

Vurdering af miljøpåvirkninger af havets økosystemer

Projekt navn **Thyborøn Havn – RoRo leje ved Limfjordskaj II**
Projektnr. **1100040994**
Kunde **Thyborøn Havn**
Notatnr. **02**
Version **0**
Til **Trafikstyrelsen**
Fra **Kasper Troelsen Skals**

Udarbejdet af **Kasper Troelsen Skals**

Dato 12-05-2023

1 Miljøvurderingsnotat ifm. etablering af RoRo leje ved Limfjordskaj II

Thyborøn Havn ønsker at udvide Limfjordskaj II's sydende med et nyt RoRo leje samt medfølgende uddybning af bassin i lejet og foran Limfjordskaj II.

Nærværende notat er udarbejdet for at belyse anlægsprojektet påvirkning af havets økosystemer og målet om at opnå eller opretholde god miljøtilstand, jf. LBK 1161 af 25/11/2019 om havstrategi, § 18.

Rambøll
Prinsensgade 11
DK-9000 Aalborg

T +45 5161 1000

Hertil er der udarbejdet en vurdering om projektet kan påvirke overvågningsprogrammet fra havstrategidirektivet og, der er lavet en vurdering af om projektets miljøpåvirkning vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand for de relevante deskriptorer, indeholdende indirekte og kumulative påvirkninger.

Forestående notat vil udelukkende indeholde de potentielle anlægs- og driftsmæssige aktiviteter som i forbindelse med etablering af RoRo lejet vil kunne påvirke det marine miljø.

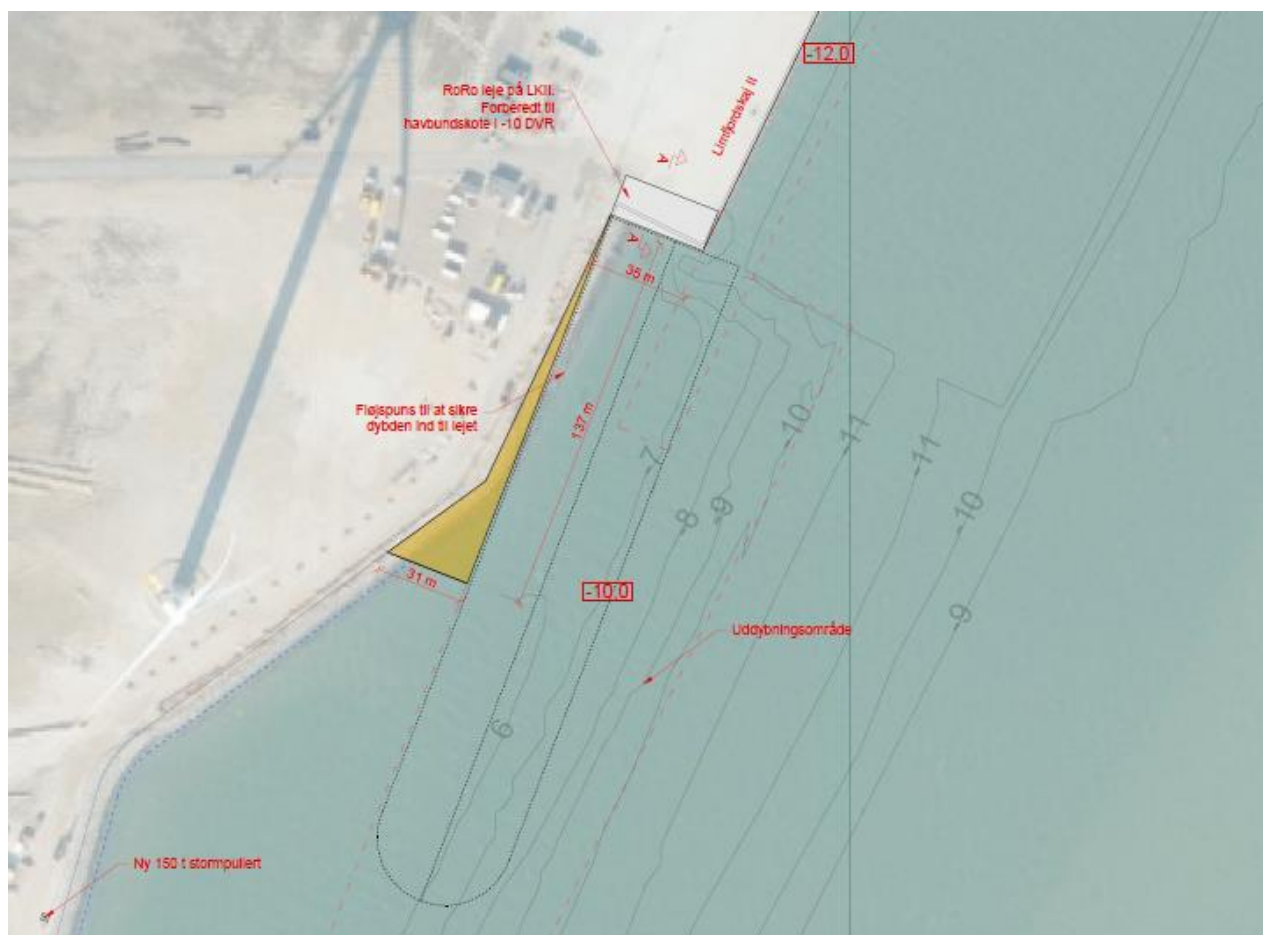
1.1 Anlægsaktiviteter ved etape 3

I forbindelse med etablering af RoRo lejet vil anlægsarbejdet bestå af nedenstående aktiviteter.

- Opgravning af eksisterende stenkastning
- Installering af nyt leje og fløjvæg i stålspons inkl. forankring
- Indbygning af rene friktionsmaterialer bag ny spons
- Støbning af ny pælebåret armeret betonplade til RoRo lejet
- Uddybning af havnebassiner og sejlrende

Plantegning af projektet er vist på Figur 1.

Confidential



Figur 1: Plantegning af nyt RoRo leje i sydenden af Limfjordskaj II

RoRo lejet etableres som et 35m bredt leje samt ca. 165m fløjspuns. Fløjspunsen etableres for at sikre vanddybden i bassinet. Lejet etableres næsten parallelt med eksisterende dækværker, som i dag består af en stenskråning. Der er derfor begrænset landopfyld.

Både leje og fløjspuns opbygges i stålspuns. I leje forankres spunsen via stålankre til eksisterende kajanlæg. Fløjspunsen forankres via stålankre til betonankerplader i bagland. Lejet afsluttes med en 400mm pælebåret armeret betonplade til aflægning af rampe fra RoRo skibet.

Sten i skråning langs lejet opgraves og køres i depot, og anvendes i forbindelse med udvidelse af Thyborøn Havn etape 4.

I forbindelse med projektet skal der laves en uddybning i lejet, så der sikres havbund i kote -10,0 i selve lejet og -12,0 foran Limfjordskaj II. Hertil skal sejlrenden udvides med ca. 20 fra Limfjordskaj II til Høfde VII.

Det opgravede materiale, ca. 78.000m³, forventes at være blødt ler som er uegnet til nyttiggørelse og skal klappes på klappads. Dette behandles i separat klaptilladelse.

Materialet forventes opgravet med enten sandsuger eller hydraulisk grab.

Supplerende sand til indbygning bag nye anlæg er rene friktionsmaterialer fra enten grusgrav eller fra nyttiggørelsesområder på vand som leveres fra skib via pumperør til projektområdet.

1.2 Metode

Beskrivelse af den aktuelle miljøstatus bygger seneste udarbejdede planer og basisanalyser for hhv. Natura 2000-områder, vandområdeplaner og Danmarks Havstrategi. Vurderingen af projektets miljøpåvirkning vil med udgangspunkt EU's Havstrategidirektiv, Havstrategiloven (LBK 1161 af 25/11/2019) og Danmarks Havstrategi II forholde sig til projektets virkninger på miljøet. Desuden vil EU's vandrammedirektiv med udgangspunkt i de danske Vandområdeplaner for 2015-2021 forholde sig til den økologiske tilstand af nærliggende vandområde nr. 156 Nissum Bredning, Thisted Bredning, Kås Bredning, Løgstør Bredning, Nibe Bredning og Langerak.

Havstrategidirektivet vil behandles med henblik på direktivets 11 deskriptorer, der hver især beskriver væsentlige karakteristika for påvirkninger af havet og dets tilstand. Vurderingen som følge af vandrammedirektivet vil tage udgangspunkt i planerne for 2015-2021, da basisanalysen for den kommende planperiode (2021-2027) endnu ikke er endelig vedtaget.

1.3 Havstrategidirektivet

EU's havstrategidirektiv¹ er implementeret i dansk lov ved havstrategiloven². Loven har til formål at fastlægge rammerne for de foranstaltninger, der skal gennemføres for at opnå eller opretholde god miljøtilstand i havets økosystemer og muliggøre en bæredygtig udnyttelse af havets ressourcer. Havstrategiloven pålægger miljø- og fødevareministeren at udarbejde havstrategier for alle danske havområder for at:

- 1) beskytte, bevare og forebygge forringelse af havmiljøet og, hvor det er muligt, genoprette marine økosystemer i områder, hvor de er blevet negativt påvirket,
- 2) forebygge og reducere tilførsler til havmiljøet med henblik på gradvis at udfase forureningen og sikre, at der ikke er nogen væsentlige virkninger på eller risici for havets biodiversitet, de marine økosystemer eller menneskers sundhed eller retmæssige anvendelse af havet,
- 3) sikre de marine økosystemers evne til at håndtere forandringer og
- 4) sikre, at det samlede pres fra menneskelige aktiviteter er foreneligt med opnåelse af god miljøtilstand.

God miljøtilstand er defineret som "havområdernes miljøtilstand, når de giver økologisk mangfoldige og dynamiske oceaner og have, der er rene, sunde og produktive inden for rammerne af deres naturlige vilkår, og havmiljøet udnyttes på et bæredygtigt niveau, så nuværende og fremtidige generationers muligheder for anvendelse og aktiviteter sikres, det vil sige:

- at de enkelte marine økosystemers struktur, funktion og processer samt de dermed forbundne fysiografiske, geografiske, geologiske og klimatiske faktorer tillader disse økosystemer at fungere i fuldt omfang og bevare deres modstandsdygtighed over for menneskeskabte miljøforandringer. Marine arter og habitater beskyttes, at menneskeskabt nedgang i biodiversiteten forebygges, og at de forskellige biologiske komponenter fungerer i indbyrdes balance.
- at økosystemernes hydromorfologiske, fysiske og kemiske egenskaber, herunder dem, der skyldes menneskelige aktiviteter i det pågældende område, understøtter ovennævnte økosystemer, og at menneskeskabte tilførsler af stoffer og energi, herunder støj, i havmiljøet ikke skaber forureningsvirkninger.

¹ EU Direktiv 2008/56/EF, »Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2008/56/EF af 17. juni 2008 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger (havstrategirammedirektivet).

² Lovbekendtgørelse nr. 117, (26/01/2017), »Bekendtgørelse af lov om havstrategi nr.117 af 26/01/2017,« 2017.

Definitionen er meget overordnet, men sætter retning og rammerne for de videre konkretiseringer af god miljøtilstand. God miljøtilstand er beskrevet ved hjælp af følgende 11 såkaldte kvalitative deskriptorer:

- 1) Biodiversitet
- 2) Ikkehjemmehørende arter
- 3) Erhvervsmæssigt udnyttede fisk
- 4) Havets fødenet
- 5) Eutrofiering
- 6) Havbunden
- 7) Hydrografiske ændringer
- 8) Forurenende stoffer
- 9) Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum
- 10) Marint affald
- 11) Undervandsstøj

Havstrategierne omfatter alle danske havområder, herunder havbund og undergrund, i territorialfarvandene (søterritoriet) og i den eksklusive økonomiske zone, se Figur 2. Havstrategiloven finder dog ikke anvendelse på havområder, der strækker sig ud til 1 sømil fra basislinjen (kystvande) i det omfang, de er omfattet af lov om vandplanlægning³, og indsatser, der indgår i en vedtaget Natura 2000-plan efter miljømålsloven⁴. Afgrænsningen af kystvande fremgår af Figur 2. Denne afgrænsning har til formål at udelukke særlige miljømæssige aspekter, som allerede er omfattet af f.eks. vandrammedirektivet⁵, habitatdirektivet⁶ og fuglebeskyttelsesdirektivet⁷. Kemisk tilstand i medfør af vandrammedirektivet, gælder dog fra kystvanden afgrænsning og ud til 12 sømil fra basislinjen. Samtidig er pattedyr og fugle dækket af habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet i alle havområder.

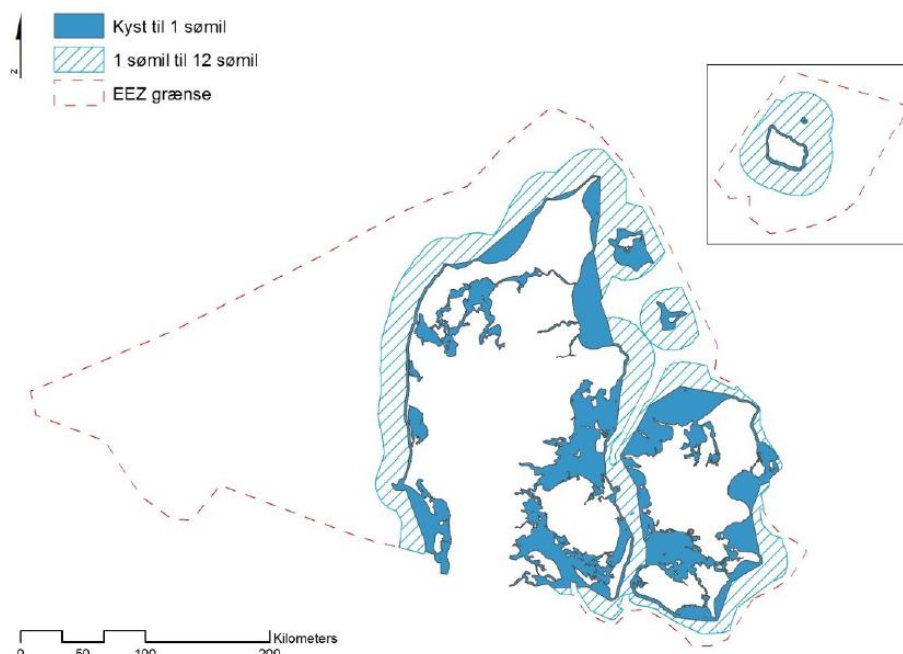
³ Lovbekendtgørelse nr. 126, (26/01/2017), »Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning, nr. 126 af 26/01/2017,« 2017.

⁴ Lovbekendtgørelse nr. 119, (26/01/2017), »Bekendtgørelse af lov om miljømål, nr. 119 af 26/01/2017,« 2017.

⁵ EU Direktiv 2000/60/EF, »Direktiv 2000/60/EF: Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger,« 2000.

⁶ Rådet for Den Europæiske Union, »Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter,« 1992.

⁷ Europa-Parlamentet og Rådet for Den Europæiske Union, »Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle,« 2009.



Figur 2. Kort over de danske havområder med afbildning af kystvande ud til 1 sømil fra basislinjen (blå farve), territorialfarvandene/søterritoriet (blå skravering) og den eksklusive økonomiske zone / EEZ (rød stiple).

Hvert medlemsland skal fastlægge en havstrategi, der dækker en seksårig periode. Havstrategierne består af en forberedelsesfase, som efterfølges af et indsatsprogram, der første gang skulle iværksættes i 2016 med henblik på at sikre god miljøtilstand i 2020. Havstrategierne revideres efterfølgende hvert 6. år efter udarbejdelsen. Med revisionen sikres det, at ny viden kan inddrages, ligesom indsatserne kan tilpasses de reviderede behov. Arbejdet med havstrategierne skal tilrettelægges ud fra en økosystembaseret tilgang. Det betyder, at der skal anvendes en helhedsbetragtning, hvor alle dele af økosystemerne og alle påvirkningerne, også fra menneskelige aktiviteter, indgår. Havstrategidirektivet retter sig således mod hele det marine økosystem med dets komplekse sammensætning af forskellige typer af levesteder for planter og dyr samt det dynamiske samspil mellem plante- og dyrelivet og med det miljø, der omgiver dem.

Pligten til at fastsætte miljømål med dertil hørende indikatorer for opnåelsen af god miljøtilstand for de danske havområder fremgår af havstrategilovens § 8 (direktivets artikel 10). Fastsættelsen af miljømål sker med henblik på at sigte imod opnåelsen af god miljøtilstand. Miljømålene er bindende for myndigheder, jf. lovens § 18.

Miljø- og fødevarerministeren kan i indsatsprogrammet udpege områder, hvor miljømålene eller god miljøtilstand ikke kan opnås i alle henseender på grund af særlige forhold, og hvis en række specifikke betingelser er opfyldt. Det kan for eksempel være hensyn til overordnede samfundsinteresser, der tillægges større vægt end de negative miljøeffekter, eller hvor naturlige forhold umuliggør en forbedring af dele af havområdernes tilstand inden udgangen af 2020.

Ifølge havstrategilovens § 18 er statslige, regionale og kommunale myndigheder, ved udøvelse af beføjelser i medfør af lovgivningen, bundet af de miljømål og indsatsprogrammer, der fastsættes i medfør af Danmarks Havstrategi. Det indebærer, at de ved udøvelsen af deres beføjelser inden for lovgivningens rammer skal lægge miljømålene og indsatsprogrammet i havstrategierne til grund. F.eks.

skal det ved meddelelse af tilladelser sikres, at der ikke gives tilladelser, som vil forhindre, at de fastsatte miljømål nås.

Havstrategidirektivet benytter som nævnt ovenfor 11 deskriptorer, der bruges til at definere en god miljøtilstand for havmiljøet. I april 2019 blev basisanalyse for Danmarks Havstrategi II – første del offentliggjort. Heri er de 11 deskriptorer beskrevet i detaljer, herunder kriterier for "god miljøtilstand"⁸. i Tabel 1 er et samlet overordnet overblik over relevante kriterier for "god miljøtilstand" for de 11 deskriptorer i henhold til⁹.

Tabel 1 Beskrivelse af god miljøtilstand (GES), samt relevante kriterier, og belastninger.

Deskriptor	Beskrivelse af god miljøtilstand	Relevante tilstandskriterier	Relevante belastninger
D1 Biodiversitet	Fugle - Biodiversiteten opretholdes, og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold. - Dødeligheden pr. fugleart fra bifangst er under niveauer, der truer arten på lang sigt. - Habitatet har den nødvendige udstrækning og tilstand til at understøtte artens livscyklus. Pattedyr - Biodiversiteten opretholdes, og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold. - Dødeligheden pr. art fra bifangst er under niveauer, der truer arten på lang sigt. - God miljøtilstand vurderes samlet at svare til gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet Fisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt - Biodiversiteten opretholdes, og kvaliteten og forekomsten af habitater samt udbredelsen og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold.	Udbredelsen af arter Bestandens størrelse Bestandens tilstand Habitat udbredelse Habitatomfang Habitattilstand Økosystemets struktur	Alle belastninger

⁸ Miljø- og fødevareministeriet, 2019, Danmarks Havstrategi II. Første del. God Miljøtilstand, Basisanalyse, Miljømål. April 2019. ISBN: 978-87-93593-73-2.

⁹ Miljø- og fødevareministeriet, 2019, Danmarks Havstrategi II. Første del. God Miljøtilstand, Basisanalyse, Miljømål. April 2019. ISBN: 978-87-93593-73-2.

Deskriptor	Beskrivelse af god miljøtilstand	Relevante tilstandskriterier	Relevante belastninger
	- Dødeligheden pr. art som følge af utilsigtet bifangst er under niveauer, der truer arten på lang sigt. - Artens populationstæthed påvirkes ikke negativt af menneskeskabte belastninger, så artens overlevelse på langt sigt er sikret. - I forhold til udbredelsesområde og habitat for fisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt, vurderes god miljøtilstand til at svare til gunstig bevaringsstatus under habitatdirektivet. Pelagiske habitater Artens populationsdemografiske kendetegn (f.eks. kropsstørrelse eller aldersklassestruktur, kønsfordeling, reproduktionsrater, overlevelseshastigheder) angiver en sund population, som ikke er negativt påvirket af menneskeskabte belastninger.		
D2 Invasive arter	Indførelsen af ikkehjemmehørende arter via menneskelige aktiviteter er minimeret og så vidt muligt reduceret til nul.	Tætheds- og tilstandskarakterisering af ikke-hjemmehørende arter, især invasive arter Miljøpåvirkninger forårsaget af invasive arter	P8
D3 Kommercielle fisk og skaldyr skaldyr	Populationerne af alle fiske- og skaldyrarter, der udnyttes erhvervsmæssigt, ligger inden for sikre biologiske grænser og udviser en alders- og størrelsesfordeling, der er betegnende for en sund bestand.	Belastningsniveau for fiskeri Bestandens reproduktionsevne Bestandens alders- og størrelsesfordeling	P1 P2 P3 P5 P8
D4 Fødenet	Alle elementer i havets fødenet, i den udstrækning de er kendt, er til stede og forekommer med normal tæthed og diversitet og på niveauer, som er i stand til at sikre en langvarig artstæthed og opretholdelse af arternes fulde reproduktionsevne.	Produktiviteten hos nøglearter eller trofiske grupper Andelen af udvalgte arter øverst i fødenettet Overflod/udbredelse af vigtige trofiske grupper/arter	Alle belastninger
D5 Eutrofiering	Menneskeskabt eutrofiering så vidt muligt er minimeret, navnlig de negative	Næringsstofniveauer Direkte følger af næringsstofberigelse	P7

Deskriptor	Beskrivelse af god miljøtilstand	Relevante tilstandskriterier	Relevante belastninger
	virksomheder heraf, såsom tab af biodiversitet, forringelse af økosystemet, skadelige algeopblomstringer og iltmangel på havbunden.	Indirekte følger af næringsstofberigelse	
D6 Havbundens Integritet	Havbundens integritet er på et niveau, der sikrer, at økosystemernes struktur og funktioner bevares, og at især bentiske økosystemer ikke påvirkes negativt. EU-Kommissionen definerer fysisk tab som en permanent ændring af havbunden, der har været eller forventes at være mindst 12 år. De fysiske tab kan være permanente ændringer af havbundens naturlige substrat eller morfologi via fysisk omstrukturering, infrastrukturudvikling og tab af substrat via for eksempel udvinding af havbundsmaterialer.	Fysiske skader i forhold til bundens substratforhold Tilstand af bentiske samfund	P1 P2
D7 Hydrografisk tilstand	Permanent ændring af de hydrografiske egenskaber påvirker ikke de marine økosystemer i negativ retning.	Rumlig karakterisering af permanente ændringer Påvirkning fra hydrografiske forandringer	P4
D8 Forurenende stoffer	Koncentrationerne af forurenende stoffer i kyst- og territorialfarvande overskrider ikke de miljøkvalitetskrav, der er fastsat i medfør af vandrammedirektivet og koncentrationerne af forurenende stoffer uden for kyst- og territorialfarvande overskrider ikke de fastsatte tærskelværdier.	Koncentration af forurenende stoffer Påvirkning fra forurenende stoffer	P5
D9 Forurenende stoffer i fisk og skaldyr	F Der er ikke signifikante overskridelser af de til enhver tid gældende maksimalgrænseværdier i fødevarelovgivningen for fisk og skaldyr til konsum.	Niveauer, antal og hyppighed af forurenende stoffer	P5
D10 Marint affald	Egenskaberne ved og mængderne af affald i havet skader ikke kyst- og havmiljøet.	Karakteristik af affald i hav- og kystmiljøet Affaldets påvirkninger af livet i havet	P3 P6
D11 Undervandsstøj	Indførelsen af energi, herunder undervandsstøj, befinder sig på et niveau,	Udbredelse i tid og sted for høje, lave og mellemhøje impulslyde	P3

Deskriptor	Beskrivelse af god miljøtilstand	Relevante tilstandskriterier	Relevante belastninger
	der ikke påvirker havmiljøet i negativ retning.	Konstant lavfrekvent lyd	
Belastninger identificeret i havstrategidirektivets bilag III			
P1: Fysisk tab (projektets fodaftryk).	P5: Forurening med farlige stoffer.		
P2: Fysiske skader (fysisk forstyrrelse).	P6: Frigivelse af stoffer.		
P3: Anden fysisk forstyrrelse.	P7: Berigelse med næringsstoffer og organisk materiale.		
P4: Forstyrrelse af hydrologiske processer.	P8: Biologisk forstyrrelse.		

1.3.1 Vurdering af overholdelse af formål og målsætninger

I følgende afsnit beskrives potentialet for, at anlæg og drift af etablering af nyt RoRo leje ved Limfjordskaj II kan påvirke eller forhindre målopfyldelse eller det langsigtede mål for god miljøtilstand (GES) for hver af de 11 deskriptorer som fastlagt i havstrategidirektivet.

Skematisk oversigt over projektets miljøpåvirkning mht. Danmarks Havstrategi

Anlægsaktiviteterne for et nyt RoRo leje kan påvirke en række af de deskriptorer, der indgår i Havstrategidirektivet. Der vil især være risiko for fysisk forstyrrelse af havbund i forbindelse med uddybning og klappning, suspenderet sediment i vandfasen i forbindelse med uddybning og klappning, sedimentation på den tilstødende havbund i forbindelse med klappning, fysisk tilstedeværelse af skibe samt forstyrrelse i form af undervandstøj ved installation af stålspons, som er oplyst i Tabel 2 .

Tabel 2 Mulige påvirkninger fra stenkastning og landopfyld på havstrategidirektivets 11 deskriptorer.

Deskriptor	Fysisk forstyrrelse af havbunden	Permanent inddragelse af havbund/habitat	Suspenderet sediment	Sedimentation på havbunden	Tilstedeværelse af skibe	Forstyrrelse i form af undervandstøj
D1 Biodiversitet	x		x	x	x	x
D2 Ikke hjemmehørende arter					x	
D3 Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande	x		x	x	x	(x)
D4 Fødenet	x		x	x	x	(x)
D5 Eutrofiering	x		x	x		
D6 Havbundsintegritet	x		x	x		
D7 Hydrografisk tilstand			x			
D8 Forurenende stoffer	x		x	x		

Deskriptor	Fysisk forstyrrelse af havbunden	Permanent inddragelse af havbund/habitat	Suspenderet sediment	Sedimentation på havbunden	Tilstedeværelse af skibe	Forstyrrelse i form af undervandsskøj
D9 Forurenende stoffer i fisk og skaldyr	x		x	x		
D10 Marint affald					x	
D11 Energi og støj					x	

1.3.2 Vurdering af påvirkning fra projektets belastninger i henhold Havstrategidirektivet

D1 Biodiversitet, D4 Fødenet og D6 havbundsintegritet

Deskriptorerne D1 biodiversitet, D4 fødenet og D6 havbundsintegritet knytter sig alle til den biologiske diversitet i havmiljøet, herunder fordelingen af arter og artsrigdommen. De beskrives derfor samlet. Målene for at opnå en god miljøtilstand for de tre deskriptorer er overordnet set at opretholde den biologiske diversitet, arterne, populationen og habitatniveauerne samt at sikre, at økosystemernes strukturer og funktioner bevares. Den fysiske forstyrrelse af havbunden, permanent inddragelse af havbund/habitat, suspenderet sediment og sedimentation på havbunden ved udvidelsen af landarealer er beskrevet og vurderet i forhold til marin bundflora og -fauna, fisk og havpattedyr samt de beskyttede marine områder og marine bilag IV-arter der måtte være til stede.

Bundfauna og ålegræs

Tilstedeværelsen af bundfauna og ålegræs er vigtig for en lang række trofiske niveauer hvad angår både fisk, fugle og havpattedyr. Tilstedeværelsen af ålegræs skaber fødegrundlag for fugle og skjulested for især fiskeyngel, samt bidrager som føde for en række dykfugle og fisk, hvor en del af de fisk efterfølgende skaber fødegrundlag for havpattedyr. Udbredelsen af ålegræs i projektområdet er ikke til stede og kun koncentreret i et mindre område sydøst for Rønland. Derfor vurderes ålegræs ikke at blive påvirket i væsentlig grad i forbindelse med projektet. Koncentrationen af sediment i vandsøjlen, som potentielt måtte slippe ud til omgivelserne, vil på grund af den høje strømføring og relativt store afstand til udbredelsesområderne ikke påvirke forekomsten af ålegræs eller påvirke målet om opnåelse af god miljøtilstand i fremtiden.

Bundfaunaen vil sammen med fisk påvirkes direkte de steder hvor havbundshabitat enten permanent inddrages eller på anden måde fysisk forstyrres. De omskiftelige fjordgrunde og stadige vandbevægelse, skaber optimale betingelser for en stor bundfaunaproduktion bestående af både krebsdyr, bløddyr, pighuder og børsteorme. Da der er yderst begrænset arealinddragelse og kun midlertidige forstyrrelser, vurderes den overordnede eksistens og udbredelse ikke at påvirkes i væsentlig grad som følge af projektet.

Fisk

De lavvandede områder som i forbindelse med havneudvidelsen fysisk påvirkes, er hjemsted for en lang række mindre fiskearter samt for yngel af flere fiskearter, der som voksne lever på dybere vand. I forbindelse med en fiskeriundersøgelse med yngeltrawl (på 1,5 m dybde) i 2001 viste at kutling,

rødspætte, ålekvabbe, hvilling, tangsnarre, lille tangnål og trepigget hundestejle, udgjorde ca. 90 % af arterne af de fangne fisk¹⁰.

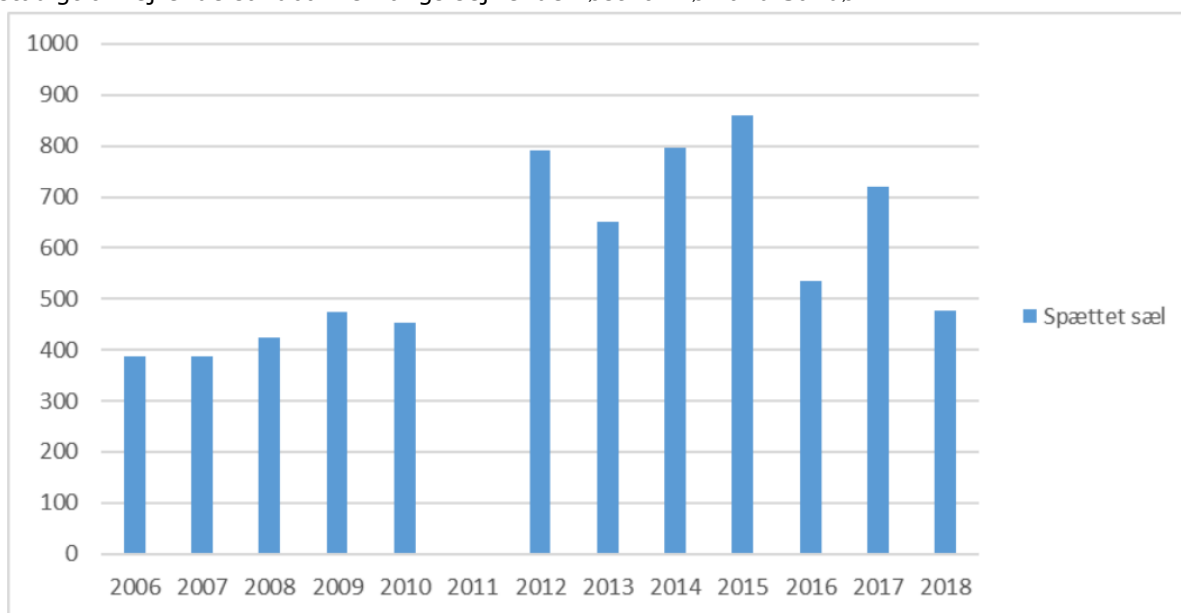
Stavsild indgår som en registreret art i Limfjorden, der af og til fanges i forbindelse med fiskeriundersøgelser¹¹. Stavsilden er ifølge Rødliste 2019 "LC-Livskraftig"¹², samt på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N28 Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø.

Stavsild forventes ikke negativt at blive påvirket, da deres passagemulighederne gennem Thyborøn kanal ikke forringes ved projektet. Det vurderes desuden at sedimentspild fra anlægsaktiviteter vil have en marginal betydning i forhold til den naturlige sedimenttransport).

Havpattedyr

Spættet sæl, gråsæl og marsvin er alle arter som med jævne mellemrum ses optræde i kystvandene omkring Thyborøn. Især ses gråsæl at fouragere helt tæt på kysten og til tider indenfor havnebassinernes afgrænsning. Marsvin er beskyttet efter Habitatdirektivets bilag IV, mens spættet sæl og nu også gråsæl er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N28 Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø.

Nissum Bredning er et kerneområde for den relativt store bestand af spættet sæl i Limfjorden, som ifølge optællinger i perioden 1999-2005 bestod af omkring 250 dyr. Siden 2005 er antallet af spættet sæl i Limfjorden steget og varieret de sidste 10 år på mellem 500-800 individer (Figur 3). Udviklingen vurderes dog at være svær at tolke, da sælerne vandrer ind og ud af Limfjorden afhængig af fødetilgængelighed¹³. Liggepladser for spættet sæl og gråsæl har i perioden fra 2014 og frem til nu ikke ændret sig og ses fortsat at forekomme på Fjordholmene ved Agger Tange, på Rønland Sandø og på de stadig omlejrende sandbanker langs sejrenden øst for Rønland Sandø.



Figur 3: Udvikling af årligt max antal spættet sæl på hvilepladser fra 2006-2018 baseret på den nationale NOVANA overvågning.

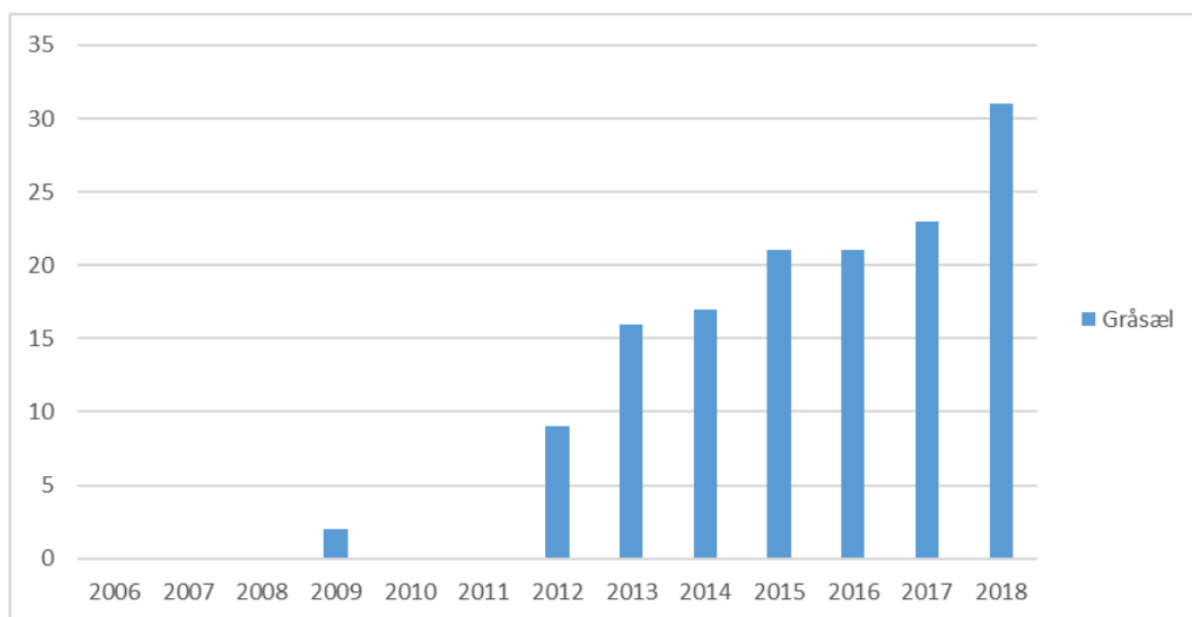
¹⁰ P, Poulsen LK, Christoffersen M, Geitner K og Larsen F COWI 2008, Natura 2000 vurdering af klapplass ved Gåseholm. Teknisk Baggrundsrapport for Lemvig Kommune, Thisted

¹¹ Kommune, Thyborøn Havn og Kystdirektoratet, april 2008 Hoffmann E. 2005, Fisk, Fiskeri og Epifauna i Limfjorden 1984-2004, DFU rapport nr. 147-05

¹² Rødlisetelevurdering: <https://bios.au.dk/forskningraadgivning/temasider/redlistframe/soeg-en-art/#1341>

¹³ Miljøstyrelsen 2020. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø. Natura 2000-område nr. 28, Habitatområde H28, Fuglebeskyttelsesområde F23, F27, F28 og F39.

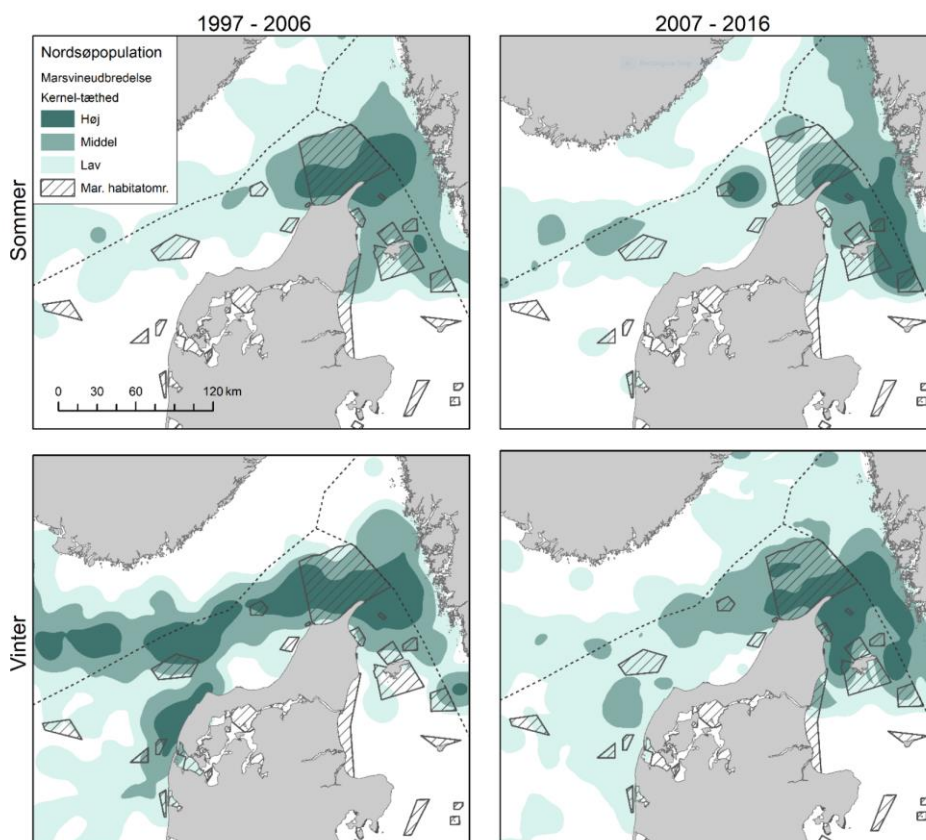
Under forrige Natura 2000-planlægning (2016-2021) var gråsæl ikke en del af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N28 Agger Tange, Nisum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø. Siden da er den kommet på udpegningsgrundlaget og antallet vurderes at være stødt stigende. Gråsæl er en fouragerende art i området, hvis tilstedeværelse de seneste år er blevet mere almindelig. Antallet af tilstedeværende individer er ikke opgjort men ud fra den nye basisanalyse for N28 ses dens tilstedeværelse som stigende med en fordobling i antallet siden 2014 (Figur 4).



Figur 4: Udvikling af årligt max antal gråsæl på hvilepladser fra 2006-2018 baseret på den nationale NOVANA overvågning.

Marsvin lever primært af torske- og sildestimer men hvor fladfisk, blæksprutter og krabber også indgår som led i deres fødesøgningen. Farvandet omkring Limfjordens munding og derved nær Thyborøn vurderes som et rimeligt vigtigt område for marsvin. Området formodes at fungere som et fourageringsområde, men ikke som yngle- eller rasteområde. Inde i selve Limfjorden og i Nisum Bredning observeres marsvin forholdsvis sjældent. Om vinteren (oktober – marts) ses marsvin i højere grad at fouragerer i Limfjordens udmunding, dog faldende sammenlignet med tidligere, se Figur 5)¹⁴.

¹⁴ Sveegaard, S., Nabe-Nielsen, J. & Teilmann, J. 2018. Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i danske farvande. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 36 s. - Videnskabelig rapport nr. 284 <http://dce2.au.dk/pub/SR284.pdf>



Figur 5: Udbredelse af de satellitmærkede marsvin i Nordsøen og Skagerrak analyseret som Kernel-tætheder (desto mørkere farve desto højere tæthed) fordelt på 10-års periode to sæsoner (Sommer: apr-sep, vinter: okt-mar). Kernel kategorierne er defineret som høj (indeholder 30% af alle positioner fra marsvin på mindst mulig areal), middel (31-60%) og lav (61-90%). Antallet af marsvin og positioner per analyse: 1997-2006, sommer: 18 dyr/906 pos., 1997-2006, vinter: 32 dyr/817 pos., 2007-2016, sommer: 27 dyr/799 pos., 2007-2016, vinter: 28 dyr/1004 pos.

Anlægsprojektet vurderes ikke at medføre en væsentlig påvirkning på spættet sæl, såfremt at afværgeforanstaltninger som sælpingere anvendes under nedramning af pæle og spuns. Med udgangspunkt i den opdaterede version af Danmarks Havstrategidirektivets miljømål for begrænsning af skadelig impulsstøj for dyr vurderes brugen af sælpingere som et nødvendigt tiltag for at begrænse risikoen for høreskader hos især sæler, men også for marsvin. Desuden vurderes nedramning med soft-start yderligere som et nødvendigt tiltag, da det vil give dyrene mulighed for at flygte inden impulsslagene når skadelige frekvensniveauer.

Hertil vurderes at støjen af være begrænset til et forholdsvis lille område, da projektområdet er indrammet af eksisterende havneanlæg og land mod syd, vest og nord samt et lavvandsområde mod øst, jf. Figur 6.



Figur 6: Område for støjdbredelse i forbindelse med installering af spuns

På baggrund af ovenstående vurderes der ikke at være væsentlige påvirkninger af de tre deskriptorer (D1 biodiversitet, D4 fødenet og D6 havbundsintegritet). Det vurderes at etableringen af etape 3 ikke vil føre til et samlet tab af biologisk diversitet i havmiljøet, eller påvirke fordelingen af arter og artsrigdommen, og dermed vurderes projektet ikke at påvirke målet om opnåelse af god miljøtilstand når ovenstående afværgetiltag for havpattedyr overholdes.

D2 Ikkehjemmehørende arter

Risiko for indførsel af ikkehjemmehørende arter (invasive arter) i forbindelse med sandopfyld af landarealer eller via begroning på skibenes yderside anses for usandsynlig. Sandopfyldningen vil som udgangspunkt ske med materialer fra enten grusgrave eller nærtliggende indvindingsområder. Risikoen opstår kun, hvis de skibe, der anvendes i forbindelse med anlægsarbejdet, har opholdt sig i andre dele af verden, og dermed kan risikere at have invasive arter i deres ballastvand eller som fastsiddende planter og dyr (skibsbegroning) på skibenes yderside. Skibene er i det tilfælde omfattet af Ballastvandkonventionen¹⁵. Konventionen om ballastvand har til formål at forhindre spredningen af skadelige havorganismer fra en region til en anden ved at etablere standarder og procedurer til håndtering og kontrol af skibes ballastvand og sedimenter. Konventionen kræver bl.a., at skibe skal have en plan for håndtering af ballastvand og implementere planen, efter den er godkendt af myndighederne. De skal endvidere have en fortegnelse over ballastvand, der skal registrere, når ballastvand tages om bord, cirkuleres eller behandles i forbindelse med håndtering og udledning til havet.

I forhold til skibsbegroning, har IMO udstedt en række ikke-bindende dokumenter (guidelines), i et forsøg på at nedbringe risikoen for overførsel af invasive arter via skibsbegroning¹⁶.

¹⁵ IMO. International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (BWM).

¹⁶ 137 IMO International Maritime Organization. Resolution MEPC.207(62) 2011.

<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Biofouling/Pages/default.aspx>

På baggrund heraf vurderes risikoen for indførsel af invasive arter i forbindelse med opfyldning af nyt landareal at være ubetydelig og vurderes dermed ikke at påvirke målet om opnåelse af god miljøtilstand for deskriptor D2.

D3 Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande

Målene for en god miljøtilstand for D3 Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande er at holde gydebiomassen på et bæredygtigt niveau¹⁷, og at kommercielt fiskeri skal udføres efter princippet om maksimalt bæredygtigt udbytte.

Påvirkningerne af bundfauna og fisk fra fysiske forstyrrelser af havbunden, suspenderet sediment, sedimentation og undervandsstøj er allerede vurderet under den kombinerede vurdering af påvirkningerne af deskriptorerne D1 biodiversitet, D4 fødenet og D6 havbundsintegritet, hvor potentielle påvirkninger vurderes at være uden betydning for at kunne opnå de fastsatte miljømål. Derfor vurderes det heller ikke her, at anlægsaktiviteterne i forbindelse med projektet vil påvirke målene om opnåelse af god miljøtilstand for D3 Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande.

D5 Eutrofiering

Miljømålet for D5 Eutrofiering er, at mængderne af næringsstoffer i vandsøjlen i åbne, danske farvande skal svare til de accepterede koncentrationer af næringsstoffer, som er defineret i vandrammedirektivet. I fjorde og kystnære vandområder fastlægges miljømål for biologiske kvalitetselementer i henhold til vandrammedirektivet¹⁸. Det skal derfor sikres, at miljømålene i havstrategidirektivet er i overensstemmelse med miljømålene fastlagt i tilknytning til vandrammedirektivet, så der sikres et ensartet beskyttelsesniveau.

Som beskrevet i projektbeskrivelsen vil sandopfyldning først igangsættes når indfatningsvægge danner et lukket værk mod resterende del af Limfjorden. Suspenderet sediment og sedimentation i forbindelse med opfyldningen, vurderes derfor som en marginal påvirkning, samtidig med at opfyldningsmaterialet, bestående af sand, indvindes fra tilstødende og nærtliggende områder. Sedimenter fra uddybning og klapping er begrænsede, og vil kun forekomme over en kort periode. Da risikoen for større koncentrationer suspenderet sediment og aflejringer ikke anses som væsentlige påvirkninger i projektet, vurderes eutrofiering heller ikke at påvirke målene om opnåelse af god miljøtilstand for D5 Eutrofiering.

D7 Hydrografisk tilstand

Deskriptoren D7 Hydrografisk tilstand udgøres af havvands fysiske parametre som temperatur, saltholdighed, strømforhold og turbiditeten i vandsøjlen. Målene for god miljøtilstand for D7 hydrografisk tilstand, er at sikre, at en permanent ændring af hydrografiske forhold ikke har en negativ effekt på økosystemer i havet.

De hydrografiske forhold som følge af anlægsprojektet giver ingen blokering af strømmingen i Sælhundeholm Løb.

På grundlag af dette, vurderes det, at anlægget og uddybning af havnebassin og sejlrende ikke vil påvirke målene om opnåelse af god miljøtilstand for D7 Hydrografisk tilstand.

D8 Forurenende stoffer og D9 Forurenende stoffer i fisk og skaldyr

Spredningen af forurenende stoffer i form af miljøfarlige stoffer i forbindelse med projektet er meget usandsynlig, da indbygningsmaterialer indbygges bag lukket konstruktion. Det nye anlæg vurderes derfor ikke at påvirke målene om opnåelse af god miljøtilstand for deskriptorerne D8 og D9.

¹⁷ Naturstyrelsen, 2012b. Danmarks Havstrategi, Miljømålsrapport

¹⁸ EU's Vandrammedirektiv: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/?uri=CELEX%3A32000L0060>

D10 Marint affald

Påvirkninger fra marint affald i forbindelse med anlægsaktiviteter er meget usandsynlige. Affald fra skibene og anlægsarbejde på land vil blive håndteret i overensstemmelse med gældende nationale og internationale regulativer og standarder, herunder bekendtgørelse om udtømning af affald fra skibe og platforme¹⁹. På den baggrund vurderes påvirkning fra marint affald som følge af projektet derfor ikke at påvirke målet om opnåelse af god miljøtilstand for deskriptor D10.

D11 Energi og støj

Vurderingerne viser som nævnt under D1, D4 og D6 ovenfor, at undervandsstøj ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning for fisk eller havpattedyr, når der anvendes afværgeforanstaltninger i form af sælpingere under nedramning af spuns og at støjudbredningsområdet er forholdsvis begrænset. På baggrund heraf vurderes det, at målene om opnåelse af god miljøtilstand for D10 energi og støj ikke vil blive påvirket af sandfodringsaktiviteterne.

1.3.3 Kumulative påvirkninger i forbindelse med Etape 3 udvidelsen af Thyborøn Havn
Uddybningen af bassin og sejlrunde vil give anledning til en marginal forøgelse af tværsnitarealet i Thyborøn Kanal, hvilket vil medføre en reduktion af energitabet gennem kanalen. Uddybningen vurderes dog at have en minimal negativ konsekvens for bølgeklimaet i indsejlingen og i Thyborøn Havn – sammenlignet med den påvirkning den naturlige udvikling af Thyborøn Kanal giver anledning til. Det vurderes derfor, at der i forbindelse med nyt RoRo leje ikke er væsentlige kumulative effekter ved gennemførelse af projektet.

1.3.4 *Samlet vurdering for Danmarks Havstrategi:*

Risikoen for, at etablering af et nyt RoRo leje i sydenden af Limfjordskaj II vil påvirke muligheden for at opnå god miljøtilstand i Nisum Bredning og resterende del af vestlige udmundning af Limfjorden, vurderes som lille. Det skyldes, at påvirkningerne fra etablering af anlægget, opfyldningen i bagland samt lokal uddybning på de enkelte deskriptorer vurderes at være ubetydelige til begrænsede. Påvirkningerne vil være af meget lokal udbredelse. Påvirkningsgraden vurderes som meget lille til lille, da det vurderes, at der ikke vil være væsentlige påvirkninger af de enkelte trofiske niveauer i den marine fødekæde og at der ikke vil ske væsentlige ændringer af vandkvaliteten. Mængden af arealer med et permanent tab af havbund er lille med lille til ubetydelig påvirkning, da kun en marginal del af det samlede sandbundshabitat indeholdende blødbundsarter vil påvirkes i sammenligning med det samlede billede af Nisum Bredning.

1.4 Vandforekomster omfattet af vandrammedirektivet

EU's Vandrammedirektiv har til formål at beskytte og forbedre vandkvaliteten i vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner, osv.) kystvande samt grundvand i alle EU-lande. Vandrammedirektivet finder også anvendelse på overgangsvande og kystfarvande op til 1-sømilgrænsen med hensyn til økologisk tilstand og 12-sømilgrænsen (dvs. territorialfarvand) med hensyn til kemisk tilstand.

Vandområder

Vandområdet 156 Nisum Bredning, Thisted Bredning, Kås Bredning, Løgstør Bredning, Nibe Bredning og Langerak hører under vandområdedistrikt Jylland og Fyn i hovedvandsopland 1.2 Limfjorden.

¹⁹ Bekendtgørelse om udtømning af affald fra skibe og platforme BEK537 af 22/05/2017, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=190203>

Vandområdet er nærmere beskrevet i Vandområdeplan for Jylland og Fyn 2015-2021²⁰, og kortmateriale for vandområdeplanen fremgår af MiljøGIS²¹.

Økologisk tilstand

Miljømålet for vandområde 156 er god økologisk tilstand senest i udløbet af tredje planperiode 2021-2027. Den økologiske tilstand beskrives ud fra tilstanden af kvalitetselementerne:

- Klorofyl (fytoplankton)
- Ålegræs
- Bundfauna beskrevet ved anvendelse af DKI (det danske bundfaunaindeks)

Hvert kvalitetselement kan opnå enten høj, god, moderat, ringe eller dårlig økologisk tilstand, og den samlede økologiske tilstand er målt ud fra kvalitetselementet med den laveste tilstand. Grænsen for god økologisk tilstand ligger ved overgangen fra moderat til god økologisk tilstand, der er fastsat for de enkelte vandområder i BEK 1001 af 29/06/2016²².

Kvalitetselementer til vurdering af økologisk tilstand

- Kvalitetselementet klorofyl (fytoplankton) er et mål for sammensætningen, tætheden og biomassen af fytoplankton i vandsøjlen, og dermed et mål for mængden af næringsstoffer i vandsøjlen. Når der er mange næringsstoffer i vandsøjlen, svarende til en høj eutrofieringsgrad, vil der være et højt indhold af hurtigt voksende fytoplankton og dermed en høj koncentration af klorofyl.
- Kvalitetselementet ålegræs vurderes ud fra dybdeudbredelsen for ålegræs, som i høj grad bestemmes af sigtddybden i vandsøjlen og dermed af eutrofieringsgraden, idet sigtddybden begrænses af mængden af fytoplankton.
- Kvalitetselementet bundfauna beskrevet ved anvendelse af DKI-metoden beskriver, hvordan tilstanden af bundfauna er i det pågældende område. DKI kan variere mellem 0, hvor der ikke er bundfauna tilstede, og tæt på 1, hvor der er et højt antal af bundfaunaarter, herunder også arter, som er følsomme overfor eutrofiering.

Figur 7. Beskrivelse af kvalitetselementer til vurdering af økologisk tilstand.

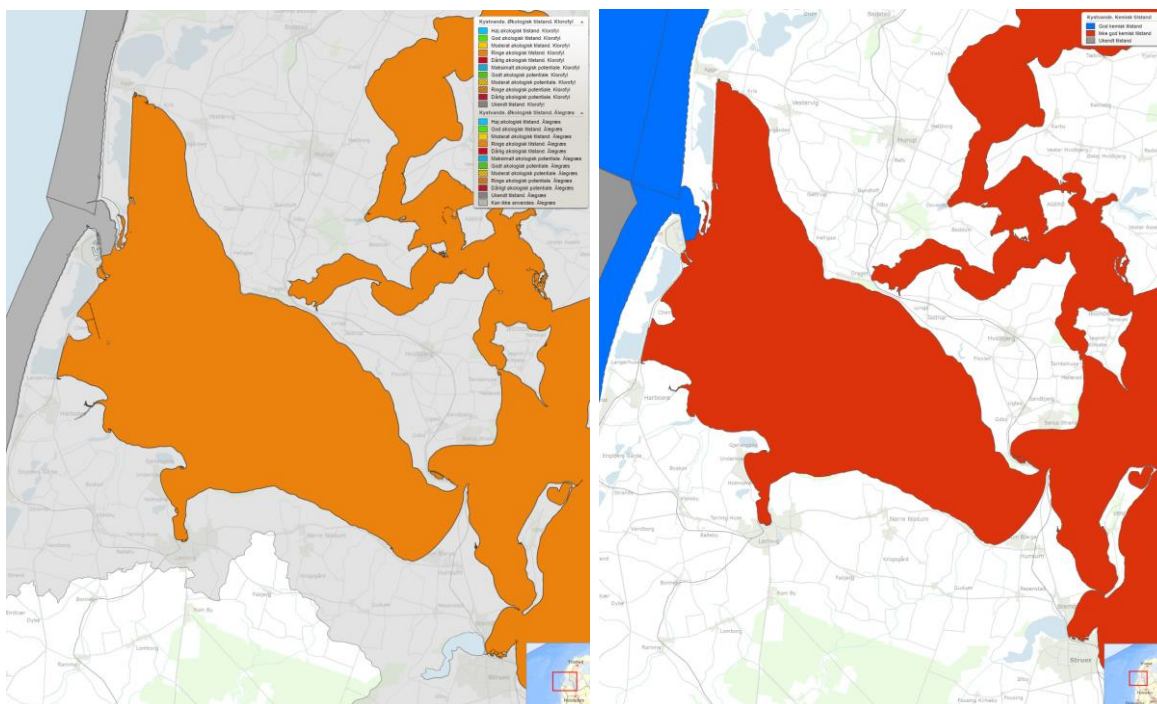
Den samlede økologiske og kemiske tilstandsklasse for Vandområde 156 fremgår af Figur 8. Den økologiske og kemiske tilstand anses samlet som ringe men veksler mellem ringe økologisk tilstand for klorofyl og ålegræs til moderat økologisk tilstand for bundfauna²³.

²⁰ Miljø- og Fødevarerministeriet, SVANA (2016). Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn

²¹ MiljøGIS for vandområdeplaner <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>

²² Bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, BEK nr 1001 af 29/06/2016

²³ MiljøGIS: <https://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>



Figur 8 Samlet økologisk tilstand for Vandområdet 156 Nissum Bredning, Thisted Bredning, Kås Bredning, Løgstør Bredning, Nibe Bredning og Langerak i forhold til vandområdeplanen for Jylland og Fyn 2015-2021. Venstre kort viser den samlede økologiske tilstand for vandområdet, mens højre kort viser den kemiske tilstand.

Kemisk tilstand

Den kemiske tilstand af kystvandene ud til 1-sømile grænsen inddeles i hhv. god, ikke god eller ukendt kemisk tilstand. Opnåelsen af god kemisk tilstand fastsættes på baggrund af koncentrationen af stoffer, som er optaget på EU's liste over prioriterede stoffer, hvilket i Danmark er implementeret gennem bekendtgørelsen om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand²⁴.

Den kemiske tilstandsklasse for vandområdet 156 er ikke god på baggrund af tilstedeværelsen af BDE (bromerede diphenylethere) og kviksølv i fisk fra området. Den kemiske tilstand for muslinger anses dog som god mens den kemiske tilstand i sediment er ukendt.

1.4.1 Vurdering af påvirkning fra projektets belastninger i henhold Vandrammedirektivet
Den planlagte etablering af nyt RoRo leje inkl. uddybning vurderes ikke at medføre væsentlige påvirkninger af kystvandets vandkvalitet i form af ændring i indholdet af næringsstoffer og klorofyl i vandsøjlen. Hertil vurderes risikoen for at anlægsarbejderne forringer vandkvaliteten grundet fremmedstoffer for lille.

1.4.1.1 Påvirkning af den økologiske tilstand for Vandområde 156
Påvirkningen af den samlede økologiske tilstand vurderes på baggrund af påvirkningerne på kvalitetselementerne klorofyl (fytoplankton), ålegræs og bundfauna.

²⁴ Miljø- og Fødevarerministeriet, Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, BEK nr 1625 af 19/12/2017, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=196701>

Klorofyl (fytoplankton)

I forbindelse med uddybning af bassiner og sejlrende kan sedimentfaner med høje koncentrationer af suspenderet stof potentielt påvirke lysnedtrængningen i vandsøjlen, og dermed påvirke lystilgængeligheden for klorofyl, som kan føre til en reduktion af primærproduktionen. Omvendt kan en forøgelse af næringsstoffer i vandsøjlen føre til en øget forekomst af fytoplankton.

Det opgravede sediment ikke forurenet og har et ubetydeligt indhold af næringsstoffer ifølge de undersøgelser, der er blevet udført i forbindelse med myndighedsansøgningerne om tilladelse til diverse oprensings- og uddybningsarbejder i Thyborøn Havn, Sydhavn. Den ledsagende næringsstoffrigivelse til vandet vil ligeledes være ubetydelig.

Det vurderes, at uddybningen af bassiner og sejlrende ikke vil føre til en øgning af havvandets indhold af næringsstoffer, og dermed heller ikke udgøre en væsentlig påvirkning af mængden af fytoplankton. Landopfyldningen vil foregå inden for lukkede stenværker, som yderligere begrænser risikoen for suspenderet sediment i vandsøjlen.

Ålegræs

Ålegræs er ikke til stede på projektllokationen og langt den største forekomst ligger sydøst for Rønland. Det vurderes derfor at projektet ikke har indvirkning på ålegræsset og, at projektet ikke vil forhindre opnåelse af god økologisk tilstand for ålegræs.

Bundfauna

Det vurderes, at arealerne for permanent inddragelse vil være ubetydelige i forhold til den samlede udbredelse af bundfauna i området. Arealinddragelsen vurderes derfor at udgøre en stærkt begrænset til ubetydelig påvirkning for bundfaunaen og vil ikke forhindre opnåelse af god økologisk tilstand for bundfauna.

1.4.2 Samlet vurdering af den økologiske tilstand

Påvirkningen fra arealinddragelsen vil være meget lokal og vil være i et område hvor der ikke er habitat, men sejlrende og eksisterende havnebassin. Der vurderes ikke at være væsentlige påvirkninger fra anlægsarbejdet eller uddybning på hverken fytoplankton, ålegræs eller bundfauna. Konsekvensen af arealinddragelsen, anlægsarbejdet og uddybningen vurderes på baggrund af ovenstående at være ubetydelig, og der vil ikke være en væsentlig indvirkning på muligheden for at opnå god økologisk tilstand for Vandområde 156.

1.4.2.1 Påvirkning af den kemiske tilstand for Vandområde 156

Det vurderes, at sedimentspild og den efterfølgende spredning af suspenderet sediment vil være meget begrænset og ikke vil at forårsage væsentlige påvirkninger på det marine miljø. Spildet vil kun kunne forekomme i forbindelse med uddybning, da landfyld indbygges bag lukket spunsvæg.

Spredning af forurenende stoffer i form af miljøfremmede stoffer i forbindelse med landopfyld er derfor meget usandsynlig. Uddybningsmaterialer er tilsvarende de som allerede findes i området og er ved miljøprøver testet til at være rent materiale. Etablering af RoRo lejet og tilhørende uddybning vil ikke påvirke muligheden for at opretholde eller opnå god kemisk tilstand for Vandområde 156.

1.5 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til planer eller projekter, som vil være sammenfaldende i tid og sted. Dermed vurderes der ikke at være kumulative påvirkninger i form af sedimentspild eller undervandsstøj, som kumulativt kan forstærke påvirkningerne der er vurderet i forbindelse med realiseringen af RoRo lejet og tilhørende uddybning.

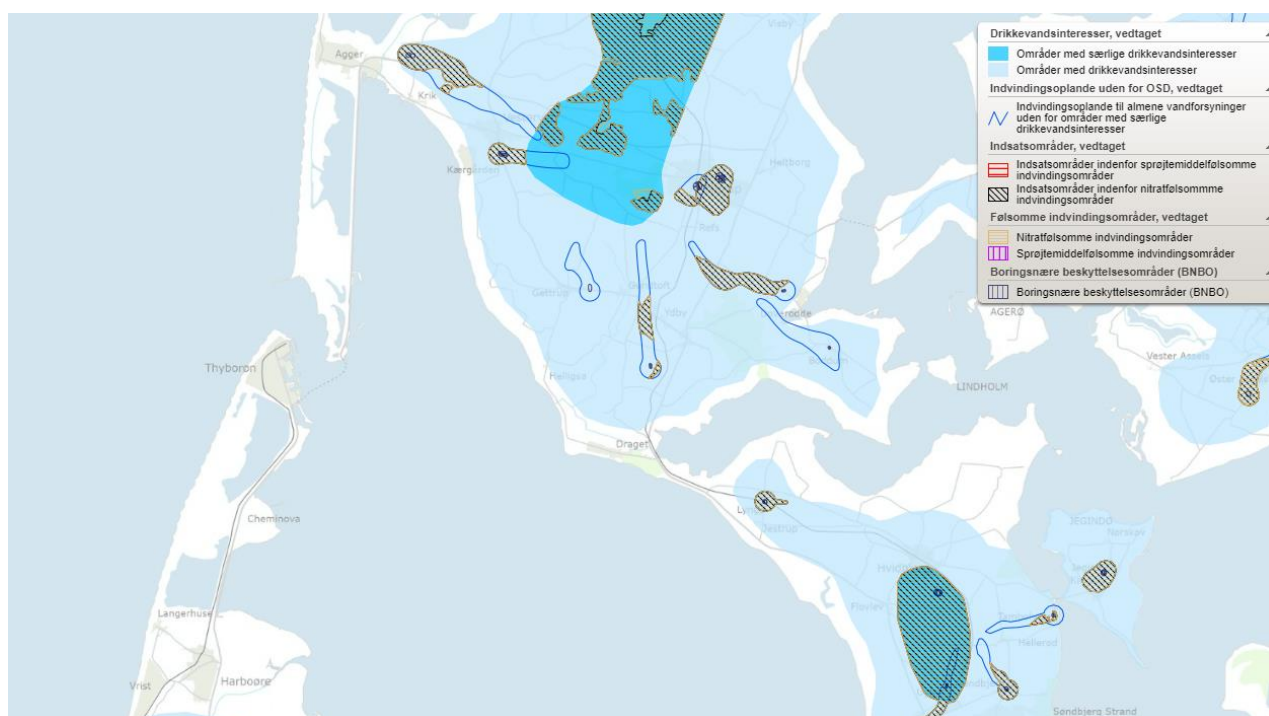
1.6 Målsatte søer

Netop vest for Sydhavnen via et direkte tilløb, en åben sluse, der er ført under vejen og jernbanen ligger søen Thyborøn Fjord. Vejen og jernbanen ligger på en dæmning som fungerer som et sikkerhedsværk imod gennembrydning af tangen ved højvande. Samtidig danner tangen grænsen til fuglebeskyttelsesområde F39 på Harboøre Tange.

Nærværende projekt har ingen indflydelse på vådområdet, da projektet ikke giver anledning til ændring af til- og frastrømning.

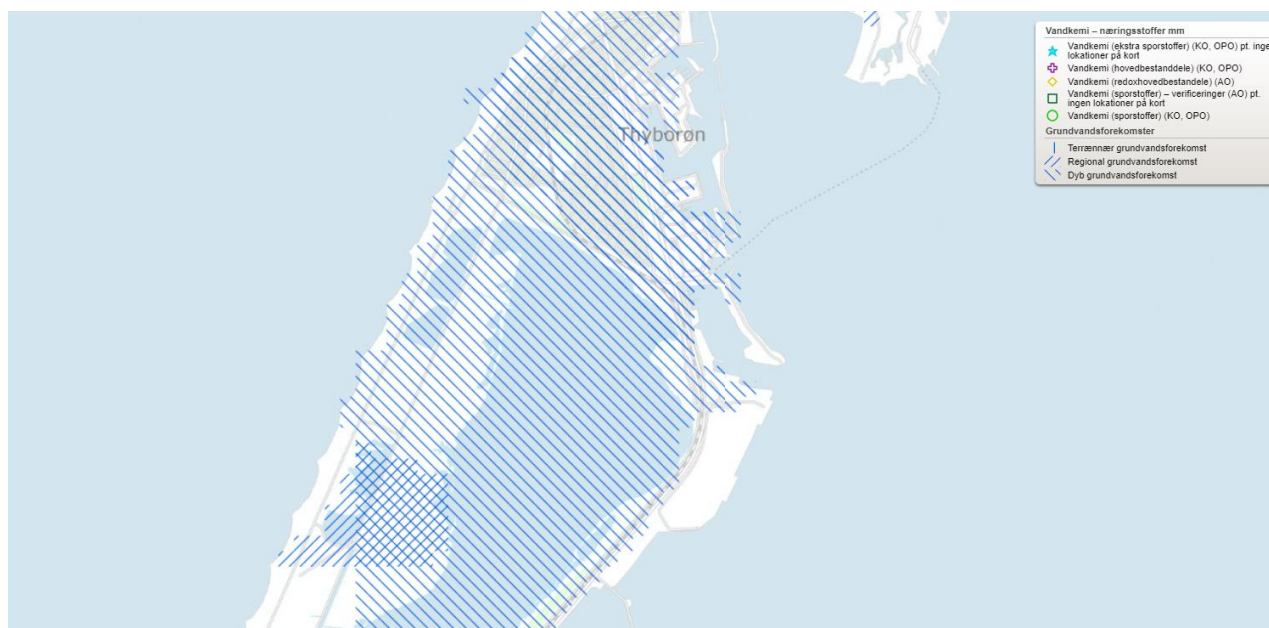
1.7 Thyborøn Grundvand

Området hvor udvidelsen skal foretages ligger jf. [Miljøgis \(mim.dk\)](#) i område med begrænsede drikkevandsinteresser og uden for indvindingsopland til almen vandforsyning.



Figur 7: Drikkevandsinteresser i området kilde [Miljøgis \(mim.dk\)](https://mim.dk)

Ifølge [Miljøgis \(mim.dk\)](http://mim.dk) ligger lokalitet i et område med dyb grundvandsforekomst. I området er der ingen overvågningsboringer fra det nationale overvågningsprogram.



Figur 8 Grundvand, NOVANA overvågning kilde [Miljøgis \(mim.dk\)](https://mim.dk)

I henhold <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/448> er området DK-1 456 65 dyb forekomst af god kvantitativ tilstand senest 22. december 2015 og god kemisk tilstand senest efter den 22. december 2021.

Påvirkning

I området er der forureningskortlagte lokaliteter. Der skal ikke foretages grundvandssænkning i forbindelse med etableringen af det nye anlæg. Der tilføres ikke materialer til det nye anlæg, der kan give anledning til forurening af grundvandsforekomsterne i området.

Etableringen af et nyt anlæg i tilknytning til Thyborøn Havn vurderes derfor ikke at påvirke grundvandet hverken anlægsperioden eller i driftsperioden.