Tabel 24 Gennemsnitlige emissioner af CO₂, opgjort som gram CO₂ per ton-km, fordelt på forskellige transportformer (Ref. 88).

Da der med projektet overføres godstransport fra landvej til søvej forventes en reduktion i CO₂-emissionerne fra godstransporten i området som følge af projektet. Herudover forventes prammene på sigt at drives batteri-elektrisk, frem for ved brug af konventionelle generatorer, ved udnyttelse af de vindmøller, som planlægges opført på stranden nord for Hvide Sande Havn. Dette vil bidrage positivt til projektets CO₂-regnskab og kan således betragtes som en klima-gevinst.

7.11.3 Støv

Anlægsfasen

Kysttilbagerykningen og etablering af ydermoler og kaj i Hvide Sande forventes ikke at give anledning til støvgener. Derimod kan der forekomme støvgener i forbindelse med etableringen af erhvervsarealet, hvis der graves eller køres i tørt sand og på tørre sandoverflader.

Opfyldningen i Ringkøbing etableres ved indpumpning af vådt uddybningssediment og forventes dermed ikke at give anledning til støvgener. Såfremt overfladen tørrer ud i anlægsfasen og giver anledning til støvgener, vil dette blive afhjulpet f.eks. ved befugtning.

Pramstedet og omlastepladsen i Velling kan ligeledes give anledning til støvgener, såfremt tørt sand bearbejdes, og hvis der graves i eller køres på tørre sandede overflader.

Generne vil fortrinsvist optræde i forbindelse med vestenvind og vil være af lokal og midlertidig karakter. Ved anvendelse af tiltag til reduktion af støvgener som f.eks. befugtning af tørre overflader samt ved at undgå støvende aktiviteter, når vinden er i vest, vurderes påvirkningen at være ubetydelig.

Driftsfasen

Hovedparten af de områder, der inddrages til aktiviteter relateret til projektet, vil blive etableret med belægning, og der forventes derfor ikke at opstå støvgener i driftsfasen.

Der forventes ikke at opstå støvgener fra klitområdet, som etableres ved det fremtidige erhvervsareal i Hvide Sande for at mindske de visuelle konsekvenser af projektet (se kapitel 3), idet området slutaftdækkes med aførømet vegetation og supplerende tilplantning.

7.11.4 Lugt

Anlægsfasen

Under de rette vind- og temperaturforhold kan der forekomme midlertidige og kortvarige lugtgener i op til et par hundrede meter fra etableringen af det nye erhvervsareal i Ringkøbing som følge af nedbrydningen af det organiske indhold i opfyldsmaterialerne. Der forventes ikke lugtgener efter endt opfyldning og afdækning.

Projektet forventes ikke at medføre øvrige lugtgener i anlægsfasen.

Driftsfasen

Projektet forventes ikke at medføre lugtgener i driftsfasen.

7.11.5 Hvide Sande

Projektet vurderes ikke at medføre overskridelser af gældende grænseværdier for luftkvalitet, støv eller lugt i anlægs- og driftsfasen.

I driftsfasen forventes en reduktion i CO₂-emissionerne fra godstransport i det midt- og vestjyske område som følge af konverteringen af godstransport fra landevej til søvej.

7.11.6 Ringkøbing

Projektet vurderes ikke at medføre overskridelser af gældende grænseværdier for luftkvalitet, støv eller lugt i anlægs- og driftsfasen.

I driftsfasen forventes en reduktion i CO₂-emissionerne fra godstransport i det midt- og vestjyske område som følge af konverteringen af godstransport fra landevej til søvej.

7.11.7 Velling

Projektet vurderes ikke at medføre overskridelser af gældende grænseværdier for luftkvalitet, støv eller lugt i anlægs- og driftsfasen.

I driftsfasen forventes en reduktion i CO₂-emissionerne fra godstransport i det midt- og vestjyske område som følge af konverteringen af godstransport fra landevej til søvej.

7.12 Støj og vibrationer

Der er ikke gennemført støjberegninger i forbindelse med projektet, men *Søvejen mod vest* vil sikre, at støj- og vibrationsgrænser overholdes gennem anlægs- og driftsfasen f.eks. ved at stille krav til de udførende entreprenører om at overholde kommunens grænseværdier.

7.12.1 Støjkilder

Anlægsfasen

Støj og vibrationer i forbindelse med anlægsfasen kan skyldes aktiviteter såsom:

- Ramning i forbindelse med etablering af kajkonstruktioner, ro-ro ramper, nyt erhvervsareal mv.
- Jord-, grave- og belægningsarbejder bl.a. ved etablering af pramsted, omlastepads i Velling, erhvervsareal i Hvide Sande mv.
- Losning af sten og andre materialer bl.a. til molebyggeri i Hvide Sande, stenkastning i Ringkøbing mv.
- Kysttilbagerykning samt tilhørende strandfodring og uddybningsaktiviteter
- Støj fra entreprenørmaskiner

De væsentligste støjbidrag forventes at stamme fra rammeaktiviteter (i anlægsfasen). Disse aktiviteter medfører typisk rytmisk støj med en karakter som impulsstøj (korte, skarpe lyde). Støjen vil navnlig i stille vejr være hørbar over store afstande og vil - afhængigt af vejrforholdene - midlertidigt kunne medføre gener for de nærmeste boliger.

Ofte benyttes støjgrænserne fra bygge- og anlægsarbejder i Københavns Kommune (

Ref. 91) i forbindelse med anlægsarbejder i havnene. Støjgrænserne er 70 dB(A) mandag – fredag kl. 7-18 og 40 dB(A) uden for dette tidsrum. Det er vurderet i forbindelse med andre havneudvidelser, at støj fra rammeaktiviteterne overholder disse støjgrænser såfremt rammearbejdet begrænses til hverdage i dagperioden (se f.eks. Ref. 89, Ref. 92 og Ref. 93).

Ringkøbing Skjern Kommune har ikke fastsat grænseværdier for støj og vibrationer fra anlægsaktiviteter, men regulerer ofte anlægsarbejder ved fastsættelse af tidsperioder inden for hvilke, der må støjes. Typisk accepteres støj ikke i tiden fra kl. 22.00 til kl. 07.00 fra mandag til lørdag samt på søn- og helligdage. Specielle forhold kan dog ændre dette (Ref. 91).

Anlægsaktiviteterne vil typisk foregå på hverdage mellem kl. 7 og 22, mens uddybning og kysttilbagerykning også kan forekomme i aften- og natteperioder.

Driftsfasen

Støj og vibrationer i forbindelse med driftsfasen kan skyldes aktiviteter såsom:

- Stevedoreaktiviteter
- Pramsejlds på fjorden
- Oprensning af sejltreder, vedligeholdelse af kysttilbagerykning samt tilhørende strandfodring
- Trafikstøj fra godstransport til og fra Hvide Sande Havn samt pramstederne i Velling og Ringkøbing

Støj fra havneaktiviteter vil være omfattet af den almindelige havnedrifts miljøgodkendelser, mens støj fra skibe, der ikke ligger til kaj, ikke er omfattet af støjgrænserne på land (se også afsnit 6.11).

Støj fra trafik i havnen betragtes som en del af havnens miljøbelastning, mens støj fra kørsel på vejnettet udenfor havnen betragtes som generel trafikstøj, som *Søvejen mod vest* ikke er ansvarlig for.

7.12.2 Hvide Sande

Anlægsfasen

Støj og vibrationer fra anlægsaktiviteterne vil forekomme i en midlertidig periode svarende til anlægsperioden. Rammeperioden strækker sig over ca. 12 uger, se også kapitel 3.

Støj- og vibrationsbidraget forventes ikke at medføre betydelige gener i området eller på havneområdet, da (1) afstanden til nærmeste boliger er >3-400 m, (2) størstedelen af området, hvor anlægsaktiviteterne forekommer, er udlagt til havneformål og dermed allerede præget af støjende aktiviteter, og (3) kysttilbagerykningen sker langt fra nærmeste boliger, og i/nær havet, hvor det naturlige baggrunds niveau for støj er højt.

Driftsfasen

Støj- og vibrationsbidraget i driftsfasen vil være permanent, men forventes kun midlertidigt og i kortvarige perioder at kunne skelnes fra de øvrige aktiviteter i havneområdet. Som følge heraf, samt på grund af afstanden til nærmeste boliger (se ovenfor), vurderes støj i driftsfasen ikke at medføre betydelige gener for de nærmeste boliger i området.

7.12.3 Ringkøbing

Anlægsfasen

Nærmeste boliger er lokaliseret ca. 300 m fra anlægsområdet.

Støj- og vibrationsbidraget fra anlægsaktiviteterne herunder fra rammeaktiviteter vil forekomme i en midlertidig periode (se kapitel 3) i et lokalt område og forventes derfor ikke at medføre væsentlige og kun kortvarige gener for de nærmeste boliger.

Rammeperioden strækker sig over ca. 2 uger, se også kapitel 3.

Driftsfasen

Støjbidraget i driftsfasen vil være permanent, men forventes kun midlertidigt og i kortvarige perioder i et lokalt område. Som følge heraf samt på grund af afstanden til nærmeste boliger (se ovenfor) forventes støj i driftsfasen ikke at medføre væsentlige gener for de nærmeste boliger i området. Støj mæssigt forventes aktiviteterne på det nye erhvervsområde at være sammenlignelige med aktiviteterne på Vestas-halvøen.

Projektet forventes ikke at medføre en væsentlig forøgelse af vibrationer i driftsfasen.

For at minimere pramsejladens indvirkning på omgivelserne har *Søvejen mod vest* fokus på at udvikle pramme med støjsvage fremdriftsmidler. Af hensyn til områdets flora og fauna samt de landskabelige forhold vil området blive afskærmet (se afsnit 7.3 og afsnit 7.1). Denne afskærmning forventes ligeledes at dæmpe støj udbredelsen.

7.12.4 Velling

Anlægsfasen

Nærmeste boliger er lokaliseret ca. 3-400 m fra anlægsområdet.

Støj- og vibrationsbidraget fra anlægsaktiviteterne vil forekomme i en midlertidig periode (se kapitel 3) i nærområdet og forventes derfor ikke at medføre væsentlige gener for de nærmeste boliger.

Der forventes ikke rammeaktiviteter udover ca. 1-2 dages ramning ved etablering af ro-ro-rampen, se også kapitel 3.

Driftsfasen

Støjbidraget i driftsfasen vil være permanent, men forventes kun midlertidigt og i kortvarige perioder i nærområdet. Som følge heraf samt på grund af afstanden til nærmeste boliger (se ovenfor) forventes støj i driftsfasen ikke at medføre væsentlige gener for de nærmeste boliger i området.

Projektet forventes ikke at medføre en væsentlig forøgelse af vibrationer i driftsfasen.

Af hensyn til flora og fauna i området skal aktiviteterne i driftsfasen tilpasses den mindst mulige forstyrrelse, således at f.eks. støj fra prammene holdes på et minimum, og at der ikke manøvreres unødigt, se også afsnit 7.3.

For at minimere pramsejladens indvirkning på omgivelserne har *Søvejen mod vest* fokus på at udvikle pramme med støjsvage fremdriftsmidler. Af hensyn til områdets flora og fauna samt de landskabelige forhold vil området blive afskærmet (se afsnit 7.3 og afsnit 7.1). Denne afskærmning forventes ligeledes at dæmpe støjudbredelsen.

7.13 Jord og grundvand

Grundvand er grundlag for forsyning af drikkevand, forsyning af markvanding og industri samt kilde til en betydelig del af vandet i søer og vandløb. For at sikre fremtidens drikkevand er det vigtigt at det nye grundvand, der dannes i dag, også er rent, og at grundvandet beskyttes mod nedtrængning af forurenende stoffer fra overfladen. Det sker blandt andet gennem bestemmelserne i miljøbeskyttelsesloven og vandforsyningsloven. Ligeledes skal jordforureningsloven beskytte menneskers sundhed, grundvandet og miljøet i øvrigt ved at forebygge, fjerne eller begrænse forurening på grund af menneskelig påvirkning.

I detailprojekteringsfasen vil afledning af overflade- og spildevand fra de tre projektkaliteter blive fastlagt herunder afledning af overfladevand via sandfang og olieudskiller. Rensningen i olieudskiller og sandfang sikrer, at overfladevandet renses for oliekomponenter og partikulært materiale. Spildevand opsamles og ledes til renseanlæg.

7.13.1 Hvide Sande

Det berørte område er ikke kortlagt som forurennet eller muligt forurennet eller områdeklassificeret. Området er udlagt med begrænsede drikkevandsinteresser, se kapitel 5.

Anlægsfasen

Der anvendes ikke forurennet jord til anlægsarbejdet. Såfremt der under anlægsarbejdet opstår mistanke om jordforurening vil dette blive anmeldt til Ringkøbing-Skjern Kommune.

Såfremt uheld med det anvendte maskinel fører til udslip af forurenende stoffer iværksættes gældende beredskab for den pågældende hændelse.

Projektet vurderes således ikke at medføre forurening af jord eller grundvand.

Driftsfasen

Der forventes ingen aktiviteter i driftsfasen, som vil udgøre en væsentlig risiko for forurening af grundvand, jord eller undergrund.

Projektet vurderes således ikke at medføre forurening af jord eller grundvand.

7.13.2 Ringkøbing

Det berørte område ligger i dag på søterritoriet og er derfor ikke omfattet af jordforurenings-kortlægning, områdeklassificering eller drikkevandskortlægning. Området øst for det kommende erhvervsområde er klassificeret med begrænsede drikkevandsinteresser, se kap. 5.

Anlægsfasen

I forbindelse med etableringen af erhvervsarealet genanvendes uddybningsmaterialer fra uddybningen af sejlrenden ved Velling (se kapitel 3). Uddybningsmaterialerne har, i henhold til klapvejledningens aktionsniveauer, et indhold af forurenende stoffer omkring det naturlige baggrunds niveau (se afsnit 6.2).

Såfremt uheld med det anvendte maskinel fører til udslip af forurenende stoffer iværksættes gældende beredskab for den pågældende hændelse.

Projektet vurderes således ikke at medføre forurening af jord eller grundvand.

Driftsfasen

Der forventes ingen aktiviteter i driftsfasen, som vil udgøre en væsentlig risiko for forurening af grundvand, jord eller undergrund.

Projektet vurderes således ikke at medføre forurening af jord eller grundvand.

7.13.3 Velling

Det berørte område i Velling er hverken kortlagt som forurennet eller muligt forurennet eller områdeklassificeret. Området er udlagt med begrænsede drikkevandsinteresser, se kapitel 5.

Anlægsfasen

Uddybningsmaterialer fra sejlrenden påtænkes genanvendt i forbindelse med etablering af omlastepads, vejforbindelse til Lem og evt. som jordforbedring på marker i området.

Såfremt uheld med det anvendte maskinel fører til udslip af forurenende stoffer iværksættes gældende beredskab for den pågældende hændelse.

Projektet vurderes således ikke at medføre forurening af jord eller grundvand.

Driftsfasen

Der er endnu ikke taget stilling til, om området skal befæstes efter etableringen. Såfremt området ikke befæstes, vil der være en risiko for forurening fra mindre spild af olieprodukter, brændstof, tungmetaller mv. i forbindelse med driftsaktiviteter og især kørsel på omlasteplads og vejforbindelsen til Lem. Såfremt uheld fører til udslip af forurenende stoffer iværksættes gældende beredskab for den pågældende hændelse.

Herudover forventes der ingen aktiviteter i driftsfasen, som vil udgøre en væsentlig risiko for forurening af grundvand, jord eller undergrund.

Udlægning af sediment med stort indhold af organisk materiale på tilstødende landbrugsarealer (se afsnit 3.6.1) vurderes ikke at påvirke drikkevandsinteresser, idet området er udlagt med begrænsede drikkevandsinteresser.

Projektet vurderes således ikke at medføre en væsentlig risiko for forurening af jord eller grundvand.

7.14 Socioøkonomiske forhold

Ved projektets socioøkonomiske påvirkning forstås først og fremmest de lokalsamfundsmæssige og samfundsmæssige påvirkninger herunder f.eks. påvirkninger på erhvervslivet og indtægtsgrundlaget for tredjemand.

I Ringkøbing-Skjern Kommune tegner industrivirksomheder sig for ca. 40 % af den samlede beskæftigelse (ca. 25 % på landsplan) og ca. 55 % af omsætningen i kommunens erhvervsliv (ca. 23 % på landsplan). I kommunen dominerer jern- og metalindustrien, som beskæftiger ca. hver fjerde borger og som har en årlig omsætning på ca. 20 mia. kr. (Ref. 4).

Koncentrationen af tung industrivirksomhed stiller store krav til infrastrukturen, da der skal transporteres store og tunge godsemner ud af området.

Ved at skabe adgang for det midt- og vestjyske områdes virksomheder til en mere attraktiv infrastruktur end den nuværende, forventes projektet at understøtte fastholdelsen af arbejdspladser i området samt styrke og fremme den lokale erhvervsudvikling. Som sådan kan projektet få vital betydning for samfundsudviklingen og de socioøkonomiske forhold herunder den sociale struktur og erhvervslivet i Ringkøbing-Skjern Kommune (Ref. 57).

Endvidere medfører projektet, at der i tilknytning til de nye kajanlæg i Hvide Sande udlægges et erhvervsområde til havnerelaterede erhverv, som har behov for en havnenær beliggenhed.

Ligeledes vil projektet kunne forbedre forholdene for erhvervsfiskeriet i Hvide Sande i og med, at dybderne i indsejlingen forøges.

Miljømæssigt kan overførslen af godstransport fra landevej til søvej være med til at nedbringe omkostningerne påført samfundet (de eksterne omkostninger). Således viser beregninger fra Syddansk Universitet, at de eksterne omkostninger ved transport af 16 tons gods over 100 km er seks gange højere for gods transporteret med lastbil eller dieseltog end ved godstransport med skib. 16 tons svarer til en gennemsnitlig kapacitetsudnyttelse på en lastbil (Ref. 94). De eksterne omkostninger inkluderer de omkostninger, transporten påfører samfundet, og som transportformen ikke selv betaler, dvs. luftforurening, klimapåvirkning, uheld, støj, trængsel og infrastruktur.

I lokalplanen er der indarbejdet nye muligheder, som kan bidrage til en udvikling af surfaktiviteterne samt at bl.a. surfere kan nyde gavn af de nye forhold på Hvide Sande Sydstrand.

Nærværende undersøgelse indikerer, at projektet ikke vil have en negativ påvirkning på erhvervslivet herunder f.eks. turisme, erhvervsfiskeri og landbrug. Undersøgelsen peger heller ikke i retning af, at projektet medfører miljøpåvirkninger, som ændrer ejendomspriser for indbyggerne i Ringkøbing-Skjern Kommune.

Projektet vurderes således at kunne have en væsentlig positiv effekt på de socio-økonomiske forhold i Ringkøbing-Skjern Kommune.

7.15 Befolkning og sundhed

Både i anlægs- og driftsfasen er der en række miljøeffekter, der kan påvirke befolkningen og menneskers sundhed. De miljøforhold, som er fundet væsentlige i den sammenhæng, er:

- Trafiksikkerhed og fremkommelighed
- Luftforurening
- Støj

7.15.1 Trafiksikkerhed og fremkommelighed

Kørsel med stort og tungt gods på landevejene foregår som særtransporter og leder ofte til gener for den øvrige trafik og problemer for trafiksikkerheden. Dette skyldes blandt andet, at transporterne foregår med relativ lav hastighed og dermed skaber en stor hastighedsforskel til de øvrige trafikanter.

Som følge af *Søvejen mod vest* vil godstransport overføres fra landevej til søvej. Dette vil påvirke trafikbelastningen på det offentlige vejnet i området positivt med reducerede trafikmængder.

På lokalvejnettet til/fra Ringkøbing Havn vil projektet medføre en anslået reduktion i lastbiltransporterne på ca. seks lastbiler om dagen. Sammen med den øvrige reduktion i lastbiltrafikken vil dette medføre øget fremkommelighed og trafiksikkerhed i det midt- og vestjyske område.

Det vurderes, at projektets påvirkning på trafiksikkerhed og fremkommelighed og dermed befolkningens levevilkår er udelukkende positiv.

7.15.2 Luftforurening

Luftforurening, i form af udledning af f.eks. NO_x, SO₂ og støv kan påvirke menneskers sundhed og trivsel, hvorfor overskridelser af grænseværdierne for luftkvalitet kan være forbundet med negative socio-økonomiske konsekvenser.

De gennemførte miljøvurderinger peger på, at projektet giver anledning til ubetydelige forøgelser af luftforurenende stoffer, men at disse ikke vil give problemer med luftkvaliteten, da forureningen hurtigt bliver spredt og fortyndet.

I en midlertidig periode under anlægsarbejderne kan der forekomme støvgener i et mindre område som følge af projektet. Disse vil blive afhjulpeth ved tiltag som f.eks. befugtning af tørre overflader og ved at undgå støvende aktiviteter, når vinden er i vest.

Det vurderes, at luftemissioner som følge af projektet ikke giver anledning til væsentlige påvirkninger på menneskers sundhed.

7.15.3 Støj

Støj påvirker mennesker både direkte og indirekte. Den direkte virkning er, at uønsket lyd opfattes som støj og har en genevirkning i form af irritation, kommunikationsforstyrrelser mv. Den indirekte påvirkning sker uden om den bevidste opfattelse og forbindelse til menneskets reflekser.

De væsentligste støjbidrag fra projektet forventes at forekomme i forbindelse med ramning i anlægsfasen og stevedoreaktiviteter i driftsfasen. *Søvejen mod vest* vil sikre, at støjgrænserne overholdes i anlægs- og driftsfasen, men støj relateret til projektet vil i stille vejr kunne være hørbar over store afstande. Afhængigt af vejrforholdene vil støjen midlertidigt kunne medføre gener for de nærmeste boliger, der dog ligger i en afstand på mindst 300 m fra de områder som berøres af projektet i såvel Hvide Sande, Ringkøbing som Velling.

Det vurderes, at støj som følge af projektet ikke giver anledning til væsentlige påvirkninger på menneskers sundhed.

7.16 Mulig miljøpåvirkning fra udlægning af nyt erhvervsområde i Hvide Sande

Udover de mulige miljøpåvirkninger fra projektet *Søvejen mod vest* kan der som følge af lokalplan nr. 302 for det nye erhvervsområde ved Hvide Sande Havn ske en miljøpåvirkning fra andre virksomheder, der lejer sig ind på området.

Virksomheder, der lejer sig ind på området, skal miljøgodkendes separat i henhold til miljøbeskyttelseslovens regler herom, ligesom virksomhederne skal overholde øvrig gældende lovgivning. I den forbindelse vil der bl.a. blive stillet vilkår om, hvordan emissioner af spildevand, støj, luftforurenende stoffer mv. skal håndteres.

Udover emissioner kan virksomhederne afstedkomme en øget trafik uden for erhvervsområdet som følge af arbejdskørsel med tunge køretøjer og maskinel samt i forbindelse med medarbejderes kørsel til/fra arbejde. De trafikale konsekvenser af etableringen af havnerelateret erhverv i lokalplanområdet kan ikke håndteres i lokalplanen og miljøgodkendelserne alene. Der er derfor behov for, at den trafikale situation følges nøje i et overvågningsprogram, og at der etableres trafikale afværgetiltag såfremt dette er nødvendigt af hensyn til trafiksikkerheds- og fremkommelighedsmæssige årsager (se også afsnit 8 og afsnit 10).

8 FORANSTALTNINGER TIL REDUKTION AF MILJØPÅVIRKNINGER

Dette afsnit indeholder en kort opsummering af afværgeforanstaltninger for de væsentligste identificerede miljøpåvirkninger. Der henvises til de foregående afsnit for en mere detaljeret gennemgang af påvirkninger og forslag til afværgeforanstaltninger. Nærværende afsnit indeholder tillige de projektilpasninger, der gennemføres, for at minimere påvirkninger på miljøet mest muligt.

8.1 Landskabelige forhold

Det er ikke fundet nødvendigt eller praktisk muligt at foreslå afværgeforanstaltninger med henblik på at mindske den midlertidige visuelle påvirkning i anlægsfasen. Følgende projektilpasninger er indarbejdet for at afbøde projektets visuelle påvirkning i driftsfasen:

8.1.1 Hvide Sande

For at mindske den visuelle påvirkning som inddragelsen af et klitområde nord for Hvide Sande Havn afstedkommer, er der i projektet indarbejdet etablering af et nyt klitlandskab formet med flere forskudte klittoppe i en zone vest for erhvervsarealet i Hvide Sande Havn.

8.1.2 Ringkøbing

For bl.a. at begrænse synligheden af det oplagrede gods på det nye erhvervsareal i Ringkøbing vil der langs kanten af arealet etableres en vold, som tilplanlægges med skærmbepantning i en højde af 1,5 - 2 m. Derudover vil oplagspladsen blive opdelt i to højdezoner, hvor det i zonen yderst mod volden ikke vil være tilladt at oplagre enheder højere end 6 m.

8.1.3 Velling

For bl.a. at reducere den visuelle påvirkning fra omlastningspladsen i Velling vil området få en skærmbepantning bestående af flere rækker ikke-løvfældende træer og buske, hvilket vil give en god visuel skærmning af området. Desuden skal overfladen på pladsen etableres i et naturligt materiale uden reflekterende effekt. Dette vil medvirke til at begrænse synligheden af pladsen.

8.2 Vandkvalitet

8.2.1 Hvide Sande

Såfremt den anbefalede overvågning af bakteriel forurening af vandet dokumenterer problematiske værdier for opretholdelse af badevandskvaliteten iværksættes passende foranstaltninger.

8.2.2 Ringkøbing

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.2.3 Velling

For at undgå en væsentlig grad af næringsstoffrigivelse i forbindelse med uddybningen af sejlrenden ved Velling, skal der ved fastlæggelse af uddybningsmetode foreligge dokumentation for, at der ikke forventes væsentlig frigivelse af næringsstoffer i forbindelse med uddybningen.

Af hensyn til risikoen for øget frigivelse af næringsstof lokalt i området omkring sejlrenden, bør materialet klappes på anvist klapplads.

8.3 Flora og fauna

8.3.1 Hvide Sande

For at bidrage til sikring af bestanden af markfirben i området nord for projektområdet i Hvide Sande foreslås at levesteder for markfirben sikres og forbedres i forbindelse med projektet. Dette gøres ved at placere sten eller små stendynger og ved at bekæmpe spredningen af invasive arter i området omkring pladsen.

Det nye erhvervsareal i Hvide Sande vil på vest- og nordsiden være afgrænset mod beskyttet klitnatur, og det anses for hensigtsmæssigt at etablere en tydelig afgrænsning af pladsen mod klitterne f.eks. i form af et lavt hegn for f.eks. at undgå kørsel og anden slitage i naturområderne.

For at undgå unødvendig forstyrrelse i fuglenes yngletid bør den del af anlægsarbejdet, der direkte medfører kørsel på stranden så vidt muligt undgås uden for perioden marts til juli.

8.3.2 Ringkøbing

For at minimere forstyrrelsen af splitterne ynglekolonien på øen ud for Vonåens udløb i forbindelse med etablering af erhvervsarealet i Ringkøbing skal der tages særlige hensyn i fuglenes yngletid (april-juni). Således skal bl.a. dele af arealet etableres uden for yngleperioden.

For at undgå, at den beskyttede strandtudse yngler i temporære vandhuller, der opstår i anlægsfasen, bør sådanne vandhuller undgås i foråret.

For bl.a. at minimere en evt. forstyrrelse fra aktiviteter på det nye erhvervsareal i driftsperioden, vil der langs kanten af arealet etableres en vold, som tilplantes med skærmbeplantning i en højde af 1,5 - 2 m.

Erhvervsarealet i Ringkøbing planlægges etableret således, at odder kan passere området uhindret via kanalen mellem det nye areal og Vestashalvøen. Overkørslerne mellem de to områder udformes således med plads til både våd og tør underpassage.

8.3.3 Velling

Udgravningen af pramstedet bør foretages med størst mulig hensyn til de omkringliggende naturarealer. Således bør aktivitet som f.eks. kørsel med maskiner og oplagring af jord helt undgås i disse områder.

Det er væsentligt, at anlægsaktiviteterne lægges i perioder, hvor rastende gæs og svaner ikke, eller kun i ringe omfang, anvender området. Forårsperioden marts-april skal derfor som udgangspunkt friholdes for aktivitet.

For at undgå, at den beskyttede strandtudse yngler i temporære vandhuller, der opstår i anlægsfasen, bør sådanne vandhuller undgås i foråret.

For at kompensere for den reduktion af fuglenes potentielle fødesøgningsområde på 4-5 ha som omlastningspladsen i Velling vil afstedkomme fjernes mindst 1.000 m læhegn i det omkringliggende landskab og/eller der kompenseres ved fuglevenlig drift af markerne omkring pladsen.

8.3.4 Ringkøbing Fjord

Anlægsaktiviteterne bør ikke udføres i den primære fældeperiode for knopsvanerne (juli-august), samt i de perioder, hvor særligt store antal raster på fjorden (august-september).

For at kompensere for det tab af habitatnaturtypen 1150, som projektet afstedkommer, kan der f.eks. udføres en mindre udvidelse af Natura 2000-området, en genopretning af inddigede arealer eller etablering af særlige tiltag til gavn for fuglene. Det sidste tiltag kunne f.eks. være etablering af mindre fugleøer i forbindelse med kanalen.

Da sejltreenden gennemskærer et område, som potentielt vil kunne udvikle sig til værdifuldt område for flere arter af fugle, er det væsentligt, at sejltreenden tilpasses den mindst mulige forstyrrelse. Således kan f.eks. støj fra prammene holdes på et minimum, og der bør ikke manøvreres unødigt i forbindelse med ind- og udsejling til pramstedet.

Oprensning af sejltreenden i driftsfasen skal udføres, så der ikke er negativ påvirkning på bundfauna og bundflora udenfor selve sejltreenden. Således oprenses materialet og klappes på anvist klapplads. Sedimentspildet i forbindelse med oprensningen afhænger af den valgte oprensningsmetode, men forventes ikke at overstige 10 % af den samlede oprensningsmængde. Sedimentspredningen formodes at være på samme niveau eller mindre end den naturgivne resuspension (opslemning), som forekommer i forbindelse med hård blæst og storm.

Evt. afværgetiltag iværksat som følge af ændring i naturtypen kystlagune fastlægges ifm. igangværende dialog mellem *Søvejen mod vest* og relevante myndigheder.

8.4 Kystmorfologi

8.4.1 Hvide Sande

I forbindelse med etablering af den tilbagerykkede kystlinie nord for havnen i Hvide Sande bør oppumpningen foretages i den rolige årstid i perioden april – august for at begrænse sedimentspredningen mest muligt.

8.4.2 Ringkøbing

For at minimere sedimentspredningen i forbindelse med opfyldning til nyt erhvervsareal i Ringkøbing, vil opfyldningen først ske efter færdigetablering af dæmningen, og det sikres, at arbejdet udføres således, at der ikke vil ske en væsentlig spredning af sediment i forbindelse med opfyldningen.

8.4.3 Velling

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.5 Rekreative interesser

8.5.1 Hvide Sande

Størstedelen af anlægsaktiviteterne søges gennemført inden den egentlige badesæson (ultimo juni) for at undgå æstetiske påvirkninger af badevandskvaliteten som følge af sedimentfaner. Den del af anlægsaktiviteterne, der udføres i badesæsonen, vil blive udført efter en planlægning, der reducerer generne for badelivet mest muligt. I det omfang det ikke er muligt at sikre en tilfredsstillende løsning, vil der blive henvist til anden nærtliggende badestrand

I forbindelse med lokalplanprocessen for området vil der blive taget en række planlægningsmæssige hensyn, som vil bidrage til en udvikling af surfaktiviteterne samt at bl.a. surfere kan nyde gavn af de nye forhold på Hvide Sande Sydstrand.

8.5.2 Ringkøbing

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.5.3 Velling

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.6 Kulturhistoriske interesser

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.7 Erhvervsfiskeri og landbrug

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.8 Trafik og transport

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.9 Sejlads, uheld og risici

8.9.1 Hvide Sande

I forbindelse med etablering af havnemoler i Hvide Sande vil der blive oprettet arbejdsområder med sejladsrestriktioner for at reducere risikoen for kollisioner. Når anlægsarbejdet er gennemført vil fyrlinjer og anden afmærkning blive tilpasset og flyttet i relevant omfang.

8.9.2 Ringkøbing

I forbindelse med etablering af havnemoler i Hvide Sande vil der blive oprettet arbejdsområder med sejladsrestriktioner for at reducere risikoen for kollisioner. Når anlægsarbejdet er gennemført, vil søafmærkning blive tilpasset og flyttet i relevant omfang.

8.9.3 Velling

I forbindelse med etablering af en sejlrende til Velling vil der i anlægsfasen blive oprettet arbejdsområder med sejladsrestriktioner for at reducere risikoen for kollisioner. Når anlægsarbejdet er gennemført, vil søafmærkning blive etableret og tilpasset i relevant omfang.

8.10 Luft og klima

Motor og fremdrift af prammene søges udviklet således, at der vil være den mindst mulige udledning af CO₂, partikler og NO_x fra pramsejladsen. *Søvejen mod vest* forventer at udvikle en biodiesel/biogas-elektrisk generator med katalysator som backup til fuld batteri-elektrisk drift.

8.10.1 Hvide Sande

Bl.a. for at undgå støvgener efter etablering af klitområdet vest for det nye erhvervsareal i Hvide Sande bliver området slutaftdækket med aførmet vegetation og supplerende tilplantning.

8.10.2 Ringkøbing

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.10.3 Velling

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.11 Støj

Det er ikke fundet nødvendigt at foreslå afværgeforanstaltninger med henblik på at mindske støjbidrag fra anlægs- og driftsaktiviteter på de tre lokaliteter. Følgende projektilpasninger er indarbejdet i projektet og forventes at nedbringe støjudbredelsen i driftsfasen:

Der udvikles pramme med støjsvage fremdriftsmidler for at reducere pramsejladens indvirkning på omgivelserne.

8.11.1 Hvide Sande

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.11.2 Ringkøbing

Erhvervsområdet i Ringkøbing afskærmes bl.a. af hensyn til området flora og fauna. Afskærmningen forventes ligeledes at dæmpe støj-udbredelsen.

8.11.3 Velling

Omlastningspladsen i Velling vil blive afskærmet af hensyn til området flora og fauna samt den visuelle påvirkning. Denne afskærmning forventes ligeledes at dæmpe støj-udbredelsen.

8.12 Jord og grundvand

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

Såfremt uheld med det anvendte maskinel fører til udslip af forurenende stoffer i anlægs- og driftsfasen iværksættes gældende beredskab for den pågældende hændelse.

8.13 Socioøkonomiske forhold

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.14 Befolkning og sundhed

Der vurderes ikke at være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger.

8.15 Mulig miljøpåvirkning fra udlægning af nyt erhvervsområde i Hvide Sande

Såfremt overvågningsprogrammet beskrevet i afsnit 10 dokumenterer behov herfor, skal der iværksættes tiltag til forbedring af trafikforholdene.

Overvågning af lokalplanens indvirkninger på miljøet sker gennem en række lovgivninger, der særskilt regulerer de pågældende aktiviteter herunder den almindelige kommunale kontrol med overholdelse af bebyggelsesregulerede bestemmelser i lokalplanen.

Trafikforholdene bør følges nøje herunder udvikling af trafikmængder uden for erhvervsområdet afledt af virksomheder lokaliseret inden for dette.

9 KUMULATIVE EFFEKTER

I dette kapitel beskrives de mulige kumulative effekter, dvs. mulige forstærkede effekter af samspillet mellem *Søvejen mod vest* og andre planer og projekter i det område, der effektmæssigt berøres af de pågældende planer og projekter. Det er valgt kun at medtage kumulative effekter, som er vurderet betydelige for de givne forhold.

9.1 Vindmøller på Hvide Sande Nordhavn

I marts 2010 afholdt Ringkøbing-Skjern Kommune 1. offentlige høringsfase for etablering af op til fire vindmøller på stranden nord for Hvide Sande Havn. Vindmølleprojektet på Hvide Sande Nordhavn er en udløber af *Søvejen mod vest*, og der er således en klar idémæssig og finansiell sammenhæng mellem projekterne. De to projekter er dog både fysisk og driftsmæssigt adskilt, og Ringkøbing-Skjern Kommune har derfor valgt at VVM-vurdere møllerne separat. VVM-redegørelsen, kommuneplantillæg og lokalplan for møllerne forventes godkendt i november 2010.

Med de foreslåede projektilpasninger vurderes det, at *Søvejen mod vest* kun vil have en lokal påvirkning på de visuelle forhold, mens det formodes at de visuelle konsekvenser af mølleprojektet er væsentligere. Det kan således ikke på det foreliggende grundlag afvises, at der kan være en kumulativ visuel effekt mellem de to projekter i Hvide Sande. De kumulative visuelle effekter vurderes ifm. VVM-redegørelsen for vindmølleprojektet.

Hvis møllerne ikke etableres samtidig med kysttilbagerykningen, vil perioden for anlægsaktiviteter på forstranden forlænges. Dette medfører en længere periode med forstyrrelse af ynglefugle på stranden nord for Hvide Sande Havn. Det vil derfor være hensigtsmæssigt, at anlægsperioderne er sammenfaldende og således kun strækker sig over én yngleperiode (1 år) med opstart af anlægsaktiviteterne før yngleperiodens begyndelse.

Det er hensigten, at møllerne på sigt skal levere strøm til elektrisk dreven pramsejlad. Således vil møllerne på sigt medvirke til at nedbringe CO₂-udledningen i driftsfasen for *Søvejen mod vest*.

9.2 Vedligehold af vanddybder i eksisterende sejlrender i Ringkøbing Fjord

Vanddybderne i de syv eksisterende sejlrender i Ringkøbing Fjord vedligeholdes ved løbende oprensninger og klappning i umiddelbar nærhed af sejlrenderne (Ref. 4). Oprensningerne omfatter årligt 23.000 m³. Oprensning og klappning foregår i perioder af få dages varighed med mellemrum på op til flere år.

Det vurderes, at projektet ikke vil medføre en væsentlig forøgelse af næringsstoffrigivelse og sedimentspild i forbindelse med uddybning, vedligeholdelsesoprensninger og klappning på anvist klappads. Således sikrer *Søvejen mod vest* ved fastlæggelse af uddybningsmetode, at der ikke sker en væsentlig frigivelse af næringsstoffer og sedimentspild i forbindelse med uddybning mv.

9.3 Saltholdighed i Ringkøbing Fjord og eksisterende slusepraksis

Saltholdigheden i Ringkøbing Fjord reguleres via afvandingsslusen i Hvide Sande. Desuden er der en mindre vandudveksling mellem hav og fjord via slusning af fartøjer gennem Kammerlusen.

Søvejen mod vest medfører at pramme sluses gennem Kammerlusen - heraf vil en stor del sluses gennem på "lige vand". Vandudvekslingen mellem hav og fjord ved slusning af prammene forventes at være minimal (Ref. 4). Det vurderes således, at den forøgede vandudveksling gennem Kammerlusen ikke har nogen betydning for fjordens saltholdighed og giver dermed ikke anledning til ændringer i den eksisterende slusepraksis som følge af *Søvejen mod vest*.

9.4 Udvidelse af lystbådehavne i Ringkøbing og Hvide Sande

I regionplan 2005 er der foretaget en arealreservation til en udvidelse af lystbådehavnen i Ringkøbing med op til 300 bådpladser og lystbådehavnen i Hvide Sande med ca. 100 bådpladser.

Områderne ved Hvide Sande Lystbådehavn og Ringkøbing Havn er beliggende uden for Natura 2000-området. Det vurderes, at områderne ikke har betydning som fourageringsområde for planteædende vandfugle. Det vurderes således, at disse to projekter i samspil med *Søvejen mod vest* ikke vil påvirke udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området væsentligt.

10 OVERVÅGNINGSPROGRAM

I dette kapitel beskrives den overvågning, som miljøvurderingen har vist, at der er behov for at iværksætte.

Det er generelt en forudsætning, at gældende lovgivning følges, ligesom der i myndighedernes administration af lovgivningen inden for bygge- og anlægsområdet ligger en række tilsynsbeføjelser.

Der er således en række miljøforhold så som støj, luftkvalitet og afledning af spildevand, der løbende vil blive overvåget, som følge af myndighedernes tilsynsforpligtelser og løbende overvågning af miljøtilstanden.

10.1 Landskabelige forhold

Den landskabsmæssige udvikling af det ny-etablerede klitområde i Hvide Sande bør følges, således at der kan iværksættes tiltag, såfremt klitudviklingen mod forventning er uhensigtsmæssig.

10.2 Vandkvalitet

10.2.1 Badevandskvalitet

For at imødegå bakteriel forurening i badesæsonen på den del af Hvide Sande sydstrand, der i fremtiden kommer til at ligge indenfor molerne, foreslås, efter sydmo-lens etablering, iværksat et måleprogram, der skal kvantificere påvirkningerne fra de regnvandsbetingede udledninger.

For at afdække påvirkningens størrelse kan bakteriebelastningen i de eksisterende regnvandsbetingede punktudledninger i havnen allerede nu undersøges.

10.3 Kystmorfologi

10.3.1 Sedimentspild

Der udføres en for- og efterpejling af områderne, som uddybes, til dokumentation for uddybningsmængder og nye vanddybder. *Søvejen mod vest* vil stille krav til den udførende entreprenør om, at sedimentspildet begrænses til < 10 %. Såfremt dette ikke kan dokumenteres, vil der i samarbejde med myndighederne blive iværksat et overvågningsprogram til verificering af, at miljøpåvirkningen fra sedimentspredningen ikke er væsentlig.

10.4 Støj og vibrationer

Hvis Ringkøbing-Skjern Kommune vurderer, at der opstår støjgener i forbindelse med anlægs- og driftsaktiviteter, kan kommunen meddele påbud om afværgeforanstaltninger. Det vurderes dog ikke, at der er behov for en systematisk overvågning af f.eks. støjforholdene.

I tilfælde af, at der kommer klager over lavfrekvent støj eller vibrationer indendørs i boliger udføres måling i henhold til Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 "lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø" (Ref. 95). Hvis der konstateres afvigelser fra kommunens krav, udføres korrigerende handlinger i fornødent omfang. Resultatet af kontrollen rapporteres til Ringkøbing-Skjern Kommune.

10.5 Luft og klima

10.5.1 Støv og lugt

Hvis Ringkøbing-Skjern Kommune vurderer, at der opstår støv- eller lugtgener i forbindelse med anlægs- og driftsaktiviteter, kan kommunen meddele påbud om afværgeforanstaltninger. Det vurderes dog ikke, at der er behov for en systematisk overvågning af støv- og lugtforholdene.

10.6 Mulig miljøpåvirkning fra udlægning af nyt erhvervsområde i Hvide Sande

Overvågning af lokalplanens indvirkninger på miljøet sker gennem en række lovgivninger, der særskilt regulerer de pågældende aktiviteter herunder den almindelige kommunale kontrol med overholdelse af bebyggelsesregulerede bestemmelser i lokalplanen.

Trafikforholdene herunder udvikling af trafikmængder uden for erhvervsområdet afledt af virksomheder lokaliseret inden for dette bør følges nøje.

11 MANGLENDE OPLYSNINGER

I dette afsnit beskrives kort de væsentlige mangler, der er omkring oplysninger i rapporten og ved vurderingen af konsekvenserne for miljøet. I det følgende er disse beskrevet kort for relevante forhold.

11.1 Flora og fauna

Der foreligger ikke tilstrækkelige oplysninger til med sikkerhed at afgøre, om der er markfirben i det klitområde nord for Hvide Sande Havn, der inddrages ifm. projektet. Efter anbefaling fra Miljøcenter Ringkøbing har miljøvurderingen taget udgangspunkt i, at markfirben er i området.

11.2 Vandkvalitet

11.2.1 Næringsstoffer

Der er ikke gennemført beregninger af næringsstoffrigivelsen fra uddybnings- og oprensningsaktiviteter i anlægs- og driftsfasen. Dette skyldes forhold såsom: (1) Det har ikke været muligt at finde dokumentation for frigivelse af næringsstoffer i forbindelse med uddybnings- og oprensningsaktiviteter i Ringkøbing Fjord eller områder, der er direkte sammenlignelige med fjorden. Sådanne studier er – så vidt vides - hverken gennemført af miljømyndighederne eller f.eks. i forbindelse med klaptilladelser i området, og (2) uddybningsmetoden fastlægges først i forbindelse med detailprojekteringen.

Da økosystemet i Ringkøbing Fjord er sårbart over for pludselige frigivelser af ekstra næringsstoffer er det meget vigtigt, at uddybning og efterfølgende vedligeholdelsesoprensninger sker med helt minimal frigivelse af næringsstoffer. *Søvejen mod vest* vil derfor angive i udbudsmaterialet, at der skal foreligge dokumentation for, at der ikke forventes væsentligt sedimentspild og dermed væsentlig frigivelse af næringsstoffer i forbindelse med uddybningen.

11.3 Kystmorfologi

11.3.1 Spredning af sedimentspild

Der er ikke gennemført en modellering af sedimentspildets spredning i forbindelse med uddybning og oprensning i Ringkøbing Fjord. Omfanget af sedimentspildet vil bl.a. afhænge af den valgte uddybningsmetode. Såfremt der vælges en metode, som medfører et sedimentspild under 10 % formodes spredningen af spildet at være på samme niveau som den naturgivne resuspension, som forekommer under hård blæst og storm.

11.4 Rekreative interesser

11.4.1 Surfforhold ved Hvide Sande sydstrand

Projektets påvirkning på surfforholdene ved Hvide Sande sydstrand efter etablering af havnemolerne er ikke undersøgt. Da det ikke kan afvises, at der er en påvirkning, har Ringkøbing-Skjern Kommune som compensation valgt at tage en række planlægningsmæssige hensyn, som vil bidrage til en udvikling af surfaktiviteterne samt at surfer kan nyde gavn af de nye forhold på Hvide Sande sydstrand.

11.5 Støj

Der er ikke gennemført støjberegninger i forbindelse med VVM-undersøgelsen, men foretaget en kvalitativ vurdering af støj fra projektet. De vejledende støjkrav forventes overholdt i forbindelse med projektet. Skulle støj i anlægs- og driftsfase mod forventning overstige støjkravene, må nødvendig afhjælpning iværksættes.

12 ORDLISTE

Batchstørrelser	I dette tilfælde: Godsemnernes størrelse
Bunkring	Tage brændstof ombord / tanke
Cutter-suction dredger (CSD)	Et uddybningsfartøj/sandsuger, hvor sugehovedet har et skær for at løsne sedimentet og transportere det ind i sugehovedet
Duc d'alber	En kraftig pæl nedrammet i et havnebassin til fortøjning af skibe, som ikke ligger ved kaj.
Influensvejnet	De strækninger i lokalområdet, hvorpå trafikale ændringer som følge af Søvejen mod vest kan påvirke trafikmængden.
Lige vand	Når der ikke er vandstands forskel mellem fjorden og Vesterhavet.
Måletransekt	En linie langs hvilken man optæller/registrerer forekomster af det undersøgte (f.eks. plantearter og deres dækningsgrad).
Mafitrækker	Type af trækker til transport af tunge godsemner på fladvogn (mafi-trailer)
Ro-ro rampe	Rampe, der bruges i forbindelse med kørsel til/fra et ro-ro skib (Roll on – Roll of)
Stevedoreaktiviteter	Lastning og losning af skibsgods.
Strandvold/kystvold	Marin voldformet dannelse af sand, grus eller sten opbygget parallelt med kystlinjen. De kan forekomme på stranden (strandvold) eller på det marine forland (kystvold).
Årsdøgntrafikken (ÅDT)	Det antal biler, der sammenlagt kører på en vejstrækning i begge retninger i et gennemsnitsdøgn af alle årets dage. ÅDT anvendes som et sammenfattende mål for trafikmængden på en given lokalitet.

13 REFERENCER

Ref. 1 Rambøll, 2009. Søvejen mod vest. Teknisk projektbeskrivelse, version 3.

Ref. 2 Rambøll, 2009. Seaway West - Sejlrende: volumener og sedimentspredning (bilag 2.9 til konsekvensvurdering udarbejdet af Rambøll, 2009)

Ref. 3 Rambøll, 2010. Søvejen mod Vest. Forventet materielanvendelse.

Ref. 4 Rambøll, 2009: Konsekvensundersøgelse til brug for ansøgning om planlægningstilladelse. Søvejen mod vest.

Ref. 5 Søvejen mod vest, 2010: Udvikling af bæredygtigt pramkoncept, dateret 9. februar 2010

Ref. 6 Ringkøbing Amt, 2006: Regionplan 2005

Ref. 7 Ringkøbing-Skjern Kommune, 2010: Forslag til kommuneplan 2009- 2021

Ref. 8 Ringkøbing-Skjern Kommune, 2010: Forslag til Tillæg nr. 24 til Kommuneplan 2000, tidligere Holmsland Kommune. Område til erhvervsformål ved Hvide Sande Havn, Nord

Ref. 9 Ringkøbing-Skjern Kommune, 2010: Forslag til tillæg nr. 85 til Kommuneplan 1997, tidligere Ringkøbing Kommune. Område til erhverv (pramhavn og oplagsplads) ved E. F. Jacobsens Vej i Ringkøbing

Ref. 10 Ringkøbing-Skjern Kommune, 2010: Forslag til tillæg nr. 84 til Kommuneplan 1997, tidligere Ringkøbing Kommune. Område til erhvervsformål (pramhavn og omlastningsplads) samt transportvej ved Tændpipe, Velling

Ref. 11 Ringkøbing-Skjern Kommune, 2009: Oversigt over indkomne forslag, ideer og bemærkninger og Byrådets vurdering af disse.

Ref. 12 Ringkøbing-Skjern Kommune, 2010: Søvejen mod vest - supplerende foroffentlighed. 2008121706A. Sagsfremstilling til Teknik- og Miljøudvalget. Dateret 6. april 2010.

Ref. 13 Bekendtgørelse nr. 809 af 22. august 2005 om miljømæssig vurdering af visse anlæg og foranstaltninger på søterritoriet (VVM).

Ref. 14 Bekendtgørelse nr. 1335 af 6. december 2006 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning

Ref. 15 Lovbekendtgørelse nr. 1398 af 22. oktober 2007 om miljøvurdering af planer og programmer

Ref. 16 Bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 som ændret ved bekendtgørelse nr. 1443 af 11. december 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

- Ref. 17 Bekendtgørelse nr. 1678 af 20. november 2006 om fredning og vildtreservat i Ringkøbing Fjord
- Ref. 18 Lovbekendtgørelse nr. 1026 af 20. oktober 2008 om vandforsyning
- Ref. 19 Lovbekendtgørelse nr. 933 af 24. september 2009 om naturbeskyttelse
- Ref. 20 Bekendtgørelse nr. 1452 af 15. december 2009 om ansøgning om tilladelse til efterforskning og indvinding af råstoffer fra havbunden samt indberetning af efterforskningsdata og indvundne råstoffer
- Ref. 21 Bekendtgørelse nr. 1406 af 7. december 2007 om dumpning af optaget havbundsmateriale (klapning)
- Ref. 22 Vejledning nr. 9702 om dumpning af optaget havbundsmateriale (klapning)
- Ref. 23 Lovbekendtgørelse nr. 266 af 11. marts 2009 om havne
- Ref. 24 Lovbekendtgørelse nr. 267 af 11. marts 2009 om kystbeskyttelse
- Ref. 25 By- og Landskabsstyrelsen, 2010. Udkast til Vandplan - Hovedvandopland 1.8 Ringkøbing Fjord.
- Ref. 26 Ringkøbing amt, 2005. NOVANA-rapportering, Indikatorrapport. Miljøtilstand i Ringkøbing Fjord og Nisum Fjord 2005
- Ref. 27 Ringkøbing Amt, 2005. Regionplan 2005
- Ref. 28 Grontmij | Carl Bro. Søvejen mod vest, VVM. Sedimentprøver – forureningsanalyser, Marts 2010
- Ref. 29 Spildevandsplanen for Holmsland Kommune 2004-2016. Holmsland Kommune/Hedeselskabet, 2006
- Ref. 30 Danmarks Miljøundersøgelser, 2009: Foreløbig vurdering af projektet "Seaway Vest" i Fuglebeskyttelsesområde F43 og Ramsarområde 2 i Ringkøbing Fjord
- Ref. 31 www.dofbasen.dk
- Ref. 32 www.fugleognatur.dk
- Ref. 33 www.naturdata.dk
- Ref. 34 By- og Landskabstyrelsen 2009. Forslag til Natura 2000-plan 2009-2015 - Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen - Natura 2000-område nr. 69 - Habitatområde H62 - Fuglebeskyttelsesområde F43
- Ref. 35 Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007. Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635

Ref. 36 kort.arealinfo.dk

Ref. 37 Miljøcenter Ringkøbing, 2009. E-mail-korrespondance mellem Miljøcenter Ringkøbing (Frits Rost) og Ringkøbing-Skjern Kommune (Ivan Thesbjerg) dateret 19. januar 2010

Ref. 38 Baagøe, H. J. & Jensen, T. S. (red.) 2007. Dansk pattedyr atlas. Gyldendal

Ref. 39 Ringkøbing Amt 2004. Marine områder Miljøtilstand i fjordområder Ringkøbing Fjord og Nisum Fjord 2003

Ref. 40 DMU 2010. Angående kortlægning af fugle i Ringkøbing Fjord efterår 2009 og muligheder for en placering af sejlrende nord for Klægbanken. Notat 13. Januar 2010

Ref. 41 Rambøll 2009. Vegetationskortlægning i Ringkøbing Fjord 2009. Rapport til Søvejen mod vest

Ref. 42 VVM-redegørelse, Søvejen mod Vest, Kystmorfologi og sedimentspredning og badevandskvalitet. Endelig rapport. DHI, 2010

Ref. 43 www.hvidesande.dk

Ref. 44 www.visitdenmark.dk

Ref. 45 www.danskehavnelods.dk

Ref. 46 www.westwind.dk

Ref. 47 www.vestdyk.dk

Ref. 48 www.dof.dk

Ref. 49 Fund og Fortidsminder. Kulturarvsstyrelsen database over kulturhistoriske lokaliteter. <http://www.dkconline.dk>

Ref. 50 Mailkorrespondance med Strandingsmuseet St. George v. museumsinspektør Lars Froberg Mortensen, april 2010

Ref. 51 <http://forslag.rksk.dkplan.niras.dk/dkplan>

Ref. 52 Mailkorrespondance med Ringkøbing-Skjern Museums v. museumsinspektør Torben Egeberg, marts 2010

Ref. 53 Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet, 2008: Skarver og fisk i Ringkøbing og Nisum Fjorde. Faglig rapport nr. 680

Ref. 54 Fiskeridirektoratets afregningsregister, 2010: Landinger registreret af Fiskeridirektoratet, udtræksdato 2. marts 2010

Ref. 55 Oplysninger fra Ringkøbing-Skjern Kommune, Teknik og forsyning. Mailkorrespondance, 3/3 2010

Ref. 56 Seaway Vest, Hvide Sande havn som udskibningshavn for industriproduktion i Midt-/Vestjylland. Godsanalyse. Rambøll, 2008. Fortroligt notat

Ref. 57 Grontmij | Carl Bro, 2010. Søvejen mod vest, bæredygtighedsnotat. Oktober 2009. Fortroligt notat

Ref. 58 www.trafikken.dk

Ref. 59 Dansk vejtidsskrift. Administartion af særtransporter. COWI, 2004

Ref. 60 Miljøministeriet, 2008: Regeringens Luftstrategi: Ren luft til alle – indsats overfor luftforurening

Ref. 61 Svendsen, L.M., Bijl, L. van der, Boutrup, S. & Norup, B. (red.) 2004: NOVANA. Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen. Programbeskrivelse – del 2. Danmarks Miljøundersøgelser. 128 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 508

Ref. 62 Bijl, L. van der, Boutrup, S. & Jensen, P.N. (red.) 2007: NOVANA. Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen. Programbeskrivelse 2007-09 – del 2. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 120 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 615

Ref. 63 Bekendtgørelse nr. 137 af 10. februar 2007 om mål- og grænseværdier for luftens indhold af visse forurenende stoffer

Ref. 64 Danmarks Miljøundersøgelser, 2009: Grænseværdier. Fra www.dmu.dk/Luft/Stoffer/Graensevaerdier

Ref. 65 Miljøstyrelsen, 1984: Vejledning nr. 5 "Ekstern støj fra virksomheder" med tillæg af juni 2007

Ref. 66 Ringkøbing Kommune, 2000: Lokalplan 01.110 for et område til erhvervsformål, centerformål, boliger og offentlige formål i Ringkøbing

Ref. 67 Hvide Sande Havn, 2010: Anløb Hvide Sande 2005 – 2008

Ref. 68 Kort- og Matrikelstyrelsen, 2009: Havnelodsen 2009

Ref. 69 www.hvidesande.dk

Ref. 70 www.rksk.dk

Ref. 71 Søvejen mod vest, 2010. Mail med oplysninger om registrerede kollisioner, kajpåsøjlinger, oliespild mv. Dateret 2. marts 2010

Ref. 72 Ringkøbing Amt, 2005. NOVANA-rapportering 2005

Ref. 73 DMU, 2010. Notat: Angående kortlægning af fugle i Ringkøbing Fjord efterår 2009 og muligheder for en placering af sejlrende nord for Klægbanken. Revideret udgave 15. april 2010

Ref. 74 Bregnballe, T., Aaen, K. & Fox, A. D., 2009. Escape distances from human pedestrians by staging waterbirds in a Danish wetland. *Wildfowl* (2009) Special Issue 2: 115-130

Ref. 75 Ringkøbing Kommune, 2009. Noter fra besigtigelse syd for Velling, 31. august 2009

Ref. 76 Grontmij | Carlbros, 2009. Søvejen mod vest: Supplerende konsekvensvurdering af omlastestation syd for Velling. Februar 2010

Ref. 77 Dahl, K., Petersen, J.K., Josefson, A., Dahllöf, I. & Søgaard, B., 2005: Kriterier for gunstig bevaringsstatus for EF- habitatdirektivets 8 marine naturtyper. Danmarks Miljøundersøgelser. – Faglig rapport fra DMU nr. 549. – 39 s.<http://faglige-rapporter.dmu.dk>

Ref. 78 DHI, Hvide Sande Havn, Supplerende hydrauliske undersøgelser for nye havnemoler. Endelig Rapport udarbejdet for Hvide Sande Havn. September, 2009

Ref. 79 DHI, Hvide Sande Havn, Hydrauliske undersøgelser for nye havnemoler – minimering af tilsanding og forbedring af besejlingsforhold. Endelig Rapport udarbejdet for Hvide Sande Havn, Maj 2009

Ref. 80 Grontmij | Carl Bro. Søvejen mod vest – sejlrender. Geoteknisk rapport nr. 1. Marts 2010

Ref. 81 Ringkøbing Skjern Kommune, 2010. E-mail fra Torben Jakobsen. Dateret 19. april 2010

Ref. 82 Museumsloven LBK nr. 1505 af 14. december 2006

Ref. 83 Mailkorrespondance med Ringkøbing-Skjern Museums v. museumsinspektør Torben Egeberg, marts 2010

Ref. 84 Mailkorrespondance med Strandingsmuseet St. George v. museumsinspektør Lars Froberg Mortensen, april 2010

Ref. 85. Fiskeriloven, LBK nr. 978 af 26/09/2008

Ref. 86 Fiskeridirektoratets afregningsregister, 2010: Landinger registreret af Fiskeridirektoratet, udtræksdato 2. marts 2010

Ref. 87 Søvejen mod vest – bæredygtighedsnotat, version 2c

Ref. 88 European Environmental Agency, 2009: Transport at a crossroads. TERM 2008: indicators tracking transport and environment in the European Union. EEA-report no. 3/2009

Ref. 89 Københavns Kommune og Kystdirektoratet, 2009: Udvidelse af Københavns Nordhavn og ny krydstogstterminal. VVM-redegørelse og miljøvurdering

Ref. 90 Kalundborg Kommune og Kystdirektoratet, 2008: Kalundborg Ny Vesthavn Forslag til VVM-redegørelse med miljøvurdering af kommuneplantillæg og lokalplan

Ref. 91 Københavns Kommune, 2006: Forskrift for visse miljøforhold ved bygge- og anlægsarbejder i Københavns Kommune

Ref. 92 Esbjerg Kommune og Kystdirektoratet, 2010: Esbjerg Ny Sydhavn. VVM-redegørelse

Ref. 93 Lemvig Kommune og Kystdirektoratet, 2008: Thyborøn Havn. Udbygning etape 2. Strategisk Miljøvurdering, SMV miljørapport og Vurdering af Virkninger på Miljøet, VVM-redegørelse

Ref. 94 Danske Havne, 2008: Danske Havnes regionale topmøder om vækst, mobilitet og havne. Fra hjemmesiden www.danskehavne.dk

Ref. 95 Miljøstyrelsen, 1997. Orientering fra Miljøstyrelsen, 9/1997. Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø

Ref. 96 Ringkøbing-Skjern Kommune, 2010: Besejlingsdata fra Ringkøbing Havn

Ref. 97 Søfartsstyrelsen, 2010. Standardvejledning om sejladsikkerhed ved aktiviteter på søterritoriet. Dateret 31. august 2009

Ref. 98. Miljøministeriet, 2008: Vejledning om strandrensning

Ref. 99 Rambøll, 2009. Søvejen mod vest. Teknisk projektbeskrivelse, version 3.

Ref. 100 Rambøll, 2010. Forventet materielanvendelse. Notat til Søvejen mod vest. Dateret 2010-03-02

BILAG 1: TVÆRSNIT OG ILLUSTRATIONER AF ANLÆGGENE

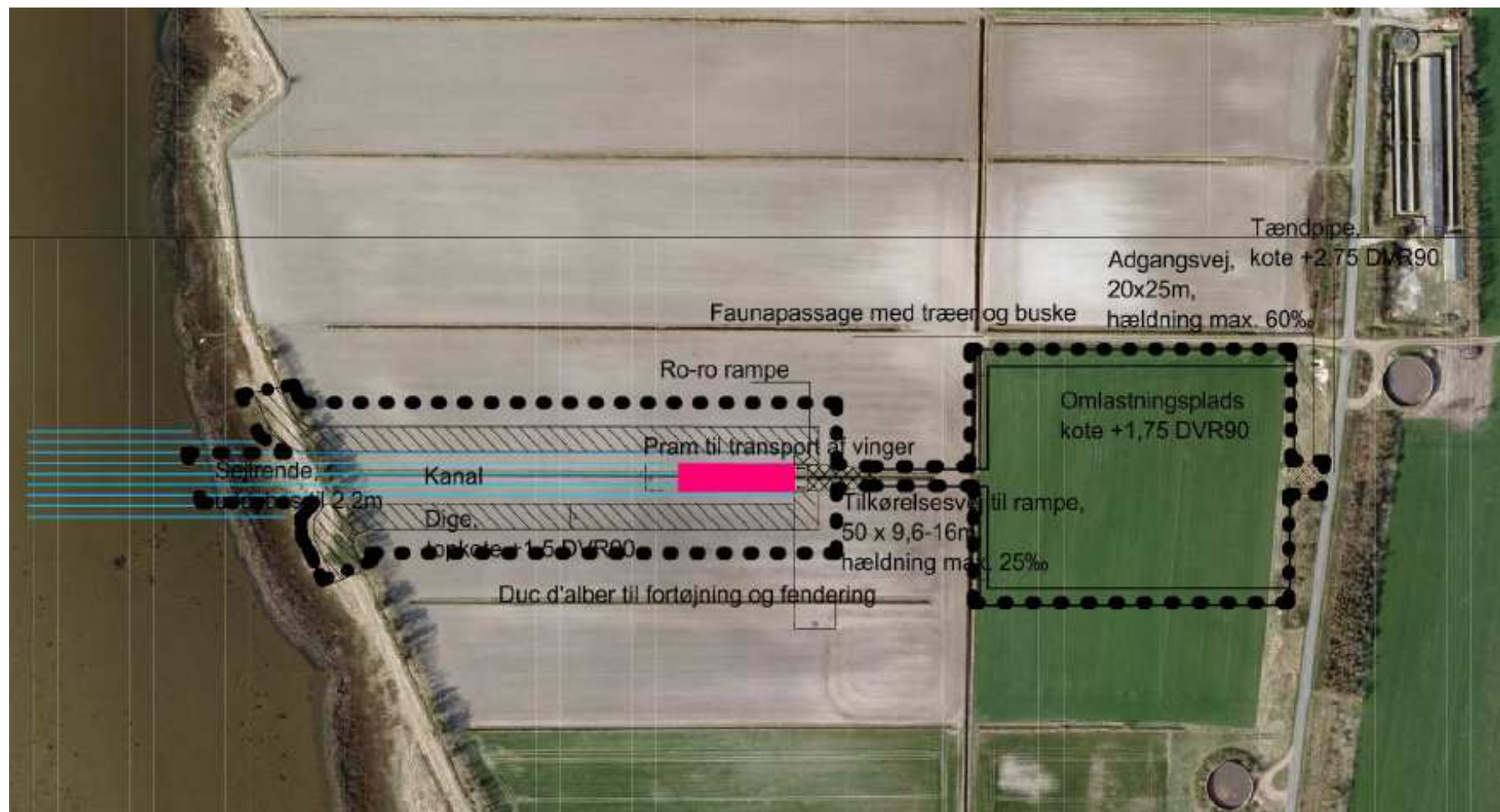
Den forventede udformning af anlægget i Hvide Sande



Den forventede udformning af anlægget i Ringkøbing Havn

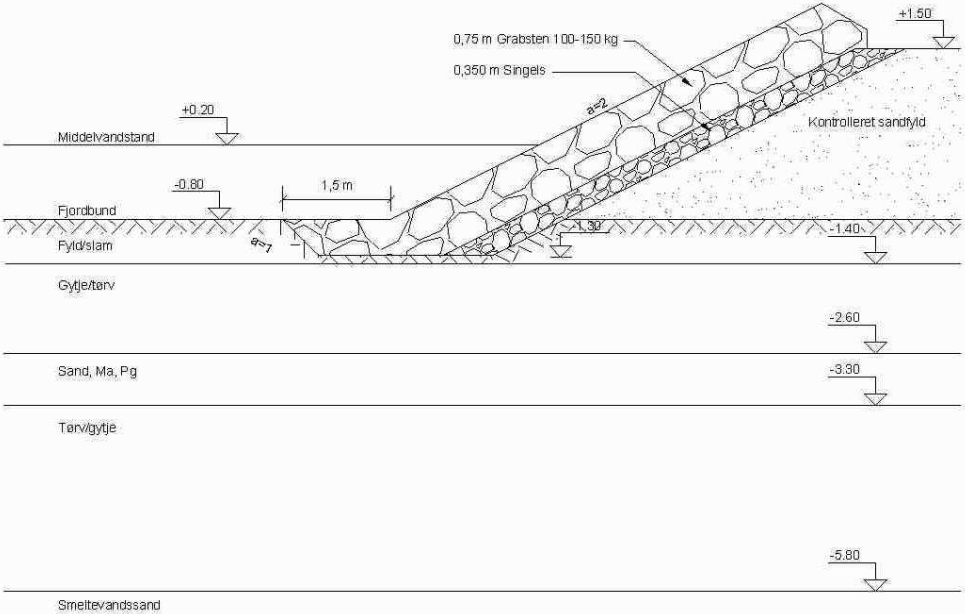


Den forventede udformning af anlægget i Velling



Tværsnit af kystsikring, Ringkøbing. Udarbejdet af Rambøll

01.01 -1



NOTE

- Alle koter er i meter i hht. DVR90
- Ubemærkede måler i meter

1	2009-12-02	THOG	PFS	THOG	Laggrænser m.v. ændret
Rev.	Dato	Konst./Tegn.	Kontrol.	Godk.	
	2009-12-01	KLEG	PFS	THOG	
Projektnr.: 972940A Mål: 1:50					
Søvejen mod Vest, Ringkøbing					
Kystsikring					
Tværsnit					
Fil:					
Tegning nr.: Rev.					
01.01 -1					

RAMBOLL

Olof Palmes Allé 22
DK-8200 Århus N
Tlf: +45 89 44 77 00
Fax: +45 89 44 76 25
www.ramboll.dk

01.01 -1

02.02



- Alle koter er i meter i hht. DVR90
 - Ubenevnte mål er i meter
-
- Merbranden kan evt. erstattes af klæg eller ler, der tilsvarende kan anvendes som kerne i digerne.
 - Der udføres nødvendig stenkastning på digerne ved kanalmundingen til sikring mod digebrud.
 - Mellem kanalen og digerne etableres banketter i terrænniveau, hvor der etableres strandeng.

2	2009-12-02	THOG	PFS	THOG	Ændring i hnt. Kundens kommentarer
1	2009-12-01	THOG	PFS	THOG	Opsætning ændret
Rev.	Dato	Konst./Tegn.	Kontrol.	Godk.	
	2009-11-30	KLEG	PFS	THOG	
 Olof Palmes Allé 22 DK-8200 Århus N Tlf: +45 89 44 77 00 Fax: +45 89 44 75 25 www.ramboll.dk					
Projektnr.: 972940A		Mål 1:200			
Søvejen mod Vest Pramsted ved Velling					
Snit i kanal					
Fil: Velling_02.01.dwg Tegning nr. Rev. 02.02 -2					

BILAG 2: UDFØRELSESTIDSPLAN

Den forventede udførelsestidsplan ses nedenfor.

[illegible]

BILAG 3: VISUALISERINGER

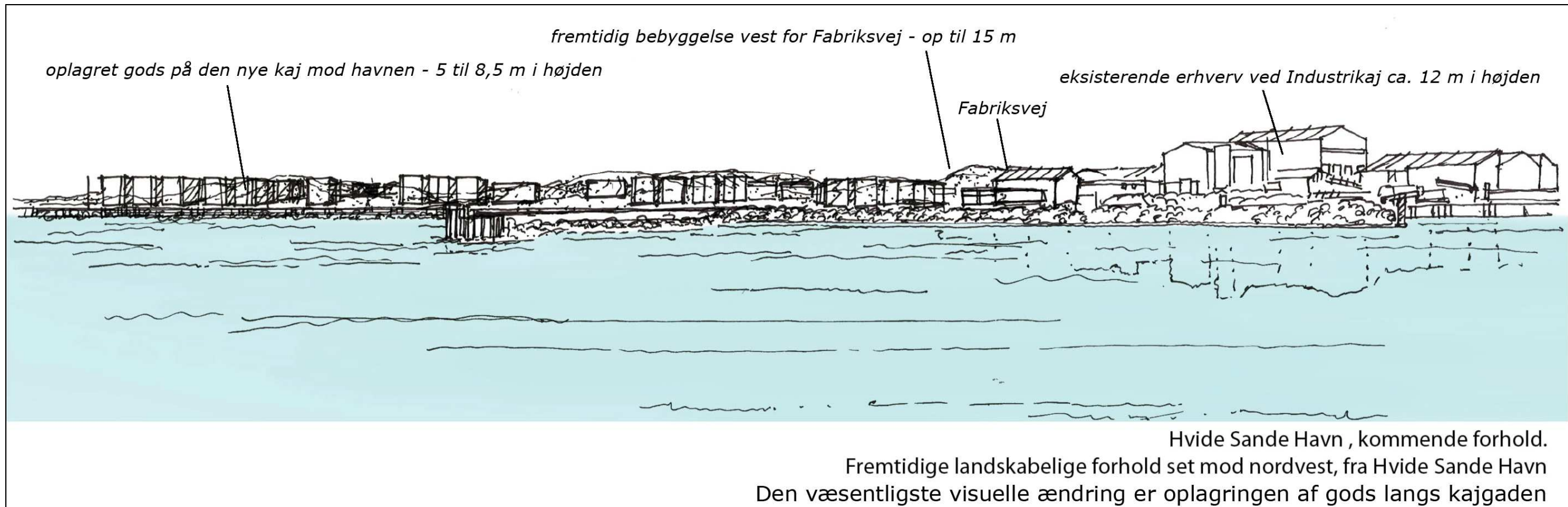


Landskabelige forhold i Hvide Sande set fra havet ca. 100 m fra den nordlige indsejling til havnen

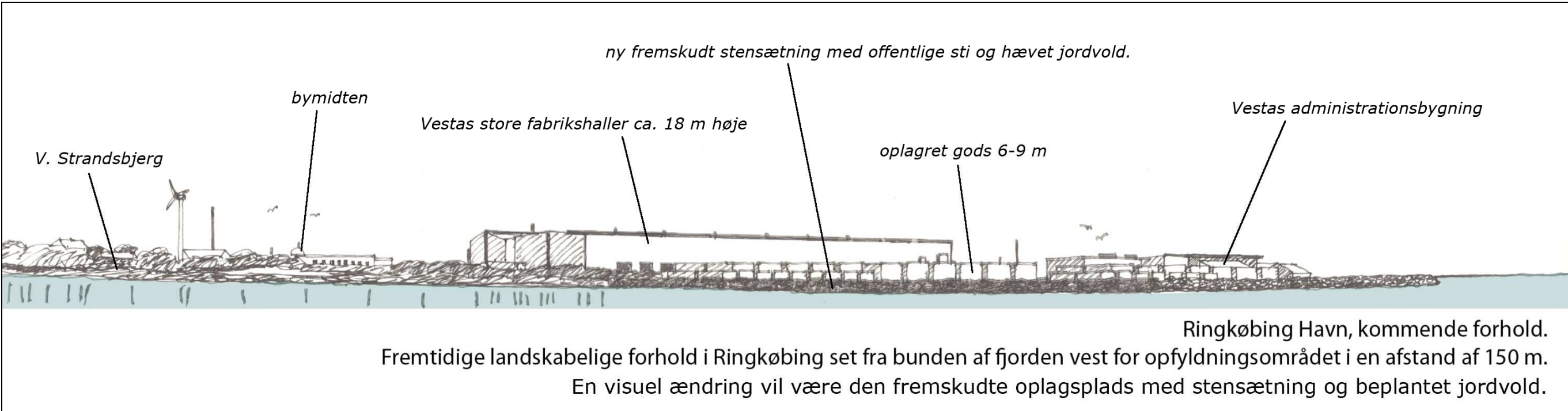


Hvide Sande Havn, kommende forhold
Landskabelige forhold set fra havet ca. 100 m fra den nordlige indsejling til havnen (afhængig af indsejlingsvinklen kan indkig til kirken blive skjult)
Den væsentligste visuelle ændring vil være etableringen af de nye moler.

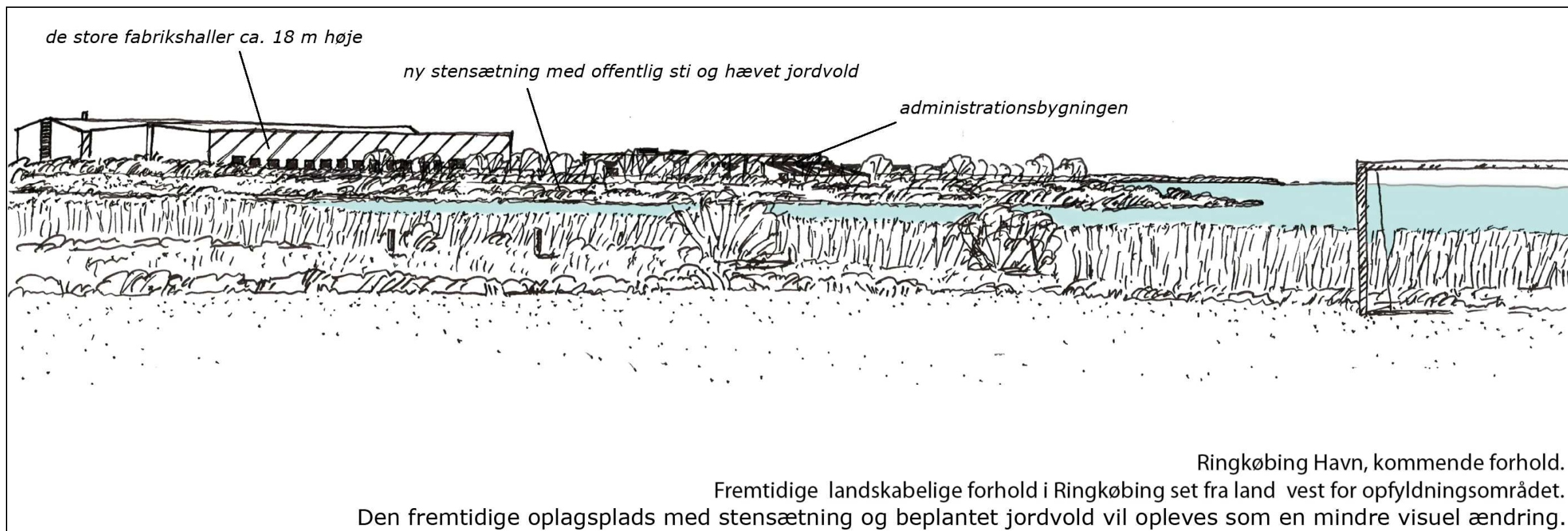
Visualisering af eksisterende og fremtidige landskabelige forhold i Hvide Sande Havn set fra havet ca. 100 m fra den nordlige indsejling til havnen. Afhængig af indsejlingsvinklen kan indkig til kirken blive skjult. Den væsentligste visuelle ændring vil dog være etableringen af de nye moler.



Visualisering af eksisterende og fremtidige landskabelige forhold i Hvide Sande Havn set mod nordvest fra Hvide Sande Havn. Den væsentligste visuelle ændring er oplagringen af gods langs kajgaden.



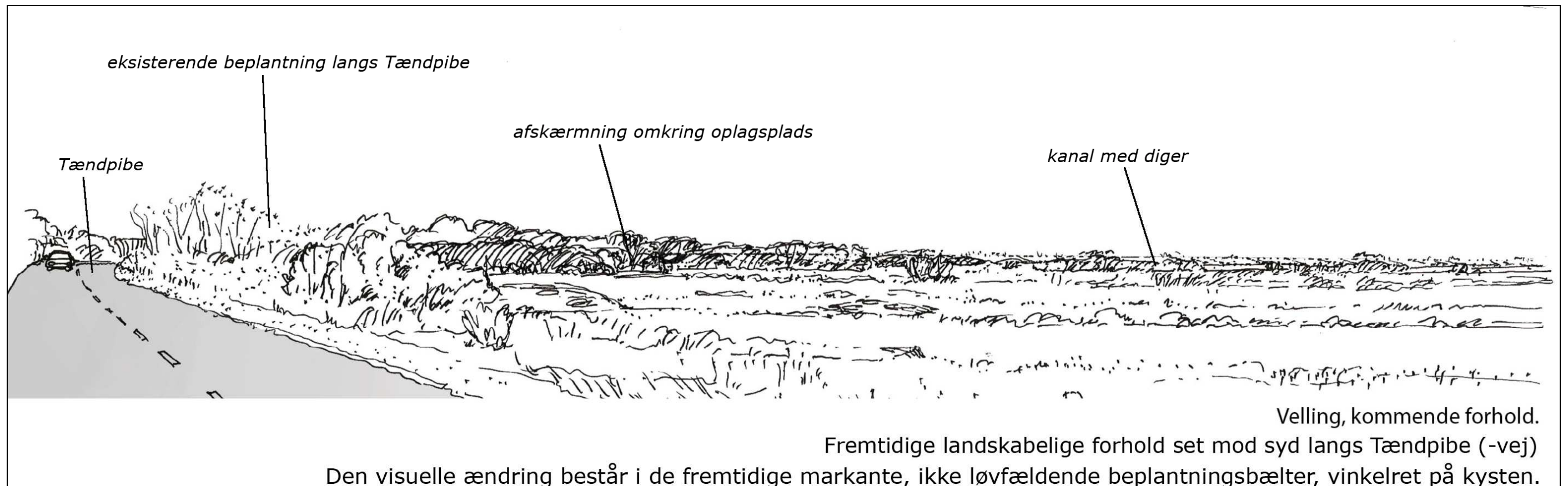
Visualisering af eksisterende og fremtidige landskabelige forhold i Ringkøbing set fra bunden af fjorden vest for opfyldningsområdet i en afstand af 150 m. En visuel ændring vil være den fremskudte oplagsplads med stensætning og beplantet jordvold.



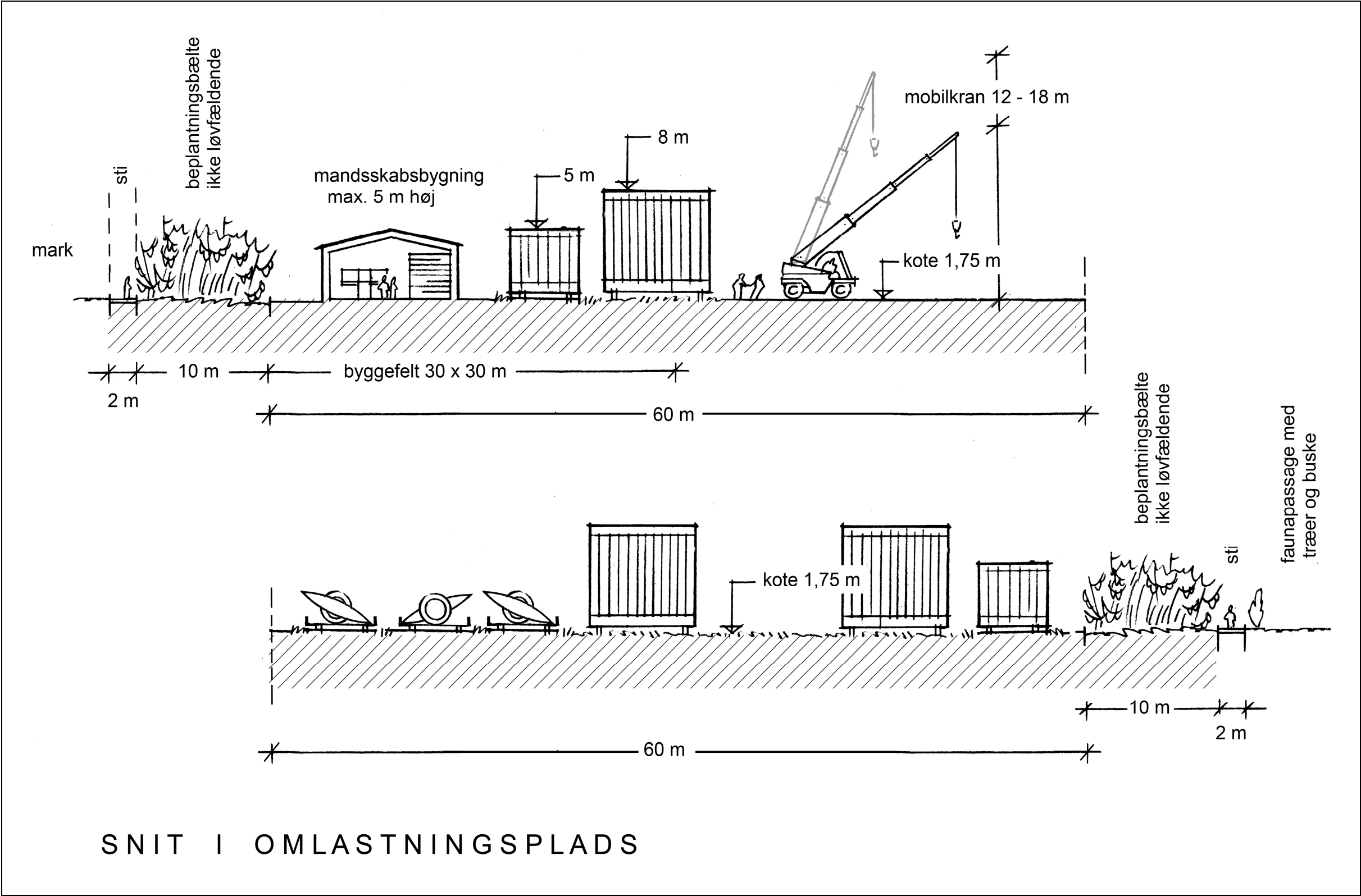
Visualisering af eksisterende og fremtidige landskabelige forhold i Ringkøbing set fra land vest for opfyldningsområdet. Den fremtidige oplagsplads m. stensætning og beplantet jordvold vil opleves som en mindre visuel ændring.



Visualisering af eksisterende og fremtidige landskabelige forhold i Velling set ude fra fjorden i en afstand af ca. 250 m vest for området. Den visuelle ændring består i de fremtidige markante, ikke-løvfældende beplantningsbælter vinkelret på kysten.



Visualisering af eksisterende og fremtidige landskabelige forhold i Velling set mod syd langs Tændpibe. Den visuelle ændring består i de fremtidige markante, ikke-løvfældende beplantningsbælter vinkelret på kysten



Principsnit for omlastningsplads, Velling