

Nyt færgeleje på Agger Tange

VVM-redegørelse

Maj 2016



THISTED KOMMUNE



**Færgeselskabet
Thyborøn-Agger**



Indledning

Nærværende VVM-redegørelse har som formål at af-dække og vurdere konsekvenserne af nyt færgeleje, udretning af mole samt ændring af landanlæg ved Færgelejet i Agger.

Trafik og Byggestyrelsen og Thisted Kommune har truffet afgørelse om, at der er VVM-pligt for projektet i Agger Færgeleje.

Formålet med VVM-redegørelsen er at påvise, beskrive og vurdere - og om muligt undgå, mindske eller kompensere for - miljømæssige konsekvenser ved projektet.

Baggrund for projektet

Færgeselskabet for færgeruten Agger-Thyborøn har fået påbud fra Søfartsstyrelsen om, at den eksisterende færge ikke længere kan sejle på ruten. Thisted og Lemvig Kommuner har som ejere af færgeselskabet besluttet at købe en ny færge. Den ønskede ny færge kræver et nyt færgeleje og et lidt ændret landanlæg ved Agger Færgeleje. Molen ændres for at tilgodese en optimering af sejladsen og for at sikre anlægget til den fremtidige klimaudvikling.

Rapportens opbygning

VVM-redegørelsen består af nærværende indledning, sammenfatning/ ikke teknisk resume, redegørelse vedr. lovmæssige forhold, alternativer, teknisk projektbeskrivelse, 13 uddybende kapitler, kumulativ effekt, afværgeforanstaltninger, overvågning, referencer og bilag.

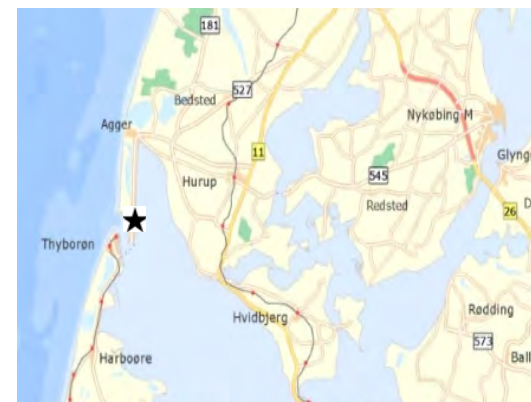
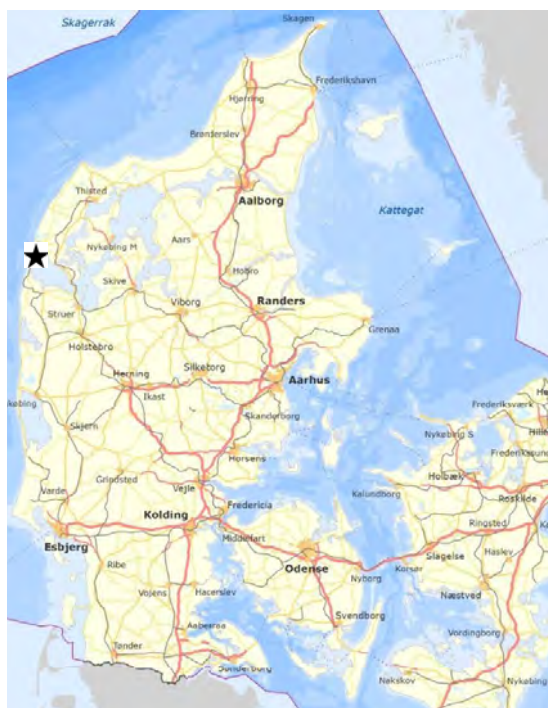
De fleste kapitler er opbygget på følgende måde:

- Metode
- Lovforhold
- Eksisterende forhold
- Vurdering

- Konklusion
- Afværgeforanstaltninger

Referencer

Referencenummereringen er lavet i forhold til hvert kapitel f.eks vil reference nr. 1 fra Miljøstyrelsen 2015 i kapitel 2 hedde: ((2.1) Miljøstyrelsen 2015).



Indholdsfortegnelse

| | | | | |
|------|---|-----|---|-----|
| 1. | Sammenfatning/ ikke teknisk resume | 4 | andre projekter | 140 |
| 2. | Lovmæssige forhold | 10 | 20. Afværgeforanstaltninger og overvågning | 144 |
| 3. | Alternativer | 12 | 21. Referencer | 146 |
| 4. | Teknisk projektbeskrivelse | 16 | Bilag | |
| 5. | Sediment, bølger og kystmorfologi | 22 | 1. Tegning af ny færge | |
| 6. | Konsekvensvurdering | 32 | | |
| 6.3. | Fuglebeskyttelsesområde | 39 | | |
| 6.4. | Habitatområde | 59 | | |
| 6.5. | Bilag IV arter | 72 | | |
| 6.6. | Natura 2000-plan | 78 | | |
| 7. | Marin biologi | 82 | | |
| 8. | Terrestisk natur og arter | 94 | | |
| 9. | Landskab og geologi | 98 | | |
| 10. | Trafik | 112 | | |
| 11. | Klimaforhold | 118 | | |
| 12. | Luft, støv og andre emissioner | 122 | | |
| 13. | Støj og vibrationer | 124 | | |
| 14. | Råstoffer og affald | 124 | | |
| 15. | Spildevand, overfladevand og øvrige udledninger | 132 | | |
| 16. | Kulturhistoriske interesser | 134 | | |
| 17. | Nationalpark Thy | 136 | | |
| 18. | Befolkning, sundhed, rekreative og socio- økonomiske forhold | 138 | | |
| 19. | Samspillet mellem miljø- påvirkninger samt kumulativ effekt med | | | |

1. Sammenfatning/ ikke teknisk resume

I dette kapitel er foretaget en sammenfatning/ikke teknisk resume af vurderingen af påvirkningerne ved moleudvidelsen, nyt færgeleje og ændring i landanlægget omkring færgelejet jf. tegning 1 og tegning 2. Det er hensigten med kapitlet at lave et let forståeligt resume over de foretagne vurderinger samt konklusioner.

1.1 Alternativer

Der er foretaget en vurdering af mulige alternativer delt op i hovedforslag, nulalternativ og alternativ 1.

Hovedforslag

- Der etableres et nyt færgeleje nordøst for nuværende færgeleje. Ombygning og udretning af eksisterende østlige mole. Etablering af nyt molehoved. Nyt landanlæg med P-plads til pendlere og besøgende til Svanholmhus.

Hovedforslaget er valgt fordi det:

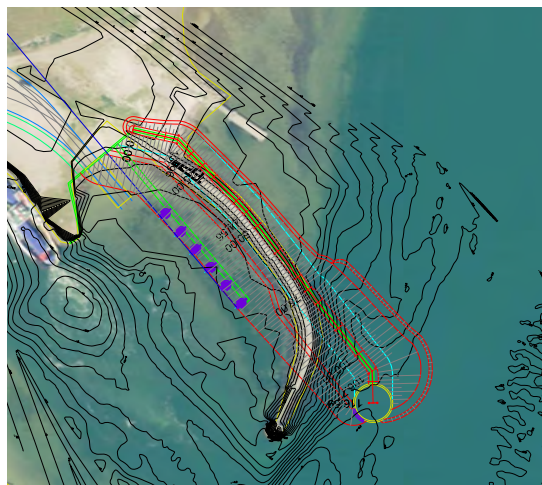
- Optimere færgefarten i forhold til kundegrundlaget og klimapåvirkningen.
- Giver en bedre indsejling end i dag (udretning af mole).

Landanlægget ændres kun i område uden for §3 natur samt i område, hvor der pt. er P-plads, vejrabat samt eksisterende opmarcharealer.

Nulalternativ

Nuværende færgeleje bibeholdes, og der findes/bygges en færge, der passer til det nuværende anlæg. Nulalternativet er fravalgt på grund af ønsket om at:

- Fremtidssikre og optimere færgedriften med lidt større færge
- Klimasikre molen



Tegning nr. 1.1 viser havneanlægget ved hovedalternativet med udretning af mole, bundsikringsområde, monopæle (blå prikker) samt færgeleje (3.1) (cowi 2015)



Tegning nr. 1.2 viser et landanlægget ved hovedalternativet (3.1) (cowi 2015)

- Opnå bedre indsejling end i dag

Alternativ 1

Et nyt færgeleje placeres sydvest for det nuværende færgeleje d.v.s på modsatte side af det nuværende færgeleje end placeringen i hovedforslaget. Alternativ 1 er fravalgt på grund af:

- Dårligere indsejling end i hovedforslag og nulalternativ
- Større påvirkning af §3-udpeget område
- Sandsynlig større årlig oprensningmængde end ved hovedforslaget

1.2 Teknisk projektbeskrivelse

Der etableres et færgeleje nordøst for det eksisterende færgeleje inden for havnens dækkende værker. Landklappen vil være ca. 15 m lang og monopæle vil blive etableret med de såkaldte CCS-Fender.

Den eksisterende østlige dækmole ombygges, således at de yderste ca. 40 m af molen rettes op til et retlinet forløb, og afsluttes med et nyt molehoved, jf. tegning 1.1.

Den eksisterende indsejling udvides med en ny ca. 30 m bred sejlrende med en vanddybde på 4,5 m. Det samlede areal som skal uddybes for nyt bassin og sejlrende er 2.500-3.500 m². Uddybningsmaterialet udgør i 7000-1000 m³.

Der udlægges en bundbeskyttelse på både inder- side (ca. 15 m) og yderside af ny mole (ca. 10 m), jf. tegning 1.1.

Landanlægget ændres, så der bl.a. bliver en decideret pendler P-plads, som samtidig vil fungere som P-plads til Svanholmhus formidlingshus. Desuden asfalteres ny adgangsvej til færgelejet, jf. tegning 1.2.

1.3 Sediment, bølger og kystmorfologi

Der er foretaget en vurdering af projektets kystmorfologiske, sedimentmæssige og bølgemæssige påvirkninger. Vurderingerne er foretaget af Dansk Hydraulisk Institut (DHI).

Virkningerne af udvidelsen af den østlige mole vil være lokale og små.

Der vil ikke være påvirkning af kysten syd for havnen. Det overordnede sandbudget for kysten mod nord vil være uforandret, og ændringerne i fordelingen af erosion og aflejring vil være svage i forhold til den nu pågående erosion, og vil ikke påvirke udviklingen af arealet af strandengen langs kysten mærkbart.

Forlængelsen af molen vil påvirke de nærliggende strømfelter i Langholm Løb inden for afstande på omkring 150 m, således at ebbestrømmen bliver mere koncentreret ud for havnemundingen og flodstrømmen mere koncentreret nord for molen. De ændrede strømforhold vil ikke påvirke forløbet af Langholm Løb men kan lokalt medføre bundændringer, som skønnes at kunne blive omkring ½ m.

Den mere omfattende læzone under ebbe kan tendere til relativ styrkelse af flodstrømmen langs sandpuden, der dannes syd for sydmolen, hvilket kan føre mere sand ind i havnemundingen og medføre en noget forøget tilsanding.

Den nye mole vil strække sig længere og mere vinkelret ud i Langholm Løb end den eksisterende, hvilket vil give forøgede strømhastigheder omkring molehovedet. Behovet for erosionsbeskyttelse (bundbeskyttelse) omkring molehovedet er derfor taget i betragtning ved dimensioneringen af anlægget.

1.4 Konsekvensvurdering

Der er foretaget en vurdering af projektets påvirkning af udpegningsgrundlaget for Natura

2000-område 28 og bilag-IV arter samt en vurdering i forhold til Natura 2000-planen for området.

1.4.1 Fuglebeskyttelsesområde

Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke bevaringsmålsætningen for fuglebeskyttelsesområde F23 væsentligt, så længe afværgeforanstaltninger overholdes.



Kort 1.1 Viser udpegningsområdet for Natura 2000 område 28 Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø herunder også fuglebeskyttelsesområder og habitatområder (1.2) (Naturstyrelsen, 2013)

Påvirkning af ramning

Det er vurderet at ramning kan have en støjpåvirkning af ynglende og rastende fugle. Derfor anbefales det at holde ramning uden for yngleperioden og de vigtigste trækperioder. Det anbefales således, at ramning begrænses til at foregå fra december til februar eller i august og, at der benyttes soft start ved ramning i denne periode for minimering af forstyrrelsen af rastende fugle i nærheden af færgelejet.

Påvirkning af andet anlægsarbejde

Andet anlægsarbejde med maskiner på land og på skibe vurderes, at kunne forårsage en sandsynlig betydelig forstyrrelse af havterne og dværgterne i deres yngleperiode. Desuden vurderes maskiner at kunne give en moderat forstyrrelse af fjordterne i dens yngleperiode. Det anbefales derfor, at holde hele anlægsarbejdet uden for perioden 1. april og 15. juli.

1.4.2 Habitatområde

Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke bevaringsmålsætningen for Habitatområde 28 væsentligt, så længe afværgeforanstaltningerne overholdes.

Spættet sæl

Der vurderes en moderat støjforstyrrelse af spættet sæls rasteområde som følge af anlægsprojektet, primært via undervandslyd og luftbåren lyd fra ramning af spuns. Spættet sæl vurderes ikke at yngle i området omkring Agger Færgeleje. På grund af forsigtighedsprincippet og manglende konkret viden om adfærdforstyrrelser af spættet sæl som følge af ramning anbefales afværgeforanstaltninger i ramningsperioden iform af anvendelse af soft start og sælskræmmer.

Odder, stavsild og stor vandsalamander

Odder, stavsild og stor vandsalamander vurderes,

at kunne leve i eller i nærheden af projektområdet. Odder og stavsild vurderes ikke at have yngle/gyde område i nærheden af projektområdet pga af henholdsvis manglende rørskov og karakteristisk vandløbsstruktur for gydelokalitet i den sydlige lagune. Projektområdet vurderes ikke at være et vigtigt overvintringsområde for stor vandsalamander. I vandhulsæsonen vurderes der at være ubetydelig påvirkning af stor vandsalamander, da det nærmeste vådområde er 40 m fra projektområdet.

Af hensyn til rastende/jagende oddere anbefales det, at der benyttes soft start i rammeperioden.

Naturtyper

Kystlagune, lavvandede bugter og vige

Skyggepåvirkningen fra gytjespild ved uddybningen vil være ubetydelig, idet materialet vil blive ført med strømmen henholdsvis flod og ebbe til store bassiner.

Hovedparten af sedimentet vil lægge sig på det dybe vand lige uden for havnen. Det vurderes således, at sedimenteringen vil udgøre en ubetydelig påvirkning af kystlagunen. Da sedimentet overholder klapvejledningens grænseværdier for indhold af stoffer, vil de marine naturtypers påvirkning med tungmetaller i forbindelse med uddybningen være lille.

Der sker en indskrænkning af naturtypen lavvandede bugter på ca. 2000 m² eller 0,2 ha. Dette kan holdes op imod de 23.095 ha. registreret bugt i habitatatområde nr. 28.

Naturværdien af havbunden, der inddrages, vurderes at være ringe, idet den består af sand/gytje havbund med udbredt vegetation af den invasive art sargassotang. Der vurderes ud fra videooptagelser af havbunden ikke at være ålegræs. Tab af bundfauna vurderes at være af lille omfang og kun med lokal påvirkning,

idet der er store områder i nærheden med lignende fauna. Det vurderes, at påvirkningen af bundfaunaen (snegle, orme, muslinger, søstjerner) med sediment-spild fra uddybningen vil være ubetydelig, idet 2-3 cm sedimentpåvirkning ikke vil have indflydelse på organismernes levevis, idet de i forvejen lever i sand- og gytjeholdigt materiale.

Kystmorfologisk vurderes det færdige projekt at have en ubetydelig effekt på de nærliggende strandområder og dermed ubetydelig påvirkning af kystlagunen.

Strandeng, hvid klit grå/grøn klit, forklit og hede

Der vurderes ubetydelige påvirkninger af naturtyperne strandeng, hvidklit, grå/grøn klit, forklit og hede idet landdelen af projektet foregår uden for de registrerede naturtyper i både anlægs- og driftsfasen, samt at der vurderes lille påvirkning med ubetydelige konsekvenser med hensyn til emissioner og affald.



Foto nr. 1.3 viser vækst af sargassotang på havbunden der inddrages i forbindelse med nyt moleområde. Foto taget fra videooptagelse, august 2014.

1.4.3 Bilag IV arter

Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke bilag IV-arterne væsentligt.

Der er foretaget en nærmere vurdering af bilag IV-arterne marsvin, markfirben, spidssnudet frø, strandtudse og birkemus på grund af mulig forekomst ved eller i nærheden af Agger Færgeleje. Der er vurderet en mulig lille påvirkning af markfirben, spidssnudet frø og strandtudse i anlægsfasen.

Det færdige landanlæg vil ikke inddrage vigtig raste-, yngle- eller fødeområde for bilag IV-arter. Dette fordi (i) det nyetablerede anlæg på land fortages på tidligere P-plads, vejrabat og opmarcharealer (ii) udvidelsen af molen, etablering af færgeleje samt uddybning foregår hovedsageligt i det nuværende



Tegning nr. 1.3 viser registrerede naturtyper i forhold til anlægsområde (rød, stiplede rød, lyseblå) samt midlertidig P-plads (lilla)

havneområde, og der inddrages kun en lille del af søterritoriet, som ikke vurderes at være et vigtigt fødeområde for bilag IV-arterne.

1.4.4 Midlertidig P-plads

Den midlertidige P-plads vurderes ikke, at påvirke Natura 2000 område nr. 28's udpegningsgrundlag samt påvirke bilag IV-arterne i området.

Den midlertidige P-plads bliver anlagt i et område der ikke er registreret som beskyttet natur, jf. tegning 1.3. I området hvor den midlertidige P-plads ønskes lagt er der pt. ingen vegetation og ingen vandhuller. Den midlertidige pendler P-plads vurderes, at have en lille påvirkning af fuglelivet. Forstyrrelsen er begrænset til et mindre antal personbiler fra pendler samt besøgende og lidt menneskelig aktivitet. Sammenlignet med trafikken til og fra færgen vil forstyrrelsen fra P-pladsen være uvæsentlig.

1.4.5 Natura 2000-plan

Der er foretaget en vurdering af relevante konkrete og overordnede målsætninger. Samlet set vurderes det, at projektets anlægs- og driftsfase har ubetydelig indflydelse på de overordnede målsætninger og dermed på den konkrete opfyldelse på Agger Tange.

1.4.6 Ramsarområde

Der vurderes ikke nogen væsentlig påvirkning af vandfuglene, så længe de anbefalede afværgeforanstaltninger for udpegede yngle- og trækfugle overholdes.

1.4.7 Vurdering i forhold til specifik lovgivning

Lovgivning vedr. vurderinger af påvirkninger af Natura 2000-områder

Det vurderes, at projektet kan gennemføres uden at skade det internationale naturbeskyttelsesområde under hensyn til bevaringsmålsætningen for dette område, såfremt de anbefalede afværgeforanstaltninger

overholdes.

Vurdering i forhold til habitatdirektivets bilag IV-arter

Det vurderes, at projektet ikke beskadiger eller ødelægger yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra a), eller ødelægger de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra b) i alle livsstadier, såfremt de anbefalede afværgeforanstaltninger overholdes.

1.5 Marinbiologi

Der er for anlægs- og driftsfasen foretaget en vurdering af påvirkningen fra uddybningen, inddragelsen af 2000 m² havområde til nyt moleområde samt påvirkningen fra ramningen eller nedvibreringen. Desuden er der foretaget en vurdering i forhold til vandplanerne. Det vurderes samlet set, at projektet vil have ubetydelige konsekvenser for det marine miljø.

Gråsæl

Viden om gråsæls påvirkelighed af støj er sparsom, men da gråsæl er nært beslægtet med spættet sæl, kan resultater fra spættet sæl anvendes, indtil mere artspecifikke undersøgelser foreligger. Det vurderes derfor, at påvirkningerne i projektets anlægsfase på grå sæl er moderate og konsekvenserne små.

Fisk og havbundsorganismer

På fisk, havbundsorganismer og havbundsvegetation er der vurderet ubetydelige påvirkninger. Dette hænger sammen med en vurdering af ubetydelige påvirkninger fra udledninger af sedimentspild, tungmetaller og kvælstof samt meget begrænset påvirkning på grund af inddragelse af havbundsområde.

Projektets driftsfase vurderes at ændre

påvirkningsgraden af marinbiologien ubetydeligt. Dette fordi udledningen af emissioner forventes mindsket samt forstyrrelserne fra færgefarten på sæler og fisk vil være på samme niveau eller mindre end hidtil.

Vandplaner

Samlet vurderes, at projektet ikke skader vandplanens målsætning om god økologisk tilstand i Limfjorden

1.6 Terrestisk natur og arter

Der er foretaget en vurdering af projektets påvirkning af terrestisk natur og arter. Konkret er der foretaget en vurdering vedr. § 3 natur, plantearter i projektområdet samt fugle uden for udpegningsgrundlaget.

Der vurderes ikke at være konsekvenser som følge af projektets anlægs- og driftsfase på terrestisk natur. Dette fordi projektet inklusiv den midlertidige P-plads holdes uden for §3 udpeget natur og der i projektområdet ikke er observeret plantearter som er listet på gul-, rødlisten eller fredede arter.

Der vurderes ikke at være en påvirkning af yngle og trækfugle så længe anlægsperioden holdes uden for perioden 1. april til 15. juli samt at ramning (3-4 uger) foregår i december til februar eller i august.

1.7 Landskab og geologi

Der er foretaget en vurdering af projektets påvirkning af landskabet og geologien. Til brug for vurderingen er der foretaget visualiseringer af det nye projekt.

Projektet vurderes at have en ubetydelig påvirkning af de geologiske interesser, idet ændringerne i fordelingen af erosion og aflejringer vil være svage i forhold til den pågående erosion, og virkninger af projektet dermed vil være lokale og små. Molen vurderes at medføre en moderat landskabelig

påvirkning. Påvirkningen er lokal, idet den kun berører udsigten fra selve havneområdet, som er en lille del af Agger Tange. Konsekvensen ved etableringen af den nye mole vurderes derfor at være lille.

Samlet set vurderes det, at projektet har lille betydning for de landskabelige og geologiske udpegninger som hele Agger Tange er en del af.

1.8 Trafik

Der er foretaget en vurdering af risiko for kollision og dermed ulykker i anlægs- og driftsfasen både for skibstrafik og landtrafik. Der er desuden foretaget en vurdering af risikoen for ulykker på sejlruten.

Risikoen for ulykker pga. kollision i anlægsfasen vurderes at være lille, idet anlægsarbejdet holdes inden for et afgrænset og afmærket søterritorieområde uden for den eksisterende indsejling til Agger Færgeleje.

Påvirkningen af sejladsen og risikoen for ulykker pga. kollision i Langholmkanalen under anlægsarbejdet vurderes være lille.

Ud- og indsejling Agger Færgeleje

Det vurderes, at sejladssikkerheden forbedres ved det nye projekt, idet der ved at udrette nordøstmolen bliver mere plads til indsejlingen til færgelejet. Desuden vil det valgte færgelejes placering mod nordøst inden for havnes dækkende værker give en god indsejling i forhold til vindpåvirkninger.

Det vurderes, at den øgede bølgeuro i havnebassinet som følge af udretningen af molen vil have en lille betydning for sejladssikkerheden og risikoen for ulykker.

Idet sejladsen indstilles, hvis der er hård blæst og bølger i nærheden af en signifikant bølgehøjde på 2,5 m, vurderes bølgeklimaets påvirkning af

sejladssikkerheden at være lille på sejlruten.

Flytningen af færgelejet i Thyborøn ændrer sejlruten, så der skal passeres en sejlrende, der er smallere end hidtil (ca 120 m bred). Der vurderes dog forsat at være god passage, når der ses på bredden af færger og de største skibe, der kommer i kanalen.

Landtrafik

Etablering af landanlægget vil hovedsageligt foregå uden for opmarcharealer og frakørselsvej. Pendlerne må dog i en periode forvente, at skulle parkere på den midlertidige P-plads i projektperioden jf. tegning 1.3

Der forventes ikke væsentlig ændring i fragten med den nye færge. Det vurderes derfor, at projektet samlet set vil give en ubetydelig påvirkning af landtrafikken.

1.9 Klimaforhold

Der er ud fra højdemodellen lavet en vurdering af de eksisterende forhold ved højvande. Det ses, at der er begyndende oversvømmelse af området ved højvande omkring 1,55 og 1,60 m DVR90 (4 års hændelse fht til nuværende højvandsstatistik). Ved 1,85 m DVR90 (50 års hændelse) vil store dele af havneområdet være oversvømmet. Skadesomfanget er vurderet at være minimalt.

Det nye landanlæg og mole vil være klimatilpasset til henholdsvis 2,2 m over DVR90 og 2,5 m over DVR90

Hvis asfaltering af landanlægget foretages i vinterperioden anbefales det, at vejrudsigten tjekkes for at sikre at der ikke sker en oversvømmelse, imens asfalteringen foregår.

1.10 Luft, støv og andre emissioner

Der vurderes en lille emissionspåvirkning fra skibe

og maskiner i anlægsfasen samt at konsekvenserne er ubetydelige. Dette fordi anlægsarbejdet foregår i et område, der er vindeksponeret, så emissionerne hurtigt vil blive fortyndet.

Den nye færge samt den fremadrettede trafik med færger vurderes at have en ubetydelig emissionspåvirkning. Dette fordi den nye færge vil overholde de internationale og danske regler for udledning af stoffer og partikler, samt fordi krav til emissioner fra landtrafikken løbende også skærpes.

Støvpåvirkninger i anlægs- og driftsfasen vurderes små og med ubetydelige konsekvenser.

1.11 Støj og vibrationer

Der er foretaget en vurdering af påvirkningen fra støj og vibrationer i anlægsfasen samt støj i driftsfasen.

Det vurderes, at der vil være en betydende støjpåvirkning fra ramning i anlægsfasen (3-4 uger) med moderate konsekvenser for mennesker og dyr. Vibrationspåvirkninger vurderes at være små og konsekvenserne ubetydelige.

Støjpåvirkning fra landtrafik og færge vurderes at være lille og konsekvenserne ubetydelige. Den vejledende støjgrænse for naturområder (40 dB(A)) overskrides i et meget begrænset område som følge af færge i havn i driftfasen. Det påvirkede område ligger inden for havneområdet. Vindforhold samt tidsrum hvor færger er i havn er med til at begrænse effekten af støjpåvirkningen i driftsfasen. Påvirkningen af fugle yngle- og rasteområder vurderes ubetydelig.

1.12 Råstoffer og affald

Det er foretaget en vurdering af anvendelsen af råstoffer til projektet, og af affaldshåndteringen i anlægs- og driftsfasen.

Ressourcer

Det vurderes, at fremskaffelse af ressourcerne sker så optimalt som muligt, idet flere af ressourcerne hentes lokalt, og dem der hentes internationalt, fragtes på den mest klimavenlige måde, dvs. med skib.

Affald

Det vurderes, at der vil være ubetydelige påvirkninger fra affald i anlægsfasen, sålænge bygherres krav om løbende oprydning overholdes. Det vurderes, at påvirkningen fra affald i driftsfasen vil være ubetydelig.

1.13 Spildevand, overfladevand og øvrige udledninger

Det er foretaget en vurdering af, om der sker påvirkninger vedr. spildevand, overfladevand eller øvrige udledninger.

Det vurderes, at tørholdelsen af arbejdsarealerne, herunder bortledning eller bortpumpningen af overfladevand til færgebassin vil have en ubetydelig påvirkning, idet der benyttes sandfang. Dette fordi, der ikke er konstateret nogen form for forurening i området, jf. jordbundsprøver og oplysninger fra miljøportalen.

Hvis selve asfalteringen bliver foretaget imens det regner kraftigt, vurderes der en sandsynlig påvirkning af havmiljøet via afløbsregnvandet. Det anbefales at asfalteringen foretages i tørvejr så der ikke sker afledning af forurenende stoffer til fjorden.

Spildevand fra toilet og vask føres til opsamlingsstank som tømmes til forsvarligt til spildevandsafløb, der føres til rensningsanlæg

1.14 Kulturhistoriske interesser

Der er foretaget en vurdering af, om der vil være en mulig påvirkning af kulturarven.

Arkæologisk afdeling i Thisted Museum vurderer pga. den foranderlige landskabsdannelse, at det er sparsomt med ting af arkæologisk interesse nær færgelejet. De få kulturhistoriske registreringer underbygger denne vurdering.

I henhold til museumsloven skal gravearbejdet standses såfremt der stødes på værdifulde fortidsminder.

1.15 Nationalpark Thy

Der er foretaget en vurdering af projektet i forhold til Nationalpark Thy's målsætninger og planer.

Samlet set vurderes det, at projektet underbygger Nationalpark formålet om at understøtte den lokale erhvervsudvikling og at det kun påvirker beskyttelsesinteresserne i ubetydelig grad.

Samlet set vurderes det, at projektet underbygger nationalparkens målsætning i forhold til friluftsliv, formidling og turisme.

1.16 Befolkning, sundhed og rekreative interesser

Der er foretaget en vurdering af projektets påvirkning på befolkning, sundhed og rekreative interesser.

Projektet vurderes til at have en lille positiv effekt på den trafikale fremkommelighed for cykler, bilister og øvrige trafikanter idet der vil være mere plads på færgen og dermed sandsynlig mindre ventetid.

Befolkningerne i Agger og Thyborøn vurderes at blive ubetydeligt eksponeret i forhold til støj og forurening.

Der vurderes ikke, at være væsentlige ændringer af større samlede erhvervs- eller samfundsgrupper som følge af projektet.

1.17 Samspillet mellem miljøpåvirkninger samt kumulativ effekt med andre projekter

Der er foretaget en vurdering af samspillet imellem miljøpåvirkningerne samt en vurdering af kumulative effekter i forhold til eksisterende og planlagte projekter i området omkring Agger Færgeleje.

Det vurderes, at samspillet imellem miljøpåvirkningerne vil have en ubetydelig effekt på påvirkningen af mennesker, naturtyper, arter og havmiljø.

Der vurderes en ubetydelig effekt i anlægs- og driftsfasen af nyt færgeleje, ny mole samt ændret landanlæg i Agger Færgeleje i kumulativt samspil med øvrige pågående projekter og planlagte projekter.

1.18 Samlet konklusion

Det vurderes samlet, at projektet ved Agger Færgeleje kan gennemføres uden væsentlige problemer for det omgivende miljø, såfremt de anbefalede afværgeforanstaltninger følges

2. Lovmæssige forhold

I dette kapitel er VVM-reglerne og VVM-procesen beskrevet samt et skema over myndighedsforholdene og lovgivningen. I kapitler igennem VVM-redegørelsen er der desuden relevante lovgivningsafsnit.

2.1 VVM (vurdering og virkning af miljøet)

2.1.1 Lovgivning

VVM (Vurdering og virkning af miljøet)

VVM-reglerne er implementeret fra VVM-direktivet senest opdateret i 2011. I havneprojektet er VVM processen sat i gang på baggrund af to lovsæt og to myndighedsafgørelser.

Søterritoriedelen af et havneprojekt:

Bekendtgørelse af 579 af 29 maj 2013 om miljømæssig vurdering af vise anlæg og foranstaltninger på søterritoriet med Trafik og Byggestyrelsen som myndighed.

Landdelen af et havneprojekt:

Bekendtgørelse 1832 af 16. december 2015 om vurdering af vise offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning med Thisted Kommune som myndighed.

2.1.2 VVM-proces

Scopingfasen

Der er ikke i idefasen kommet ideer eller bemærkninger til projektet fra borgere. Fra høringsmyndigheder er der kommet bemærkninger fra Naturstyrelsen og Søfartsstyrelsen.

Der er udarbejdet scopingoplæg som er diskuteret på to møder med deltagelse af myndigheder og ansøger.

Offentlighedsfase

På baggrund af scopingoplæg er nærværende VVM-redegørelse udarbejdet. Efter intern afklaring i henholdsvis Trafik- og Byggestyrelsen og Thisted kommune sendes VVM-redegørelsen i offentlig høring i 8 uger.

Afgørelse

Efter den offentlige høring og evt. svar på indsigelser og bemærkninger træffes der afgørelse i både Trafik og Byggestyrelsen og Thisted Kommune.

Klagemulighed

Trafik- og Byggestyrelses afgørelse kan ikke påklages. Thisted Kommunes afgørelse kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet.

2.1.3 Indholdsmæssig vægt i redegørelse

Thisted Kommunes screening samt Trafiksstyrelsen afgørelse for VVM-pligt viser at vægten i redegørelsen skal ligge på påvirkningen af Natura 2000 områdets udpegningsgrundlag, bilag IV arter samt §3 natur.

Særligt med fokus på

- Projektets påvirkning af ynglende og rastende fugle
- Påvirkning af bilag IV arter
- Påvirkningen af arbejdskørsel og opbevaring i anlægsfasen
- Projektets kystmorfologiske påvirkninger påstranden sydvest og nordøst for projektet

2.2 Andre lovforhold

Af skema 2.1 fremgår de lov- og myndighedsmæssige forhold ved projektet i Agger Færgeleje

| Lovmæssige forhold | Myndighed | Bekendtgørelse |
|--|-----------------|--|
| VVM- søterritoriet | Trafikstyrelsen | Bekendtgørelse af 579 af 29. maj 2013 bekendtgørelse af visse anlæg og foranstaltninger på søterritoriet |
| VVM-landdel | Thisted Kommune | Bekendtgørelse 1832 af 16. december 2015 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning med Thisted Kommune som myndighed |
| Konsekvensvurdering ifh til påvirkning af Natura2000-området, søterritoriet | Trafikstyrelsen | Bekendtgørelse 874 af 2. september 2008 om administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelsesforanstaltninger samt etablering og udvidelse af visse anlæg på søterritoriet |
| Konsekvensvurdering i forhold til Habitatdirektivet og Fuglebeskyttelsesdirektivet (Natura2000 område) | Thisted Kommune | Bekendtgørelse nr. 188 af 26. februar 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter |
| Fredning af Agger Tange | Naturstyrelsen | Bekendtgørelse 348 af 20. april 1996 om fredning af Agger Tange |
| Udledning af suspenderende stoffer | Thisted kommune | Miljøbeskyttelseslovens § 27 stk. 2 i i lov om miljøbeskyttelsesloven |
| Nyttiggørelse | Naturstyrelsen | Lov om råstoffer § 20, stk. 2, nr. 3, i lov bekendtgørelse nr. 1585 af 10. december 2015 § 6, stk. 1, i bekendtgørelse nr. 1306 af 24. november 2015 om ansøgning om tilladelse til efterforskning og indvinding af råstoffer fra søterritoriet og kontinentalsoklen |
| Klaptilladelse | Naturstyrelsen | Havmiljølovens § 26, jf. nr. 1616 af 10. december af 2015 af lov om beskyttelse af havmiljøet |
| Vandplaner og Naturplaner | Naturstyrelsen | Bekendtgørelse nr. 1531 af 8. december 2015 af lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven) |
| Kulturarvs forhold | Lokale museum | Bekendtgørelse 358 af 8. april 2014 af museumsloven |
| Lokalplan og Kommune plan | Thisted Kommune | Bekendtgørelse om lov om planlægning 1529 af 23. november 2015 |
| Vejloven | Thisted kommune | Bekendtgørelse om lov om offentlige veje nr. 1520 af 27. december 2014 |

Skema 21. Lov og myndighedsmæssige forhold ved projekt i Agger Færgeleje

3. Alternativer

Hovedforslag

Hovedforslaget består af et nyt færgeleje nordøst for eksisterende færgeleje med en lidt større motor- eller hybridfærge end den eksisterende.

Hovedforslaget er valgt fordi:

- En optimering i forhold til kundegrundlaget og klimapåvirkningen
- Giver en bedre indsejling end i dag (udretning af mole)

Landanlæg ændres kun i område uden for udpeget §3 natur samt i område der pt. er P-plads, vejrabat samt eksisterende opmarcharealer.

3.1 Alternativ 1

3.1.1 Beskrivelse af alternativ 1

Et nyt færgeleje sydvest for det nuværende færgeleje. Dette alternativ beskriver en placering på modsatte side af det nuværende færgeleje end placeringen i hovedforslaget, se tegning 3.3.

3.1.2 Vurdering

Forlængelse af den vestlige mole (udretning af molen) vil være uheldig navigationsmæssigt pga. sejladserne ind i havnen, idet indsejlingen vil blive flyttet længere ud i strømmen, tegning nr. 3.3.

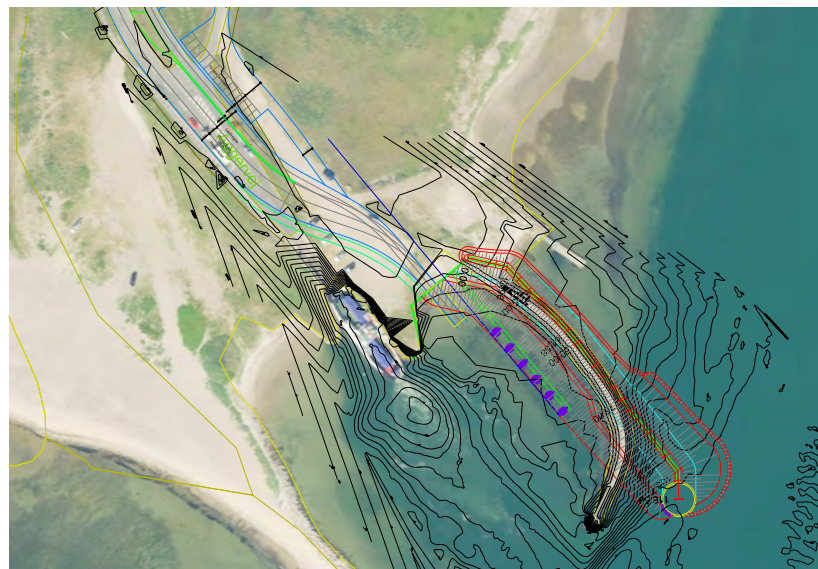
Der vil oftere skulle foretages en uddybning af havnebassinet, idet der sker en sandflugt over den sydvestlige del af molen.

Der vil desuden skulle inddrages et §-3 udpeget område, jf. kort nr. 3.2 til opmarcharealer.

3.1.3 Konklusion alternativ 1

Alternativ 1 er fravalgt pga. en

- Dårligere indsejling end i hovedforslag og



Tegning nr. 3.1 viser hovedalternativet. (3.1) (cowi 2015)



Tegning nr. 3.2 viser et landanlægget ved hovedalternativet (3.1) (cowi 2015)

nulalternativ

- Større påvirkning af §3 udpeget område
- Sandsynlig større årlig oprensningsmængde end hovedalternativet

3.2 Nulalternativ

3.2.1 Beskrivelse af nulalternativ

Nuværende færgeleje bibeholdes og der findes/bygges en færge, der passer til det nuværende anlæg.

3.2.2 Vurdering

Færge og færgeleje

Det vil godt kunne lade sig gøre at bygge en ny færge der passer til det eksisterende færgeleje (3.3) (Oskshipteck, 2016). At der ønskes en lidt større færge er for at fremtidsikre færgedriften, jf. nedenstående.

Færgeselskabet har i forbindelse med en ny færge ønsket at lave nogle tilpasninger ud fra den trafik, der er med færgen i dag. Der har været en stigning i sættevogne med forvogne, jf. tabel nr. 3.1. Samtidig er der stadigvæk mange biler, der sejler med færgen. Den hidtidige færge kunne kun tage en sættevogn



Ortofoto nr. 3.5 (2014). Viser sandflugt over mole (3.4) (CowI kort 2016)



Tegning nr. 3.3 viser alternativ 1. Ved at man skal runde den sydvestlige mole, vil selve indsejlingen foregå mere i strømmen. (3.2) (havnecon 2015)



Kort nr 3.4 viser § 3 område omkring færgelejet (3.5) (Naturstyrelsen 2016)

med forvogn med færgeren. Den nye færge kan tage to sættevogne med forvogn samt 6 personbiler med. Ved at der kan tages to sættevogne med færgeren, kan der ofte spares en ekstra overfart med færgeren. Hvis erhvervsdrivende der benytter sættevogn med forvogne vælger færgeren fra vil der skulle køres ca. 80 km ekstra tur. Samlet vil en lidt større ny give en klimafordel i sparet kørsel og antal overfarter samt give en bedre økonomi for færgeselskabet. Samtidig vil man kunne yde en bedre service til private og erhvervsdrivende, der benytter færgeren.

Færgeleje

Med en lidt større ny færge skal der laves et nyt færgeleje idet en ny færges bredde ikke vil passe idet eksisterende færgeleje.

Moleanlæg

Det nuværende moleanlæg er i en rimelig stand og trænger ikke direkte til reparationer (3.2) (Havnecon, 2016).

At molen ønskes udrettet hænger sammen med, at man derved sikrer en bedre indsejling til færgelejet, når man kommer fra sydvest og med det nye færgeleje liggende mod nordøst i færgelejet. Samtidig ønskes kaj anlægget forstærket, så det er rimeligt klimasikret jf. kapitel om klima.

3.2.3 Konklusion vedr. nulalternativet

Nulalternativet er valgt fra på grund af ønsket om at:

- Fremtidssikre og optimere færgedriften med lidt større færge
- Klimasikre molen
- Bedre indsejling end i dag

| Indenrigs færgetransport efter færgerute, enhed og tid | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Thyborøn-Agger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dobbelture | 7 078 | 7 154 | 7 680 | 7 345 | 7 229 | 7 096 | 6 827 | 7 213 | 7 098 | 7 031 | 7 053 | 6 730 | 7 029 | 6 336 | 6 738 | 6 401 | 6 045 | 5 727 | 5 287 | 5 438 | 5 067 | 5 553 | 4 942 | 5 564 | 5 606 |
| Passagerer, 1000 | 198 | 207 | 220 | 199 | 186 | 189 | 184 | 187 | 183 | 185 | 177 | 168 | 183 | 175 | 164 | 162 | 156 | 144 | 139 | 141 | 131 | 140 | 130 | 134 | 135 |
| Personkm, 1000 | 395 | 415 | 440 | 398 | 373 | 377 | 367 | 375 | 367 | 369 | 354 | 336 | 366 | 349 | 328 | 323 | 312 | 288 | 278 | 282 | 263 | 280 | 260 | 269 | 271 |
| Biler i alt | 77 600 | 77 600 | 83 435 | 79 185 | 74 328 | 75 255 | 73 015 | 74 938 | 74 088 | 74 866 | 72 059 | 67 458 | 75 699 | 71 508 | 69 408 | 68 365 | 66 562 | 63 173 | 59 430 | 59 695 | 55 658 | 60 460 | 54 862 | 58 114 | 59 001 |
| Personbiler | 67 600 | 68 900 | 73 492 | 69 703 | 66 082 | 67 630 | 65 798 | 67 447 | 66 821 | 67 089 | 64 839 | 61 152 | 68 716 | 65 263 | 62 648 | 61 828 | 60 553 | 57 283 | 53 988 | 54 463 | 50 817 | 54 411 | 49 806 | 52 293 | 53 073 |
| Busser | 200 | 200 | 224 | 192 | 147 | 187 | 167 | 140 | 150 | 163 | 169 | 133 | 139 | 88 | 77 | 123 | 102 | 76 | 73 | 86 | 95 | 92 | 90 | 93 | 75 |
| Lastvogne uden anhænger | 9 800 | 8 500 | 9 719 | 9 290 | 8 099 | 0 | 7 050 | 7 351 | 3 917 | 2 636 | 2 274 | 1 825 | 1 939 | 1 745 | 1 284 | 962 | 898 | 883 | 976 | 808 | 651 | 959 | 638 | 549 | 457 |
| Lastvogne med anhænger | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 438 | 0 | 0 | 954 | 1 248 | 1 339 | 1 211 | 1 579 | 1 321 | 1 679 | 1 581 | 1 357 | 1 140 | 691 | 713 | 811 | 1 107 | 911 | 1 157 | 721 |
| Sættevogne med forvogn | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 246 | 3 530 | 3 438 | 3 137 | 3 326 | 3 091 | 3 720 | 3 871 | 3 652 | 3 791 | 3 702 | 3 625 | 3 284 | 3 891 | 3 417 | 4 022 | 4 675 | |
| Sættevogne uden forvogn | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Modulvogn tog med forvogn (2009 -) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Modulvogn tog uden forvogn (2009 -) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Campingvogne | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Motorcykler, knallerter | 3 600 | 3 600 | 4 082 | 3 458 | 4 008 | 4 621 | 3 744 | 4 058 | 3 493 | 3 331 | 3 460 | 2 228 | 2 263 | 1 893 | 1 842 | 1 701 | 1 891 | 1 500 | 2 188 | 1 727 | 3 | 1 479 | 1 497 | 1 831 | 2 013 |
| Cykler | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 84 | 2 176 | 2 573 | 3 020 | 3 158 | 2 505 | 2 876 | 2 379 | 2 437 | 2 261 | 2 318 | 2 595 | 2 276 | 2 920 | 3 601 |
| Færgegods i alt, 1000 ton | 69 | 60 | 68 | 65 | 57 | 0 | 49 | 51 | 78 | 95 | 84 | 83 | 92 | 83 | 96 | 95 | 89 | 88 | 80 | 78 | 72 | 88 | 75 | 89 | 93 |
| Lastbilgods, 1000 ton | 69 | 60 | 68 | 65 | 57 | 0 | 49 | 51 | 78 | 95 | 84 | 83 | 92 | 83 | 96 | 95 | 88 | 87 | 79 | 77 | 72 | 88 | 75 | 89 | 93 |
| Banegods, 1000 ton | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Andet gods, 1000 ton | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Transportarbejde, 1000 tonkm | 137 | 119 | 136 | 130 | 113 | 0 | 99 | 103 | 157 | 190 | 167 | 166 | 184 | 166 | 192 | 190 | 177 | 176 | 161 | 157 | 144 | 177 | 151 | 177 | 186 |

Tabel nr. 3.1 Færgefragten siden 1990 (3.6) (Danmarks statistik, 2015)

4. Teknisk projektbeskrivelse

Dette kapitel er skrevet af Cowi der står for detailprojektet. I dette kapitel beskrives de enkelte anlægsdele for etablering af nyt færgeleje på Agger siden. Projektet omfatter ombygning af eksisterende moler, uddybning for nyt færgebassin og ændret indsejling, etablering af nye kaj anlæg herunder landklap for færge, samt nye adgangsveje og opmarcharealer. Tegning 4.1 viser for udformning af nyt færgeleje og det nye landanlæg.

4.1 Anlægsfasen

4.1.1 Moler og molehoved

Den eksisterende østlige dækmole ombygges, således at de yderste ca. 40 m af molen rettes op til et retlinet forløb, og afsluttes med et nyt molehoved. Den nye del af molen udlægges på vanddybder op til ca. 6,0 m. Endvidere forlænges molens skråning ind mod færgebassinet som del en af uddybningen for det nye færgebassin til en vanddybe på 4,5 m. Den østlige mole inkl. molehoved vil efter ombygningen få en totallængde på ca. 120 m. Molen bliver opbygget med dæksten af følgende størrelser:

- › Udvendig moleside fra 200 – 1000 kg.
- › Indvendig moleside fra 100 – 1000 kg.

Ændringen af den eksisterende stenmole forudsættes udført med sten fra den eksisterende mole som optages og genbruges i videst muligt omfang. Der suppleres med nye brudsten på den nye yderste del af molen med forventede stenstørrelser fra 500-1500 kg.

Molen hæves fra kronen fra kote ca. +1,20 m til kote +2,50 m, og molens skråningsfod sænkes på både yderside og inderside af molen som følge af de øgede vanddybder. Nedenstående figurer viser principtværsnit for ombygning af eksisterende mole.



Tegning nr. 4.1 viser det samlede anlægsprojekt med landanlæg, mole og uddybning (4.1) (Cowi 2015)

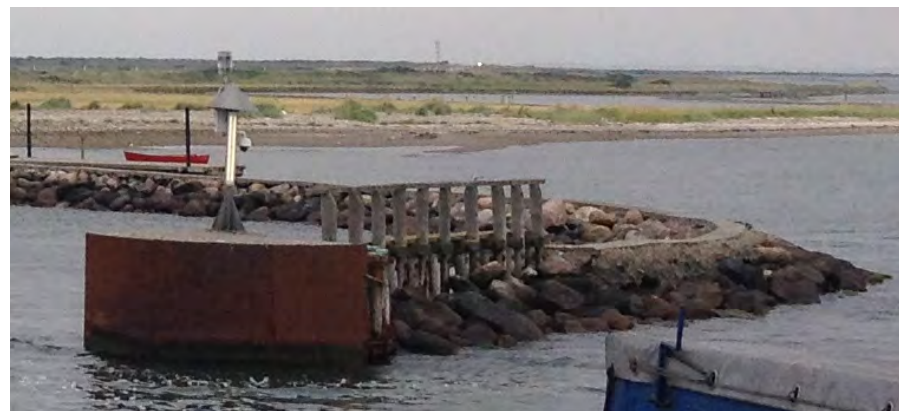


Foto nr. 4.1 viser det eksisterende moleanlæg (4.1) (Cowi 2015)

Det nye molehoved udføres som en stenkiste med en diameter på ca. 10 m og top i kote +2,50 m. Stenkisten udføres med træpæle i hårdt træ (basralocus eller greenheart).

Mod indsejlingen etableres en stålplade og fenderklodser i gummi, for at beskytte færge og molehoved ved påsejling.

4.1.2 Færgebassin og indsejling

Den eksisterende indsejling udvides med en ny ca. 30 m bred sejlrende med en vanddybde på 4,5 m. Den nye indsejling etableres nordvest for den eksisterende indsejling til det nuværende færgeleje. For etablering af ny indsejling optages ca. 40 m af den eksisterende østlige dækmole, se forrige afsnit. Det nye færgebassin etableres i forlængelse af sejlrenden ligeledes med en bredde på ca. 30 m. Det samlede areal som skal uddybes for nyt bassin og sejlrende er 2.500-3.500 m². Bassin og sejlrende skal etableres i et område, hvor de eksisterende vanddybder varierer fra 0,5 til 4,0 m.

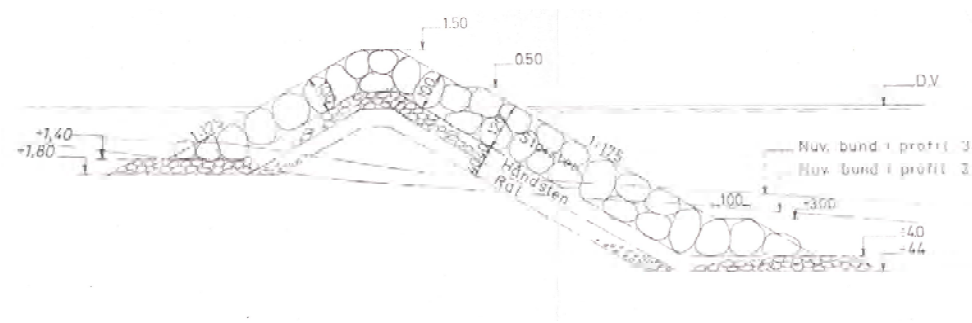
Den samlede uddybningsmængde for sejrende og færgebassin inden for dækmolen skønnes til ca. 7.000-10.000 m³.

4.1.3 Kaj anlæg

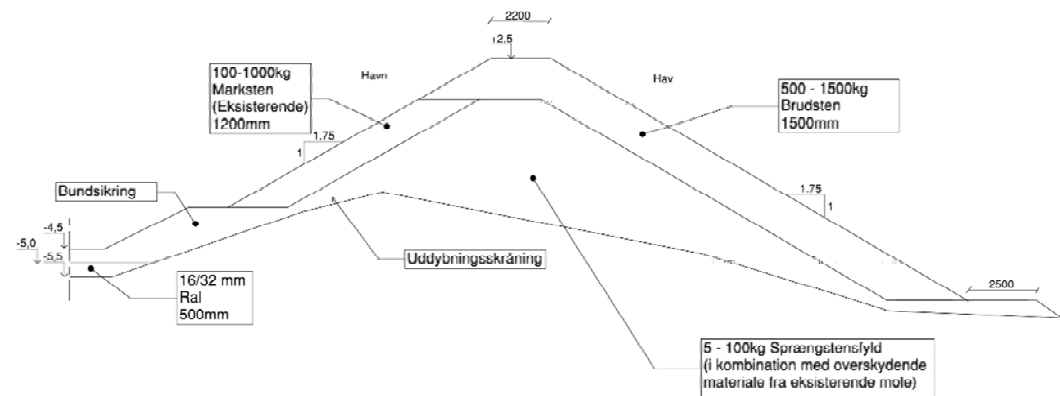
Færgelejet udføres som et L-leje med en landklap til færgen som etableres på kajindfatning og ramme-konstruktion i færgebassinet. Sidefendre i færgelejet etableres på en række monopæle (stålrørspæle 6-7 stk.) og på bagside af fendre, etableres en gangbro for servicering af anlægget. Der monteres anoder på stålkonstruktioner for katodisk beskyttelse.

4.1.4 Kajindfatning

Kajindfatningen ved færgelejet udføres som en ståls-puns forankret via ankerbolte til en ankerståls-puns, alternativt ankerplader i jernbeton. Spunsen afsluttes



Tegning nr. 4.2 viser tværsnit af den nye mole (4.1) Cowi 2015)



Tegning nr. 4.3 viser tværsnitprincip af den nye mole (4.1) Cowi 2015)

med en kajmur i armeret beton, som funderes på jernbetonpæle. Der monteres anoder på spunsen for katodisk beskyttelse.

4.1.5 Landklap

Færgelejet udføres med landklap til ombordkørsel, og ilandkørsel fra færge. Landklappen udføres som stålkonstruktion dels ophængt på kajindfatningen og dels understøttet af en rammekonstruktion i stål etableret i færgebassinet. Landklappen udføres med en længde og bredde på ca. 15,0 x 5,5 m (4 m kørebane og 1,5 m fortov/cykelsti). Landklappen hæves og sænkes ved hjælp af hydraulik.

4.1.6 Gangbro

Langs monopælene bag sidefendre, etableres en gangbro med en bredde og længde på ca. 1,5 m x 70 m og med overside dæk i ca. kote +2,20 m. Gangbroen udføres i varmforzinket stål ophængt på stålørspæle for fendre.



Foto nr. 4.2 Viser CSS - fendre, (4.1) (Cowi 2015)

4.1.7 Veje og opmarchareal

Den eksisterende adgangsvej, cykelsti og opmarchareal tildannes til det nye færgeleje.

Endvidere etableres en ny adgangsvej for kørende trafik ved frakørsel fra færgen.

4.1.8 Fenderkonstruktioner

Fenderkonstruktioner i færgelejet udføres som en række monopæle (stålørspæle) med en præstøbt overbygning i beton, hvorpå sidefendre monteres. Der monteres anoder på stålørspælene for katodisk beskyttelse, endvidere udstøbes pælene med beton.

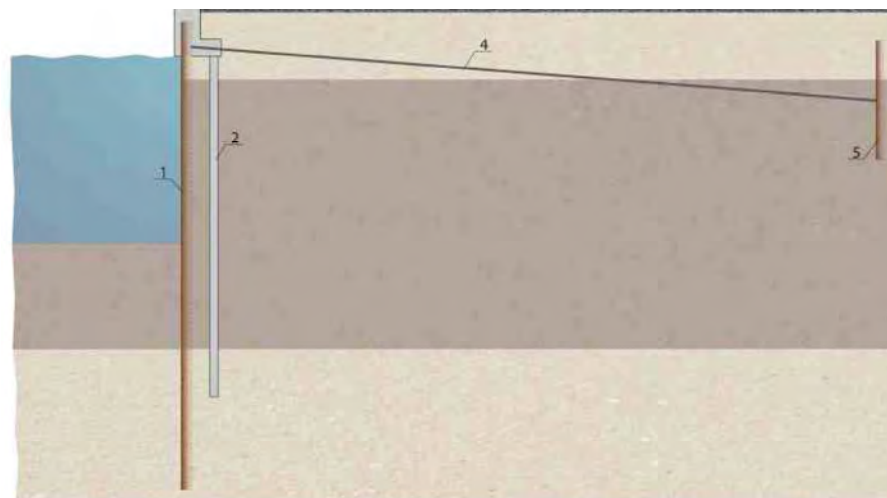
Sidefendre forventes udført som CSS fendre med underside og overside af fenderskjold i kote -0,4 m henholdsvis +4,0 m. Fenderskjoldets bredde bliver ca. 1,2 m. På forsiden af fenderskjold monteres 50

mm UHMW-PE plader (glideplader).

4.1.9 Veje og opmarchareal

Den eksisterende adgangsvej, cykelsti og opmarchareal tildannes til det nye færgeleje endvidere etableres en ny adgangsvej for kørende trafik ved frakørsel fra færgen. Belægninger udføres som asfaltbelægninger og afvanding af arealerne foregår ved nedsivning i rabatter tilsvarende de eksisterende anlæg.

De nye belægningsarealer udgør totalt ca. 1.500-2.000 m².



Kajspuns forankret til ankerspuns. 1: Kajspuns i stål, 2: Lodpæle i armeret beton, 3: Kajmur i armeret beton, 4: Ankerbolt, 5: Ankerspuns i stål, 6: Belægning.

Tegning nr. 4.4 at spuns (4.1) (Cowi 2015)

4.2 Faseopdelt projektbeskrivelse

Dette afsnit beskriver i hovedtræk det forventede forløb af anlægsarbejderne, samt forslag til oplæg af materialer mv. Det bemærkes dog, at det vil være op til entreprenøren at planlægge arbejdet i detaljer for dermed at disponere bedst over ressourcer og arbejdsområder, da færgelejer i hhv. Thyborøn og Agger udbydes i en samlet entreprise.

Anlægsarbejderne er beskrevet i fase 1-6 i det efterfølgende.

4.2.1 Fase 1: Etablering af arbejdsplads

Arbejdsplads indrettes med mandskabsskur, værktøjscontainer og oplagsplads for materiel og materialer. Arbejdsområdet på land afspærres med byggepladshegn.

Omfang af arbejdsområde er vist på nedenstående tegning nr. 4.5.

Tunge materialer til de arbejder, som skal foregå fra vand (pram eller graveskib), forventes generelt sejlet til arbejdsstedet fra Sydhavnskajen i Thyborøn beliggende ca. 2,6 km fra arbejdsstedet. På arbejdspladsen i Agger vil der således kun i begrænset omfang blive etableret oplagsplads til eksempelvis sten for ombygning af mole mv.

4.2.2 Fase 2: Kajindfatning bag landklap

Kajindfatning etableres med spuns, pæle, ankre og afslutningsvis betonarbejder for kajmur og vederlag for landklap. Hovedparten af materialer vil blive kørt til arbejdspladsen, og arbejderne for kajindfatningen udføres fra land.

4.2.3 Fase 3: Uddybning for færgebassin og skråningssikring af mole

Uddybningen for det nye færgebassin og for udførelse af skråningssikring af den inderste del af

eksisterende mole forventes udført, når spuns og ankre for den nye kajindfatning er etableret. En del af uddybningsmaterialerne vil blive genanvendt til opfyld bag kajindfatning, såfremt materialerne er indbygningsegne og de nødvendige nyttiggørelsestilladelser gives. Øvrige uddybningsmaterialer sejles til anvist klapplads i Limfjorden. Stenmaterialer til skråningssikring losses på pram eller graveskib ved Sydhavnskajen i Thyborøn og udlægges med grave-maskine fra pram eller graveskib.

4.2.4 Fase 4: Ombygning af mole og uddybning for ny indsejling

Alle arbejder for ombygning af mole forventes udført fra vand. Nedbrydning af eksisterende molehoved og optagning af sten for ombygning af mole vil formentlig afvente, at de vejrfølsomme arbejder i de tidligere faser er afsluttet, da bølgeeksponeringen bag dækværkerne vil blive større under og

efter ombygning af molen, da indsejlingen forøges. Nedbrydningsarbejdet vil foregå med gravemaskine fra pram eller med graveskib. Sten fra eksisterende mole genanvendes i den nye del af molen og holdes derfor adskilt i fraktioner hhv. brudsten og kernefyld. Der vil formentlig være behov for at tage sten i land for sortering, og i så fald vil sten blive sejlet til Sydhavnskajen i Thyborøn for sortering. Nye stenmaterialer og materialer for nyt molehoved forventes oplagret i Thyborøn, hvor det losses på pram eller graveskib ved Sydhavnskajen og sejles til arbejdsstedet.

Når ombygning af molen er færdig, foretages den resterende uddybningen for ny indsejling. Uddybningsmaterialer sejles til anvist klapplads i Limfjorden.

4.2.5 Fase 5: Fenderkonstruktioner, gangbro og landklap

Fenderkonstruktioner udføres fra vand. Stålrørspæle



Tegning nr. 4.5 Arbejdsområde (vist med rød), midlertidig udvidelse af arbejdsområde ifm. vejarbejder (vist med stiplede rød) og forslag til placering af arbejdsplads vist med blå. (4.1) Cowi 2015)

og stålspæle for landklap nedbringes med rammemas-
skine fra pram evt. nedvibreres. Fendre og gangbro
kranes ud fra pram, og monteres på stålørspæle.
Landklappen kranes ud fra land med mobilkran og
monteres dels på kajindfatning og dels på stålspæle.

4.2.6 Fase 6: Veje og opmarcharealer

Veje og opmarcharealer ombygges, således at trafik-
ken kan omlægges fra gammelt færgeleje til nyt fær-
geleje. Vejarbejderne koordineres, så færgetrafikken
kan opretholdes i videst muligt omfang under udførel-
sen af arbejderne. Arbejdsområdet udvides i denne
fase, som vist på tegning 4.5. Der udføres vejbe-
lægninger i asfalt, og rabatter og tilstødende arealer
besås med græs. I forbindelse med vejarbejderne
rydder entreprenøren arbejdspladsen og retablerer
arbejdsområdet.

4.2.7 Midlertidig P-plads

I forbindelse med anlægsfasen etableres der en mid-
lertidig P-plads nordøst for Svanholmhus jf. tegning
nr 4.6.

4.3.7 Anlægsperiode

Anlægsperioden er anslået til fem måneders varig-
hed hvoraf ramning er anslået til 3-4 ugers varighed
(13.9) (Cowi, 2015).



Tegning nr. 4.6 viser registret naturtyper i forhold til
anlægsområde (rød, stiplede rød, lyseblå) samt midler-
tidig P-plads (lilla)

5. Sediment, bølger og kystmorfologi

I dette kapitel foretages en vurdering af projektets kystmorfologiske, sediment og bølgeomæssige påvirkninger.

5.1 Metode

Kapitlet er skrevet af (Dansk hydraulisk institut) DHI. Kapitlet er skrevet ud fra eksisterende data på bestillingstidspunktet september 2015. Hvilke data der brugt fremgår af de enkelte afsnit. Kyst-havneviden har tilføjet lidt i afsnittet bølgeforhold.

5.2 Eksisterende forhold

5.2.1 Bølgeforhold

Færgelejet ved Agger er beliggende på østsiden af Agger Tange, ud mod Langholm Løb. Færgelejet er med den beliggenhed beskyttet mod bølger, idet der er læ for bølger fra Nordsøen, som skal rundt om sydspidsen af Agger Tange og vil være kraftigt reduceret, før de når indsejlingen til færgelejet på grund af processer som brydning, diffraktion og refraktion. Bølger, der kommer fra øst, vil have deres højde begrænset på grund af den begrænsede længde af de frie stræk, vinden blæser over Nissum Bredning, og især på grund af de små vanddybder over Fjordgrundene i Bredningen. Til understøttelse af ovenstående har Rambøll har i forbindelse med en

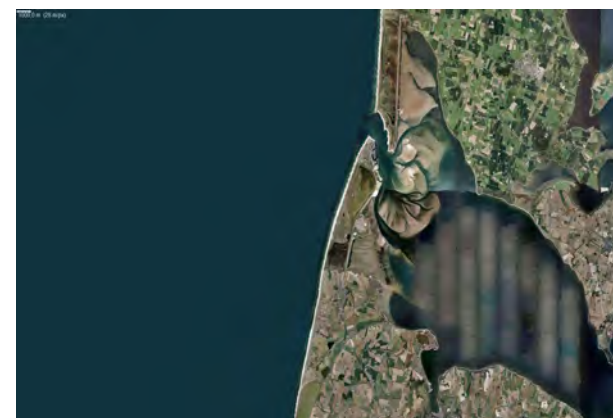
| Vandstand | Maksimal signifikant bølgehøjde (m) | Hyppeghed (timer/år) |
|-----------|-------------------------------------|----------------------|
| +0.00 | $H_s > 0,3$ m | 113 |
| +0.00 | $H_s > 0,6$ m | 0,4 |
| -0.30 | $H_s > 0,3$ m | 75 |
| -0.30 | $H_s > 0,3$ m | 0,1 |

Tabel nr. 5.1 Hyppigheden hvormed en signifikant bølgehøjde ved Thyborøn sydhavn kan forekomme. Kan sammenlignes med nyt moleområde ved Agge Færgeje. (5.1)(2004 Rambøll)

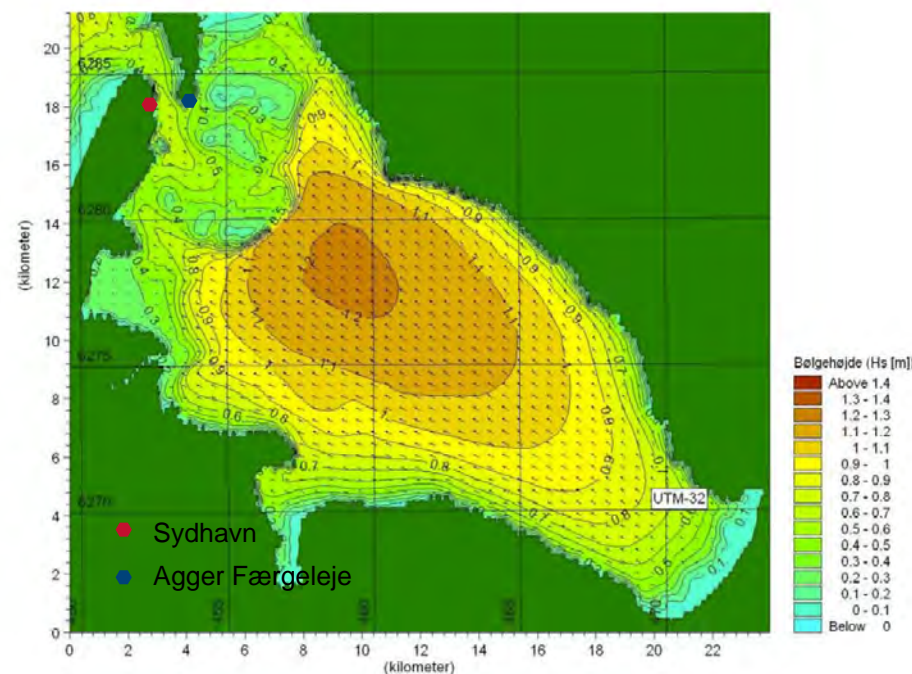
VVM-redegørelse for sydhavnen i Thyborøn i 2004 lavet en model for bølger fra øst og sydøst i Nissum Bredning. Forholdene ved Agger Færgeleje kan ifølge figur 5.1 sammenlignes med forholdene ved sydkajen i Thyborøn (lidt mildere forhold i Agger). Derved kan tabel nr. 5.1 være understøttende maks værdier for bølgepåvirkningen i Agger Færgeleje ved vinde fra sydøst og øst.

5.2.2 Bølgeforhold i Thyborøn kanal

Tværsnitsarealet af Thyborøn Kanal i et snit umiddelbart nordvest for havnen er vokset fra ca. 5921 m² i 1958 til 7647 m² i 2005 – og forventes at være øget til ca. 9417 m² i 2060. Denne forøgelse af tværsnitsarealet medfører, at energitabet i den yderste del af



Ortofoto (2014) nr. 5.1 Viser område for modelkørsel (5.1)(2004 Rambøll)



Figur nr. 5.1 Bølgeudbredelse i Nissum Bredning i forbindelse med 10 års vind på 22.9 m/s ved normal vandstand (5.1)(2004 Rambøll)

Thyborøn Kanal er blevet reduceret og fortsat vil blive reduceret.

5.2.3 Sandvandring

Tidevandsstrømmen i ebbekanalen Langholm Løb løber lige ud for færgelejets munding og fører betydelige sandmængder forbi denne, jf. afsnit 5.2.5 om oprensning.

5.2.4 Den historiske udvikling

Udviklingen omkring færgelejet de senere år er blevet analyseret ud fra en serie ortofotos.

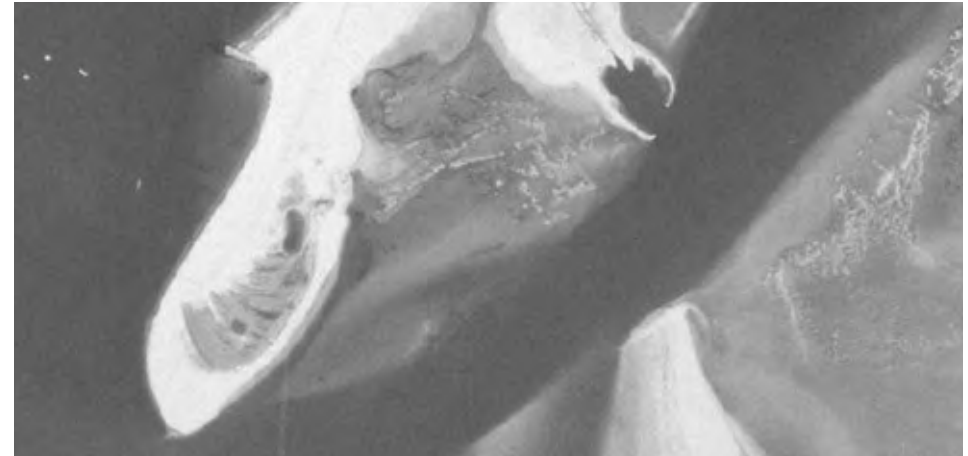
Den mest drastiske udvikling er foregået syd for havnen, hvor odden Svanholm er eroderet voldsomt tilbage i perioden 1981-1999. Svanholm er blevet afkortet med mere end 400 m helt op til hofde 65, som har fastholdt dens position de sidste 20-25 år, ortofoto nr. 5.3 og 5.4.

Tilbagerykningen af Svanholm er knyttet til udviklingen af Thyborøn Kanal, som tenderer til at vandre mod øst, (5.2)(Kystdirektoratet 2012). Denne udvikling er således sket uafhængigt af færgelejet, og fastholdelsen af den sydlige ende af Agger Tange er betinget af opretholdelsen af kystbeskyttelsen langs Thyborøn Kanals østside.

Erosionen af Svanholm har medført, at færgelejet i dag ligger helt ved tangens sydspids, og sandtransporten mod øst langs sydspidsen opbygger en sandpude op mod lejets sydlige dækværk. Sandet har bygget sig op, så det ved høje vandstande og vestlig vind føres over molen og aflejres i den sydlige del af bassinet jf. ortofoto nr. 5.4, nederst. Langholm Løb er samtidig forskudt i nordlig retning



Ortofoto (2005) nr. 5.2 Agger Færgeleje og Langholm Løb



Ortofoto (1978) nr 5.3 Sydspidsen af Agger Tange



Ortofoto (2005) nr 5.4 Sydspidsen af Agger Tange, fra Google Earth

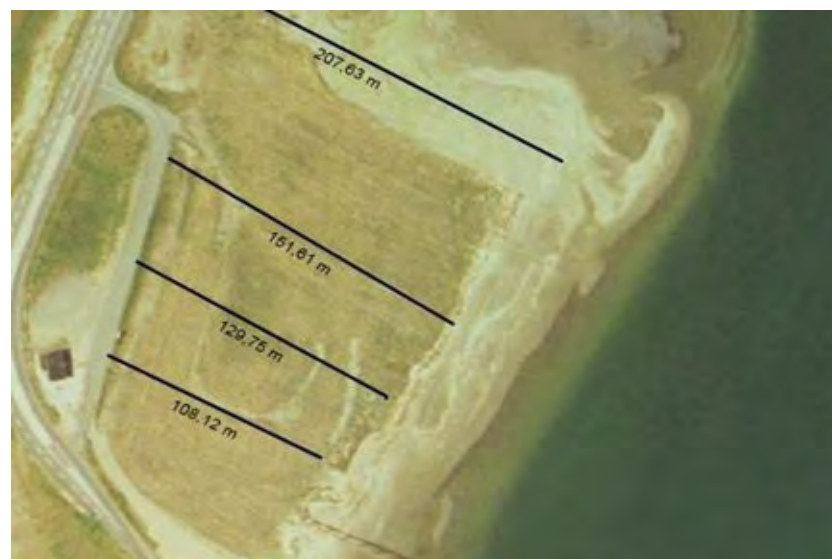
syd for Agger Tange, før det løber ud i Thyborøn Kanal, som det ses i Kystdirektoratets analyse, (5.2) (Kystdirektoratet, 2012).

Analyse af detaljer i udviklingen nord for færgelejet i en serie ortofotos har vist en beskeden tilbagerykning af størrelsesorden 20 m fra 1995 til i dag. Udviklingen skyldes formodentlig en svag bølgedreven nordgående sandtransport langs kysten nord for havnen. Transporten giver sig udtryk i fremvæksten af krummodden, som er en bølgegenereret formation, nord for den korte kyststrækning, jf. ortofoto nr. 5.5.

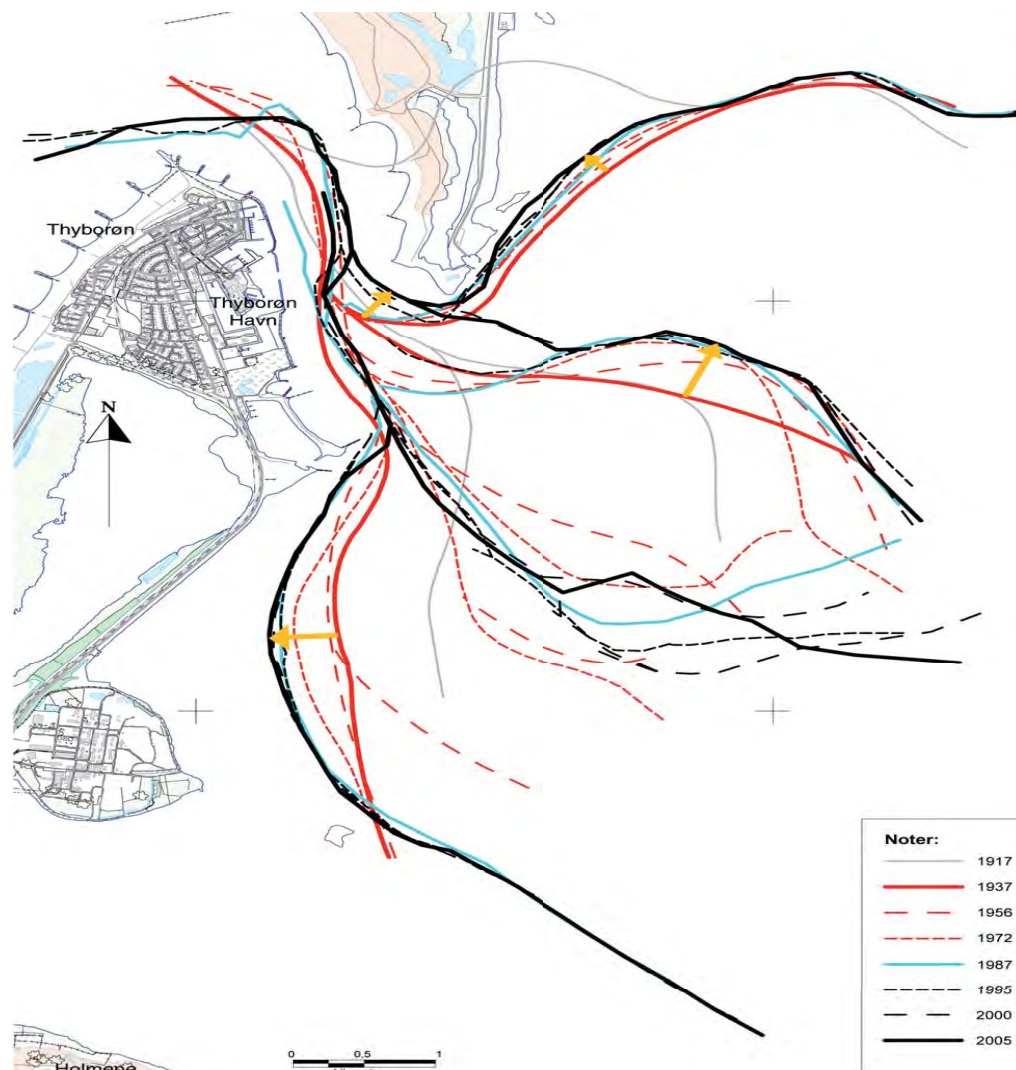
Færgelejet blokerer for transport fra syd, og den nordgående transport bliver derfor ikke kompenseret fra syd og forårsager erosion af kysten. En anden effekt, der kan bidrage, er erosion på grund af tidevandsstrømmen. Langholm Løb krummer, og færgelejet ligger i krumningens yderside, hvor der kan forventes tendens til erosion, som dog modvirkes af selve færgelejets konstruktioner, der fastholder positionen af løbet. Udviklingen af forløbet af Langholm Løb er illustreret i rapport fra (5.2)(Kystdirektoratet, 2012) der viser, at løbet langsomt vandrer mod vest nord for lejet og mod øst syd for dette, jf. figur 5.2. Den østlige forskydning syd for færgelejet kan forklares ved opbygningen af sandpudden syd for lejet, som er beskrevet ovenfor.



Ortofoto (2014) nr. 5.5 Erosionsforhold nordøst for færgelejet



Ortofoto (1995) nr. 5.6 Erosionsforhold nordøst for færgelejet



Figur nr. 5.2 Udviklingen i løbene i Thyborøn Kanal og Fjordgrundene, (5.1) (Kystdirektoratet, 2012)

5.2.5 Oprensning

Der oprenses jævnligt i færgelejet. Mængderne for de seneste år er vist i Tabel 5.1. Data er fra færgeskabet (5.3) (færgeselskabet, 2014). Oprensningen foregår især i indsejlingen, og det oprensede materiale består hovedsagelig af fint sand, jf. afsnit 5.2.6. Den gennemsnitlige årlige oprensning er således 30.000 m³. I 2010 er det oprensede materiale brugt til opfyld i Thyborøn Sydhavn; de øvrige år er det klappet ved Gåseholm.

| År | Oprænsningsmængde (m ³) |
|--------------|-------------------------------------|
| 2008 | 39.000 |
| 2009 | 17.000 |
| 2010 | 20.000 |
| 2011 | 26.000 |
| 2012 | 43.000 |
| 2014 | 68.000 |
| I alt | 213.000 |

Tabel nr. 5.1 Oprænsninger ved Agger Færgelejet, (5.3) (færgeselskabet, 2014)

5.2.6 Bundsediment

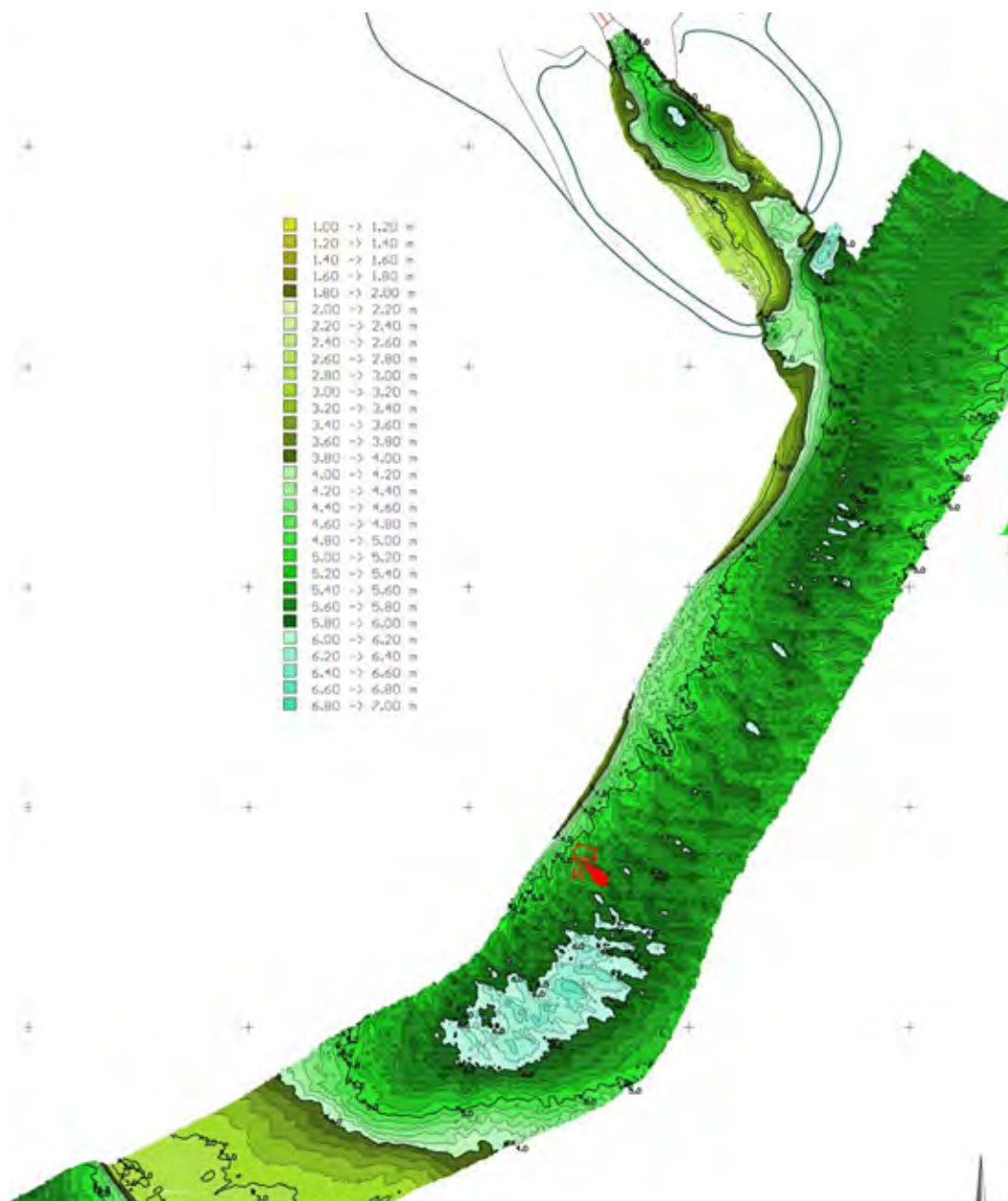
Der er lavet kurver for kornstørrelsesfordelingen baseret af prøver taget i og ud for færgelejet. Prøverne i færgelejets bassin og i Langholm Løb ud for lejet viser et materiale bestående af fint sand (median kornstørrelse, d₅₀ = 0,08 – 0,07 mm) med et betydeligt (~35%) indhold af grovsilt (5.4) (Anders og Hvidberg, 2014)

5.2.7 Bathymetri

Bundforholdene i Langholm Løb er beskrevet gennem en detaljeret opmåling foretaget af Kystdirektoratet i maj 2008, figur nr. 5.3. Det ses, at der er talrige bundformer, som er omtrent vinkelret på strømretningen i Langholm Løb. Sandpuden, som breder sig ind i løbet syd for færgelejet, ses tydeligt, ligesom den markante barre der krydser løbet, inden det løber sammen med selve Thyborøn Kanal.

5.2.8 Strømningsforholdene

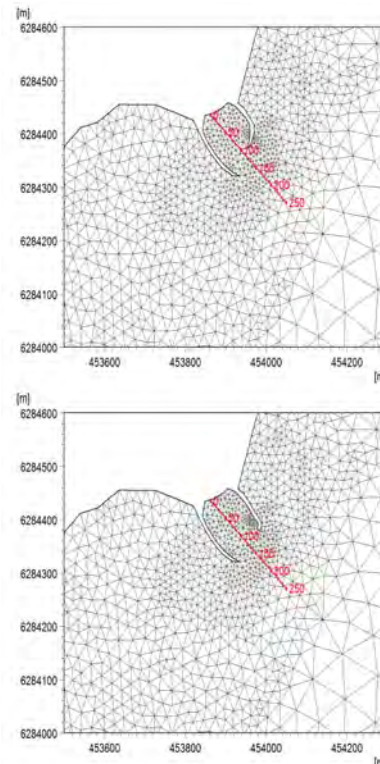
Der er for nærværende undersøgelse foretaget orienterende simuleringer af strømningsforholdene ved anvendelse af DHI's model, som senest er anvendt i studiet vedrørende Thyborøn Havns Sydhavn i 2014-15. Modellen er kun modificeret ved, at opløsningen af området omkring Agger Færgeleje er gjort finere, så molerne og bassinet er beskrevet mere detaljeret.



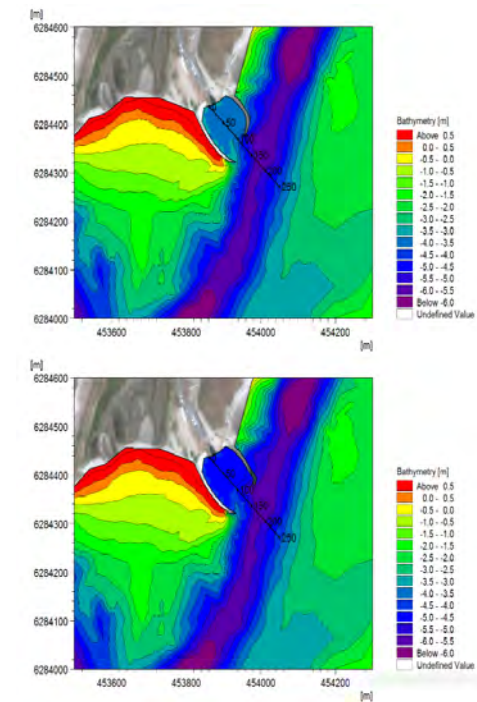
Figur 5.3 Detaljeret opmåling af bundvariation i Langholm løbet, (5.5) (Kystdirektoratet 2008)

Der er lavet to variationer af beregningsnettet, som vist i figur 5.5. Det ene afspejler det eksisterende færgeleje, mens det andet beregningsnet afspejler ombygningen af de yderste cirka 40 m af nordmolen. Udbygningen af nordmolen er lavet på baggrund af et georefereret billede, jf. figur 5.4.

Bundvariationen benyttet i strømodellen er lavet på grundlag af fjordpejlinger fra Kystdirektoratet i 2010. Desuden er der indført vurderinger af placering for bl.a. kystlinjen på baggrund af luftfotos fra området. Bundniveauet i havnebassinet for den eksisterende havn er sat til -3,5 m DVR90, mens det for den udbyggede havn er sat til -4,5 m DVR90. Modellen simulerer perioden 1. juli 2010 – 9. juli 2010, en periode, hvor strømningerne er genereret af normal tidevandsvariation.



Figur nr. 5.4 Beregningsnet for det eksisterende færgeleje (top) og for den undersøgte udvidelse (bund) (5.6) (Cowi 2015)



Figur nr. 5.5 Sammenligning af bathymetri for beregningsnettet for den eksisterende havn og for den udbyggede havn.

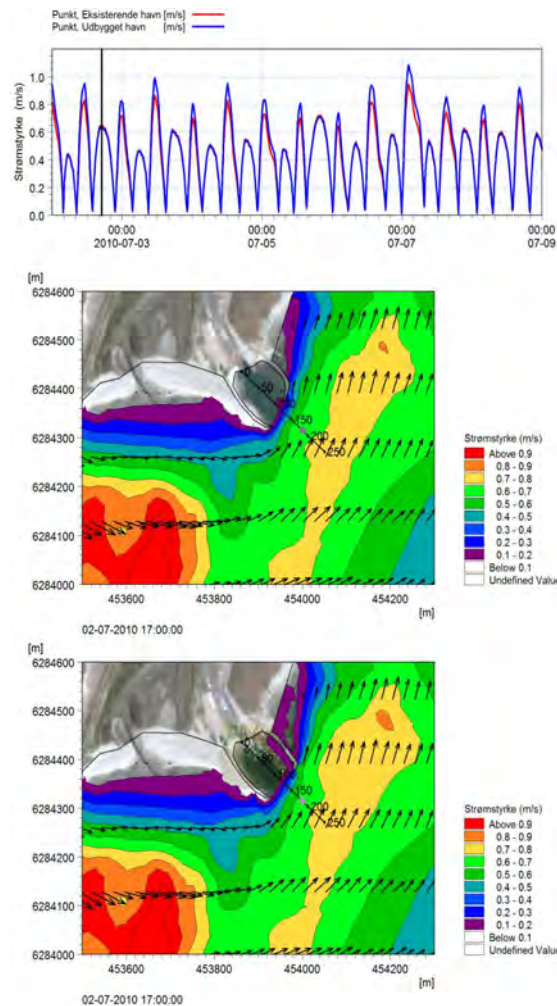
5.3 Detaljerede strømningsmønstre

Eksempler på strømfelter er vist i figur 5.6 og 5.7. Figurene viser øjeblikksbilleder af situationer med flod (indstrømning) og ebbe (udstrømning) for det eksisterende hhv. det udbyggede færgeleje. Øverst i figurene sammenlignes strømstyrken i et punkt ud for indsejlingen (vist med grå markering). Dette øverste panel viser, at strømhastighederne i dette punkt vil være højere for den udbyggede havn - særligt under udstrømning.

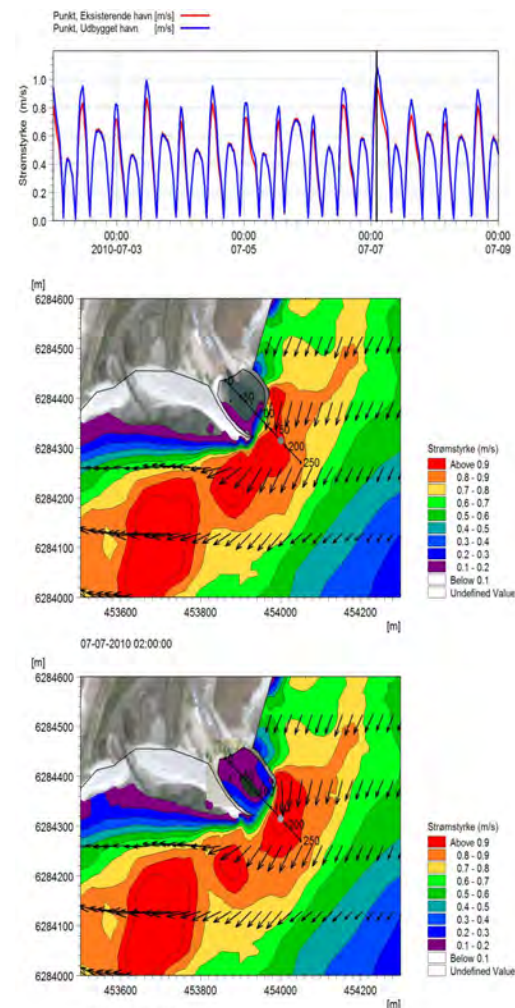
Eksemplerne på indstrømning viser, at der vil være en lille forskel på situationen før og efter udbygningen. Mest markant er, at området nord for havnen, der er påvirket af strømlæ, er noget større; ændringen vedrører dog især områder, der i forvejen har små strømhastigheder under cirka 0,25 m/s.

Eksemplerne på udstrømning viser, at strømseparationen og læzonen bag nordmolen efter udvidelsen vil være mere tydelig. Dette vil medføre lavere transportevne nær den sydlige mole og forøget udveksling af vand inde i havnebassinet pga. strømcirkulation.

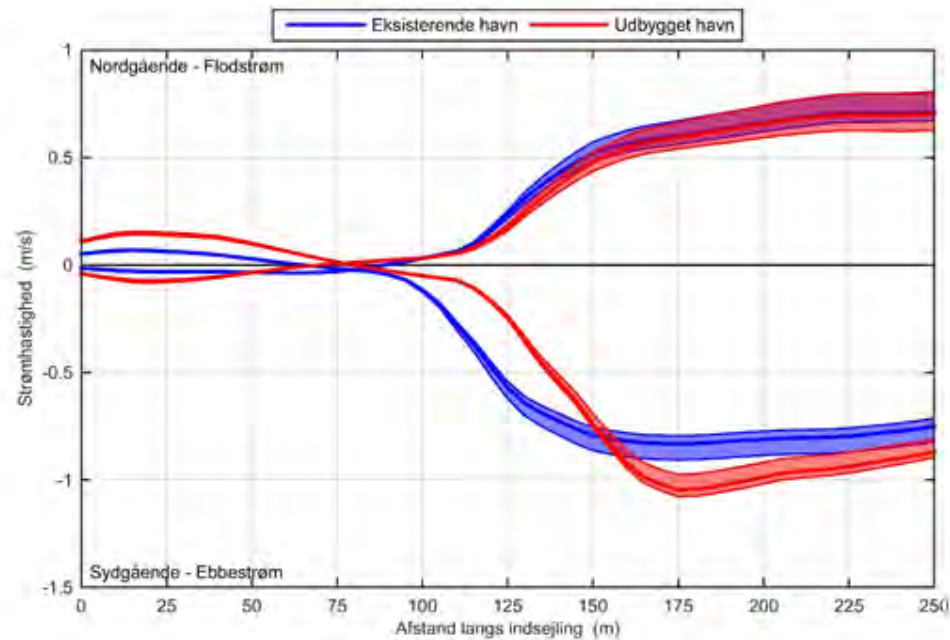
Figur 5.8 viser fordelingen af strømhastigheder langs en linje gennem indsejlingen under indstrømning og udstrømning. Strømprofilerne er middelværdier af strømprofiler under situationerne med de 4 kraftigste indstrømningshastigheder hhv. de 4 kraftigste udstrømningshastigheder for den simulerede periode. De skraverede områder viser variationen mellem de fire udvalgte strømprofiler. Indløbet til den eksisterende havn ligger i afstand 110 m, mens det ligger i afstand 125 m for den udbyggede havn.



Figur 5.6 Strømfelt under indstrømning; den lodrette streg i øverste panel angiver tidspunktet på året.



Figur 5.7 Strømfelt under udstrømning; den lodrette streg i øverste panel angiver tidspunktet på året.



Figur nr. 5.8 Fordeling af strøm langs indsejlingen til Agger Færgeleje. Koordinaterne langs indsejlingen er også vist på oversigtstegningerne af strømfelter og figurene med bundvariation

5.4 Effekten af færgelejets udvidelse

5.4.1 Effekten af det eksisterende færgeleje

Det nuværende færgeleje påvirker kun i meget begrænset omfang morfologien og erosions/aflejningsforhold i Langholm Løb. Det har været der så længe, at alle effekter er kommet tæt på en ligevægt.

Som nævnt ovenfor kan færgelejet være skyld i den gradvise erosion af den korte kyststrækning mod nord, fordi det blokerer for tilførsel af sand fra syd. Derimod er færgelejet alt for lille til at have haft afgørende betydning for den omfattende erosion, der er foregået på Svanholm syd for havnen. Denne erosion må primært skyldes påvirkning af bølger og strøm på vestsiden mod Thyborøn Kanal, eventuelt

i samspil med erosion af bredden af Langholm Løb. Færgelejet kan muligvis have haft en stabiliserende effekt på Langholm Løb, som er blevet fastholdt og forhindret i at vandre mod vest, en tendens, der ellers kan ses i udviklingen vist i figur 5.2.

Den årlige tilsanding i færgelejet på omkring 30.000 m³ om året kan tilskrives forskellige mekanismer:

1. Gradienten mellem strømmingen forbi havnemundingen og det mere rolige vand i havnebassinet vil danne hvirvler og medføre en udveksling af vand mellem Langholm Løb og bassinet. Denne vandudveksling vil også medføre, at sand, der transporteres i løbet, føres ind i bassinets roligere vand og aflejres i den ydre del af havnebassinet.

Der vil også dannes en cirkulation i bassinet, som vil føre især den finere del af sedimentet længere ind i havnen, hvor det aflejres.

2. Sand, der transporteres af bølger og strøm ind over sandpudden ned i Langholm Løb syd for havnen, kan føres ind i havnemundingen af flodstrømmen. Ebbestrømmen er afbøjet af den nordlige mole, og havnemundingen er delvis i læ under ebbe, så der er en nettotransport af sand fra syd ind i munden.
3. Sandpudden syd for havnen har bygget sig op mod den sydlige mole og kan muligvis trænge ind over molen (og gennem den, hvis konstruktionen ikke er tæt) under situationer med høj vandstand og bølger.

5.4.2 Effekten af udvidelsen af færgelejet

Udvidelsen af færgelejet kan påvirke sedimenttransporten og morfologien gennem ændringer i bølge- og strømfelterne.

Påvirkning af bølgefeltet og effekten på sedimenttransport

Forlængelsen af den nordvestlige mole vil give mere omfattende læzoner, som kan påvirke de omgivende kyster. Langholm Løb er formet af tidevandsstrømmen og vil ikke blive påvirket af mindre ændringer af bølgeforholdene. Forlængelsen af molen er meget begrænset, og virkningen vil blive lille. Ændringer i bølgefeltet vil ikke være mærkbare på kysten syd for færgelejet, og der vil ingen virkning være. På kysten nord for havnen, der er under tilbagerkning, vil læområdet for bølger fra sydlige retninger blive forøget.

Virkningen vil strække sig et stykke op mod den fremvoksende krummodde, men vil ikke påvirke mængden af sand, der transporteres mod nord langs odden. Mængden af sand, der fjernes fra kyststrækningen,

vil således være uforandret, og virkningen af moleforlængelsen vil være beskeden. Den vil muligvis kunne observeres som en svag fremrykning af kysten tæt på molen, fordi den nordgående transport i læzonen reduceres. Tilsvarende kan der opstå et let forøget erosionspres på den centrale del syd for krumodden. Virkningen forventes at være svag i forhold til den nu pågående erosion og vil ikke påvirke udviklingen af arealet af strandengen mærkbart.

Det bemærkes, at udretningen af molen vil gøre havnen noget mere åben for bølger fra østlige retninger, og bølgeuroen i havnen kan forventes at blive forøget. Imidlertid bliver færgelejet forlagt over mod molen, hvilket vil forbedre molens lævirkning.

5.4.3 Påvirkning af strømfeltet og effekter på sedimenttransport og morfologi

Påvirkningen af strømfeltet omkring havnen kan ses på figur 5.6 og figur 5.7. Det ses, at virkningen af udvidelsen er lokal, og at strømfelterne er upåvirkede på afstande ud over omkring 150 m fra havnen.

Hastighedsprofilerne i figur 5.8 viser, at flodstrømmen ud for havnen er næsten upåvirket, medens forlængelsen af molen under ebbe har givet et mere udbredt strømlæ og lidt forøgede strømhastigheder længere ude i løbet; i koordinaten 250 m, over mod kanalens østlige bred, er virkningen ubetydelig. Virkningen af det ændrede strømfelt vil være en større udbredelse af aflejringsfeltet i havnemundingen og en tendens til erosion i midten af løbet. Den maksimale erosion kan skønnes til at svare til, at dybden øges med samme procentdel, som strømmen øges på den uændrede dybde, det vil sige omkring 15% af 6 m vanddybde eller en meter. Bundforholdene er bestemt af den samlede virkning af ebbe- og flodstrømmen. Da den sidstnævnte er uforandret, vil den samlede virkning blive mindre, og bundændringen kan forventes at

blive omkring en halv meter.

Da strømmen ikke ændres ved den modsatte bred, vil udvidelsen af molen ikke påvirke forløbet af Langholm Løb.

Det mere omfattende strømlæ under ebbe kan medføre, at flodstrømmen lokalt bliver mere dominerende; dette kan forventes ved den pude af sand, som ses i målingerne fra 2008 nær sydmolen. Den mere dominerende flodstrøm kan her medføre, at der føres mere sand fra sandpuden ind i havnemundingen og derfor medfører en noget forøget tilsandingsrate.

Strømfelterne i figur 5.6 og figur 5.7 viser, at virkningen nordøst for molen er spejlvendt af den ovenfor beskrevne. Her er strømfeltet upåvirket under ebbe, medens læområdet er større under flod, og strømhastigheden midt i løbet er lidt forøget. Også her er virkningen neglignibel ved den modsatte bred. Det større strømlæ under flodstrøm kan medføre en forøget tilsanding langs kysten nord for havnen, hvilket vil kunne dæmpe erosionen her.

Udretningen og forlængelsen af molen vil medføre, at den stikker næsten vinkelret ud i strømmen, og den lokale strømning omkring molehovedet vil derfor blive forstærket. Der kan derfor optræde lokal erosion ('scour') omkring molehovedet som følge af de forstærkede strømhastigheder og strømningsformer (kaldet 'hesteskohvirvel'), som lokalt forøger strømmens påvirkning af bunden. Som nævnt er påvirkningen lokal med en skala svarende til konstruktionens dimensioner, og den vil ikke påvirke bundforholdene længere væk. Den lokale erosion bør dog tages i betragtning i forbindelse med dimensioneringen af anlægget, og eventuelt modvirkes ved bundbeskyttelse omkring molehovedet.

Såfremt de lokale påvirkninger af morfologien var

betydelige ville de kunne forplante sig og medføre mere udbredte forandringer i erosions- og aflejringsforholdene i området.

Som det fremgår af beskrivelserne ovenfor, er dette imidlertid langt fra at være tilfældet.

5.5 Konklusion

Virkningerne af udvidelsen af den nordøstlige mole vil være lokale og små.

Der vil ikke være påvirkning af kysten syd for havnen. Det overordnede sandbudget for kysten mod nord vil være uforandret, og ændringerne i fordelingen af erosion og aflejring vil være svage i forhold til den nu pågående erosion, og vil ikke påvirke udviklingen af arealet af strandengen langs kysten mærkbart.

Forlængelsen af molen vil påvirke de nærliggende strømfelter i Langholm Løb inden for afstande på omkring 150 m, således at ebbestrømmen bliver mere koncentreret ud for havnemundingen og flodstrømmen mere koncentreret nord for molen. De ændrede strømforhold vil ikke påvirke forløbet af Langholm Løb men kan lokalt medføre bundændringer, som skønnes at kunne blive omkring ½ m.

Den mere omfattende læzone under ebbe kan tendere til relativ styrkelse af flodstrømmen langs sandpuden, der dannes syd for sydmolen, hvilket kan føre mere sand ind i havnemundingen og medføre en noget forøget tilsanding.

Den nye mole vil strække sig længere og mere vinkelret ud i Langholm Løb end den eksisterende, hvilket vil give forøgede strømhastigheder omkring molehovedet. Behovet for erosionsbeskyttelse (bundbeskyttelse) omkring molehovedet bør tages i betragtning ved dimensioneringen af anlægget.

6. Konsekvensvurdering

I dette kapitel foretages en vurdering af projektets påvirkning af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område 28 og bilag IV arter samt en vurdering i forhold til Natura 2000-planen for området.

Metodebeskrivelserne for vurderingerne er placeret under de respektive afsnit.

Der er som en indledning til de nærmere konsekvensvurderinger valgt at præsentere en række fotos af eksisterende forhold i projektområdet.

6.5.1 Udpegningsområde

Natura 2000-område nr. 28 Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø består af følgende områder (se også kort 6.1, 6.2, 6.3)

Fuglebeskyttelsesområder

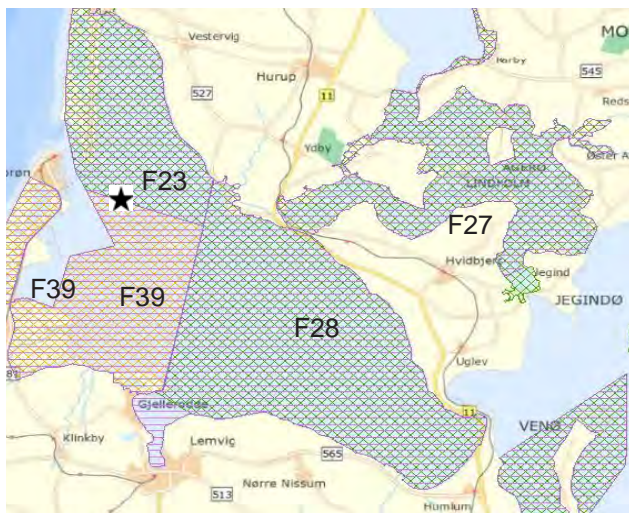
- F23 Agger Tange
- F39 Harboøre Tange, Plet Enge og Gjeller Sø
- F28 Nissum Bredning
- F27 Glumstrup Vig, Agersø, Munkholm og Katholm Odde, Lindholm og Rotholme

Habitatområde

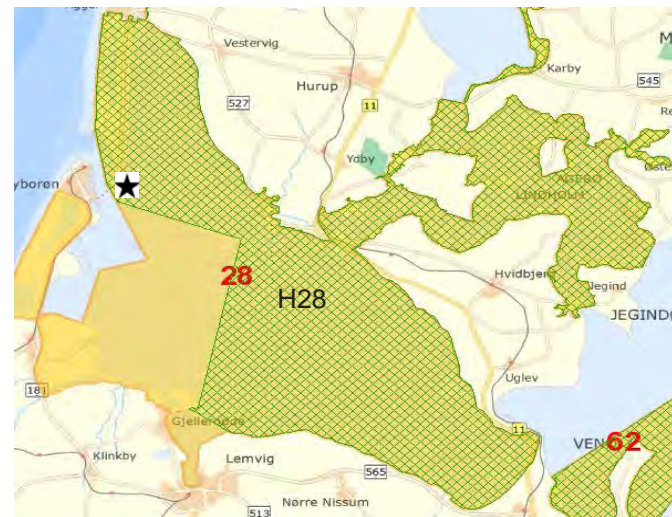
- H28 Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø

Ramsarområde

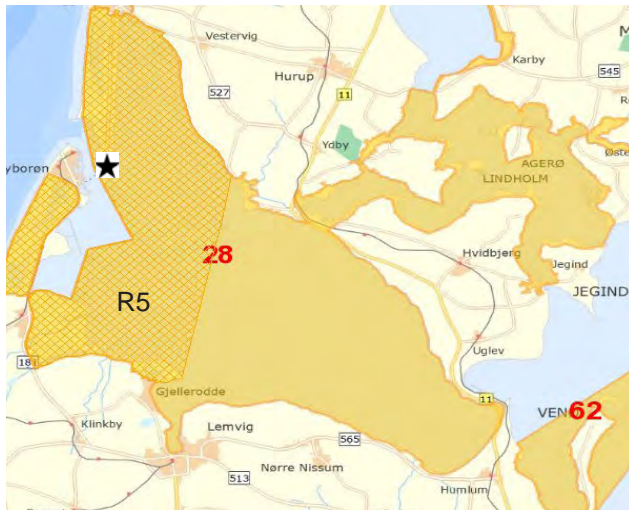
- R5 Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø



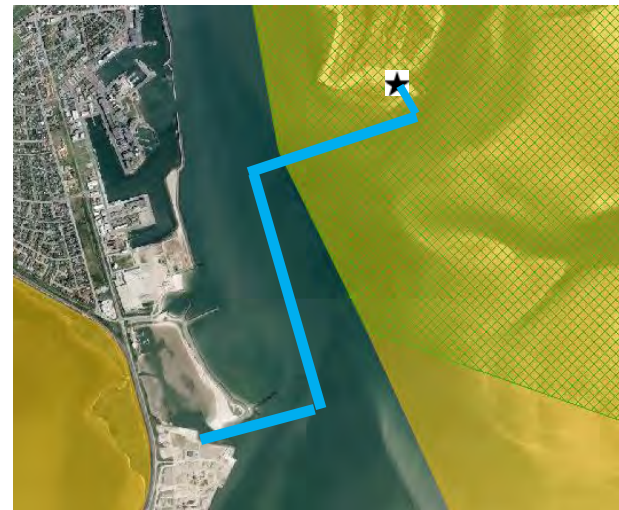
Kort nr. 6.1 Fuglebeskyttelsesområder (lilla/blå markering) i Natura 2000-område nr. 28, (6.1) (Naturstyrelsen 2016) Stjerne viser placering af Agger Færgeleje.



Kort nr. 6.2 Habitatområde (grøn markering) i Natura 2000-område nr. 28, (6.1) (Naturstyrelsen 2016) Stjerne viser placering af Agger Færgeleje.



Kort nr. 6.3 Ramsarområde (mørke gul) i Natura 2000-område nr. 28 (6.1) (Naturstyrelsen 2016) Stjerne viser placering af Agger Færgeleje.



Ortofoto nr. 6.1 Viser hvor den nye sejlroute Thyborøn - Agger kommer i forbindelse med Natura 2000-området, (6.1) (Naturstyrelsen 2016) Stjerne viser placering af Agger Færgeleje.

6.1 Lovforhold

I et projekt som Agger Færgeleje, der indebærer aktiviteter på både søterritoriet og på land, håndteres Natura 2000-lovgivningen efter to regelsæt og af to forskellige myndigheder.

Søterritoriedelen af projektet.

Bekendtgørelse 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. Her er Trafik og Byggestyrelsen myndighed.

Landdelen af projektet

Bekendtgørelse nr. 188 af 26. februar 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Her er det Thisted Kommune, der er myndighed.

Afgørelse vedr. konsekvensvurdering

Trafik og Byggestyrelsen har truffet afgørelse om, at der skal foretages en konsekvensvurdering af projektets påvirkninger af Natura 2000-området. Thisted Kommune og Trafik og Byggestyrelsen har besluttet, at konsekvensvurderingen skal indarbejdes i VVM-redegørelsen.

Lovmæssige krav til konsekvensvurdering

Konsekvensvurderingen skal klarlægge, om projektet vil skade det internationale naturbeskyttelsesområde under hensyn til det pågældende områdes bevaringsmålsætninger.

Natura 2000-planer

Kravene til Natura 2000-planlægningen er fastsat i miljømålsloven. Heraf fremgår bl.a mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder.

Det fremgår også af miljømålsloven, at der skal udarbejdes en basisanalyse indeholdende

1. kortlægning af habitatnaturtyper og levesteder for arter, som områderne er udpeget for.
2. Vurdering af tilstand og foreløbig vurdering af trusler.
3. Et resumé, som på kortbilag angiver beliggenheden af de kortlagte arealer og tilstande.

Reglerne for fastsættelse af mål i Natura 2000-planerne fremgår af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1604 af 15. december 2014 om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder.

6.2 Eksisterende naturforhold

De næste sider er fotos suppleret med bemærkninger fra den eksisterende natur i projektområdet. Fotos og observationer, der danner baggrund for bemærkninger, der stammer fra en besigtigelse den 20. august 2014.

6.2.1 Metode

- Fotos er taget af Kyst-havneviden med et Canon 60 D kamera med en 18 -135 linse på en dag med solskin og tørvejr.
- Videoptagelse af havbunden er foretaget med et Jobo kamera i vandtæt kamerahus (go pro lignede kamera) på 5 m stang .
- Planter er bestemt ved hjælp af botaniske bøger samt viden om planter.

Arealet ved returvejen foran Svanholmhus er blevet mere tilgroet siden fototidspunktet. Ellers vurderes fotos at give et retvisende billede af, hvordan den eksisterende natur ser ud i sensommeren.

Foto nr. 6.1 og 6.2 viser strandareal der bliver inddraget i forbindelse med anlæggelsen af det nye færgeleje. Der er observeret sparsom lav/spredt vegetation af kveller på stranden.



Foto nr. 6.1 er taget den 20. august 2014



Tegning nr. 6.1 viser landanlægget med fotostandpunkter anført. (6.2) (Cowi 2015)



Foto nr. 6.2 er taget den 20. august 2014

Foto nr. 6.3 og 6.4 viser nuværende vejrabat hvor en del bliver inddraget til henholdsvis P-plads og tilkørsel til færgelejet. Udover arter af græs er der observeret vejbred, kongepen, jordbærkløver og rynket rose.



Foto nr. 6:3 er taget den 20. august 2014



Tegning nr. 6.2 viser landanlægget med fotostandpunkter anført. (6.2) (Cowi 2015)

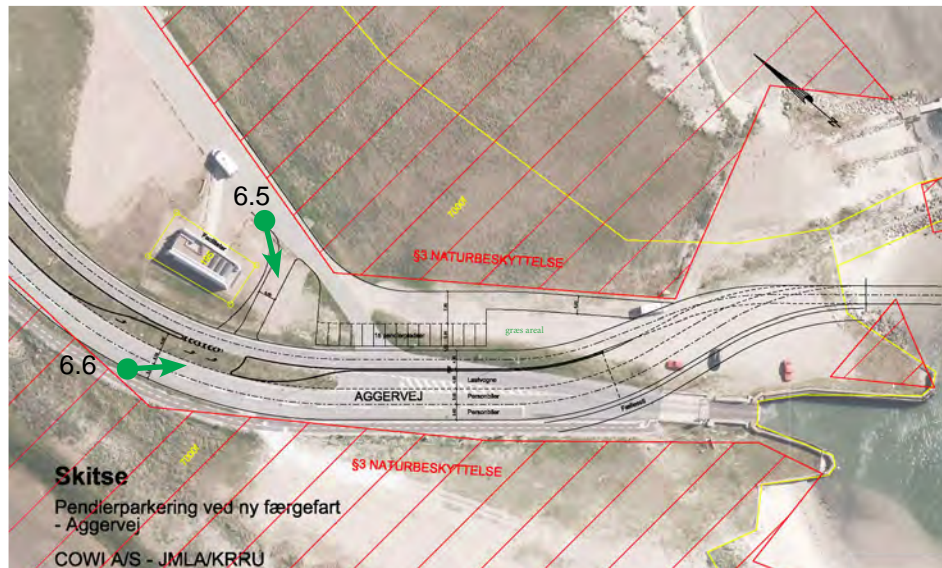


Foto nr. 6.4 er taget den 20. august 2014

Foto nr. 6.5 og 6.6 viser nuværende vejrabat og areal, hvor en del bliver inddraget til henholdsvis P-plads tilkørsel og returvej. Vejrrabat fremstod som vedligeholdt græs (slået græs) på besigtigelsestidspunktet. Arealet, der ønskes benyttet til etablering af en returvej, fremstod med lav græsvegetation med bar jord indimellem. Er siden vokset mere til bl.a med jordbærkløver (6.3) (Nationalpark Thy 2015)



Foto nr. 6.5 er taget den 20. august 2014



Tegning nr. 6.3 viser landanlægget med fotostandpunkter anført. (6.2) (Cowi 2015)

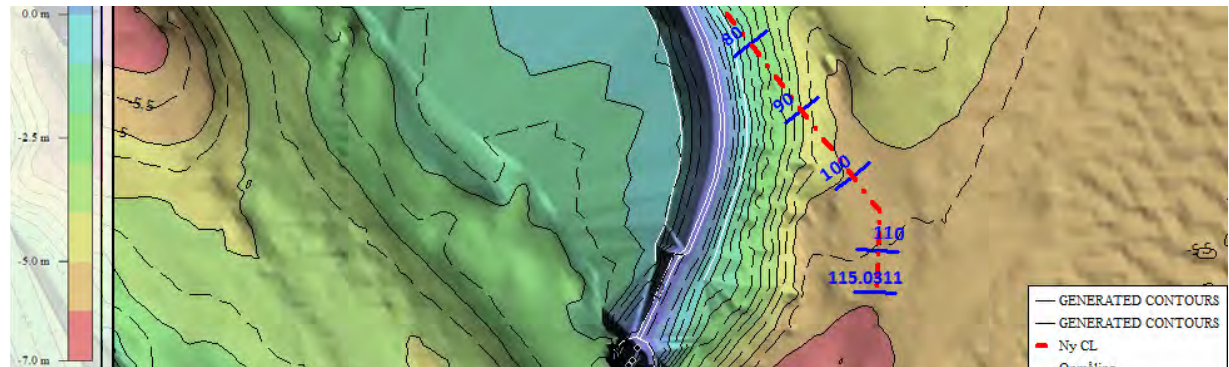


Foto nr. 6.6 er taget den 20. august 2014

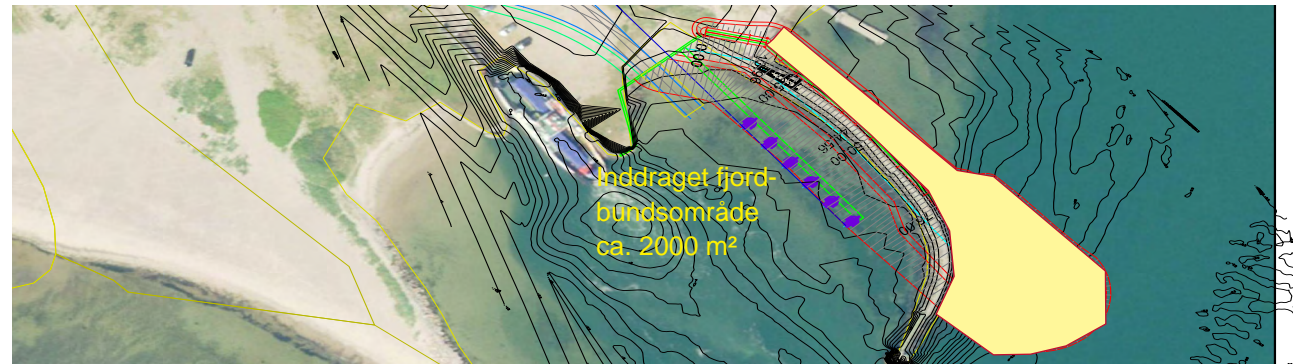
6.2.2 Moleomlægning og uddybning

Ved den nye mole (uddrejning, nordøstlig forskydning samt forstørrelse) inddrages der ca. 2000 m² fjordbundsområde, se fotos 6.7 til 6.10 fra den 20. aug. 2014. Den nuværende havdybde i det nye moleområde varierer fra 1 til 6 m, jf. tegning 6.4.

Havbundsvegetationen i havneområdet er efterfølgende bestemt til sargassotang. I uddybningsområdet er der foretaget videotransekter i ca. 25 cm højde over bunden. Havbunden i uddybningsområdet fremstår uden vegetation og med en sand/muddret bund.



Tegning nr. 6.4 Viser længden af den nye mole søværts samt bundkote (6.2) (Cowi 2015)



Tegning nr. 6.5 (2014) Viser del af fjordområde, der bliver inddraget ved projektet (6.2) (Cowi 2015)



Tegning nr. 6.6 (2012) Viser uddybningsområde (6.4) (Havnecon, 2014)

Foto af vegetationen på nyt moleområde 20. august 2014, som er bestemt til at være den invasive art sargassotang

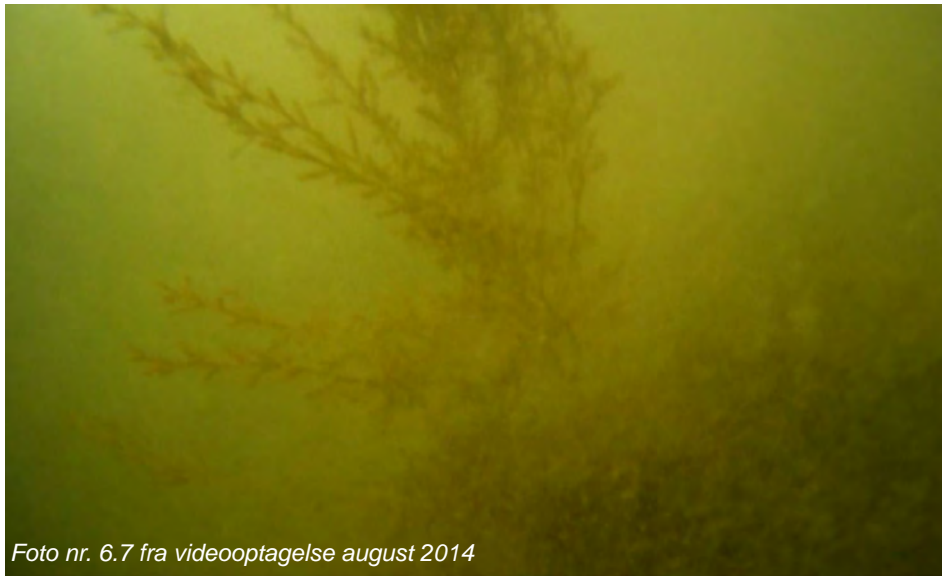


Foto nr. 6.7 fra videooptagelse august 2014

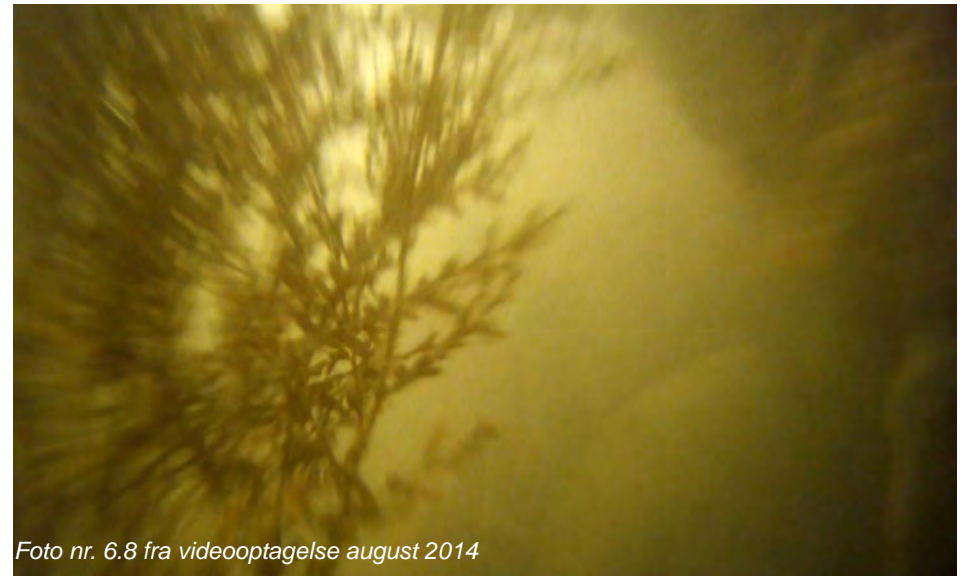


Foto nr. 6.8 fra videooptagelse august 2014

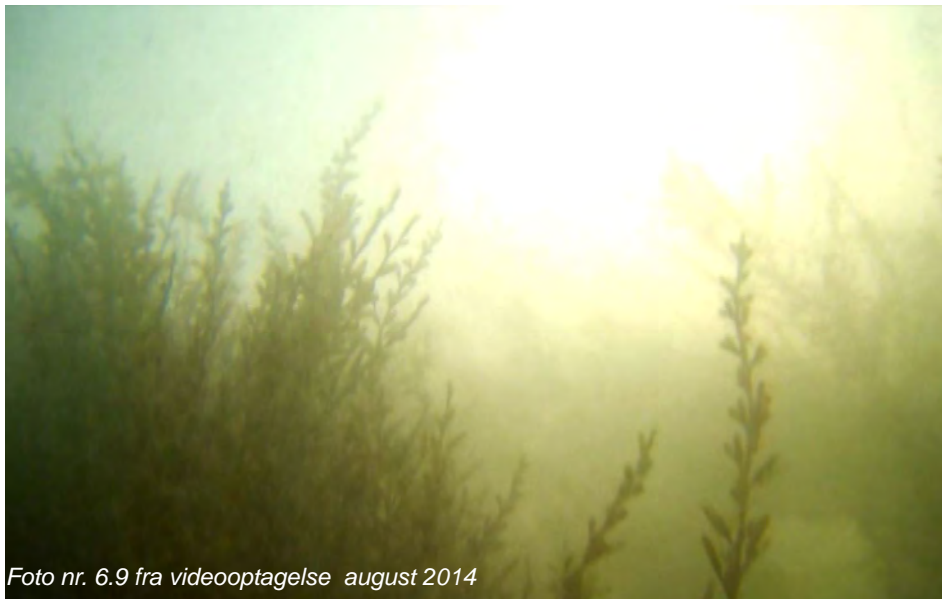


Foto nr. 6.9 fra videooptagelse august 2014

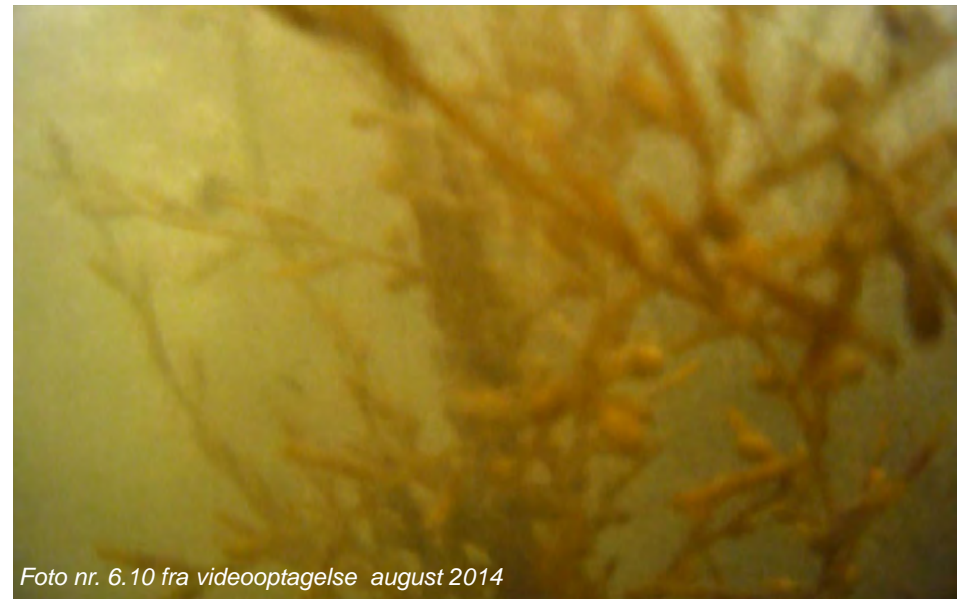


Foto nr. 6.10 fra videooptagelse august 2014

6.3 Fuglebekyttelsesområder

I dette afsnit vurderes der på fuglene på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 28.

6.3.1 Metode

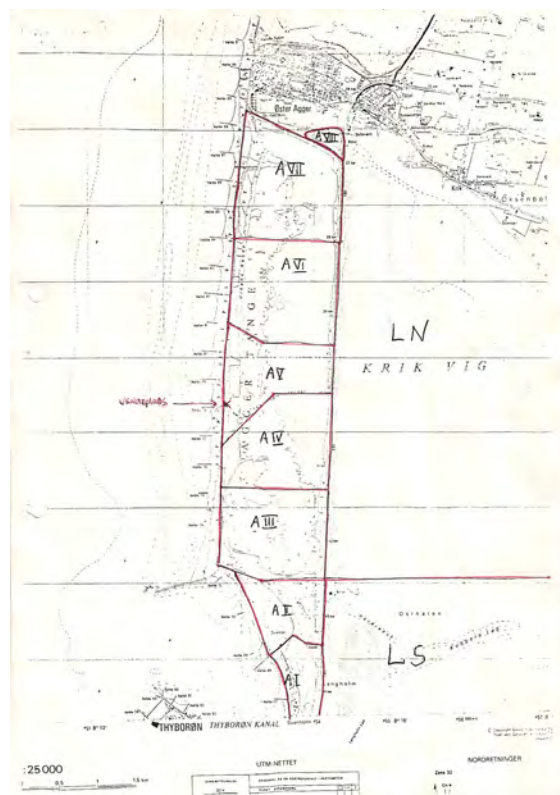
Der er foretaget en vurdering af hver enkelt art på udpegningsgrundlaget ud fra levevis, forekomst og lokalviden om fuglene på Agger Tange. Vurderinger af anlægsfasens påvirkninger af ynglefugle er foretaget for hver enkelt fuglart, da det efter indledende gennemgang af fuglene er vurderet relevant. Vurdering af anlægsfasens påvirkninger af trækfugle er foretaget samlet. For alle fuglene på udpegningsgrundlaget er der foretaget en samlet vurdering af driftsfasens påvirkninger.

Vurderingen er foretaget på baggrund af

- Observationsdata fra Århus Universitet (6.5) (Århus Universitet, 2014) se kort nr. 6.4. Fugledata fra Agger Tange fra DOF databasen er brugt, når der ikke er registreringer fra Århus Universitet. Data fra Århus Universitet er hentet fra 1992 og frem til og med 2014.
- Beskrivelser af de enkelte arters levevis, hentet fra Naturstyrelsens og DOF's hjemmesider.
- Basisanalyse 2016-2021 som baggrund for Natura 2000-plan for Natura 2000-område nr. 28.
- Data og generelle beskrivelser er kombineret med lokalviden fra en pensioneret vildtkonsulent der har arbejdet mange år med Agger Tange (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015). Bemærkningerne fra den pensioneret vildtkonsulent er læst igennem og kommenteret af nuværende medarbejder med fugleviden i Naturstyrelsen i Thy.
- Fotos af eksisterende forhold, jf. afsnit nr. 6.2

Ovenstående vurderes at udgøre et tilstrækkeligt

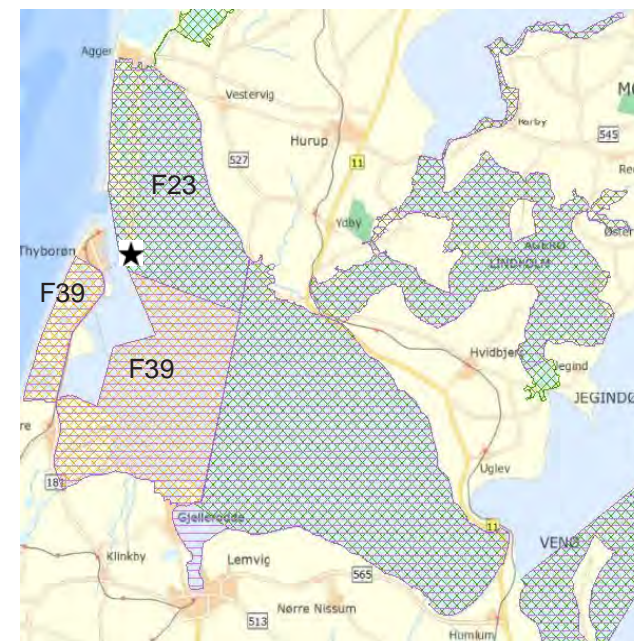
baggrundsmateriale til at kunne foretage en vurdering af påvirkningen af de udpegede fugle i Natura 2000 område nr. 28.



Kort nr. 6.4 viser observationsområder på Agger Tange. Data til brug for fuglevurderingen er taget for delområdet A1 (området omkring færgelejet) (6.5) (Århus universitet)

6.3.2 Eksisterende forhold

På næste side er en tabel over de udpegede fuglearter i de forskellige fuglebeskyttelsesområder inden for Natura 2000-område nr. 28. Desuden er der tabeller over antal observationer af de udpegede fuglearter, hentet fra Natura 2000-basisanalysen 2016-2021. Under gennemgangen af de enkelte fuglearter er angivet, om der er observeret fuglearter i området ved Agger Færgeleje, jf. område A1 på kort nr. 6.4.



Kort nr. 6.5 Fuglebeskyttelsesområder i Natura 2000-område nr. 28, (6.1)(Fuglebeskyttelse, 2016)

| Arter på bilag 1 jf. artikel 4 stk. 1 | Andre arter jf. artikel 4 stk. 2 | Ynglende | Trækgæst | Kriterier |
|--|----------------------------------|----------|----------|-----------|
| 23. Agge Tange | | | | |
| Rørdrum | | | T | F3 |
| Pibesvane | | Y | | F2, F4 |
| Rørhøg | | Y | | F1 |
| Klyde | | Y | T | F1 F4 |
| Hjejle | | Y | T | F1 F5 |
| Engryle | | Y | | F1 |
| Brushane | | Y | | F1 |
| Lille kobbersneppe | | | T | F2 F4 |
| Fjordterne | | Y | | F3 |
| Havterne | | Y | | F3 |
| Dværgterne | | Y | | F1 |
| Mosehornugle | | Y | | F3 |
| | Lysbuget knortegås | | T | F4 |
| | Pibeand | | T | F4 |
| | Krikand | | T | F4 |
| | Spidsand | | T | F4 |
| 39. Harbøre Tange, Plet Enge og Gjeller sø | | | | |
| Bramgås | | | T | F2 F4 |
| Klyde | | | T | F1 F4 |
| Hvidbrystet præstekrave | | Y | | F1 F4 |
| Engryle | | Y | | F1 F4 |
| Brushane | | Y | | F1 |
| Fjordterne | | Y | | F3 |
| Dværgterne | | Y | | F1 |
| Mosehornugle | | Y | | F3 |
| | Kortnæbbet gås | | T | F4 |
| | Lysbuget knortegås | | T | F4 |
| 26. Nissum bredning | | | | |
| | Hvinand | | T | |
| | Toppet skallesluger | | T | |
| 27. Glomstrup Vig, Agerø, Munkholm og Katholm Odde, Lindholm og Rotholm | | | | |
| Klyde | | Y | T | F3 |
| Hjerle | | Y | T | F2, F4 |
| Havterne | | Y | | F3 |
| | Lysbuget knortegås | | T | F4 |
| | Hvinand | | T | F4, F6 |
| | Toppet skallesluger | | T | F4 |

F1: arten er opført på Fuglebeskyttelsesdirektivets p.t. gældende Bilag I og yngler regelmæssigt i området i væsentligt antal, dvs. med 1% eller mere af den nationale bestand.

F2: arten er opført på Fuglebeskyttelsesdirektivets p.t. gældende Bilag I og har i en del af artens livscyklus en væsentlig forekomst i området, dvs. for talrige arter (T) skal arten være regelmæssigt tilbagevendende og forekomme i internationalt betydende antal, og for mere fåtallige arter (Tn), hvor områder i Danmark er væsentlige for at bevare arten i dens geografiske sø- og landområde, skal arten forekomme med 1% eller mere af den nationale bestand.

F3: arten har en relativt lille, men dog væsentlig forekomst i området, fordi forekomsten bidrager væsentligt til den samlede opretholdelse af bestande af spredt forekommende arter som f.eks. natravn og rødrygget tornskade.

F4: arten er regelmæssigt tilbagevendende og forekommer i internationalt betydende antal, dvs. at den i området forekommer med 1% eller mere af den samlede bestand inden for trækvejen af fuglearten.

F6: arten har en relativt lille, men dog væsentlig forekomst i området, fordi forekomsten bidrager væsentligt til at opretholde artens udbredelsesområde i Danmark.

F7: arten har en relativt lille, men dog væsentlig forekomst i området, fordi forekomsten bidrager væsentligt til artens overlevelse i kritiske perioder af dens livscyklus, f.eks. i isvintre, i fældningstiden, på trækket mod ynglestederne og lignende.

Skema nr. 6.1 Vedr. udpegningsgrundlag for F23, F28, F27 og F39 (6.5) (Naturstyrelses hjemmeside, 2015)

Fuglebeskyttelsesområde 23 - Agger Tange

Ynglefugle 2004-2012

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| almindelig ryle | 18 | 56 | 39 | 32 | 11 | 15 | 13 | | 14 |
| brushane | 1 | 3 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | | 3 |
| dværgerterne | 10 | 40 | 17 | | 9 | 3 | | | 3 |
| fjordterne | | 2 | | 6 | 1 | 0 | | | 0 |
| havterne | 25 | 88 | 69 | 6 | 48 | 35 | | | 63 |
| hjejle | 0 | | | 1 | | 0 | 0 | 1 | |
| klyde | 32 | 75 | 26 | 29 | 162 | 27 | | | |
| mosehornugle | | 1 | | | | | | 0 | |
| rørdrum | | | | | 0 | | | | |
| rørhøg | | | | | | | | | |
| splitterne | | | | | | 0 | | | 0 |

Fuglebeskyttelsesområde 27 - Glomstrup Vig, Agerø, Munkholm og Katholm Odde, Lindholm og Rotholme

Ynglefugle 2004-2012

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| havterne | 19 | 20 | 112 | | 11 | 44 | | | 20 |
| klyde | 1 | 10 | 31 | | 34 | 20 | | | |

Fuglebeskyttelsesområde 39 - Harboøre Tange, Plet Enge og Gjeller Sø

Ynglefugle 2004-2012

| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| almindelig ryle | 19 | | 14 | 12 | 4 | 6 | 2 | | 3 |
| brushane | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| dværgerterne | 0 | | 1 | | | 1 | | | 0 |
| fjordterne | | | 0 | | | 0 | | | 0 |
| hvidbrystet | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| præstekrave | | | | | | | | | |
| klyde | 27 | | | 58 | 88 | 68 | | | |
| mosehornugle | | 0 | | | | | | | |

Tabel 6.1 Observationer af ynglefugle på Natura-2000 område 28 imellem 2004 og 2012 (6.6) (Naturstyrelsen, 2013)

| Fuglebeskyttelsesområde 23 - Agger Tange | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|------|------|------|------|------|------|
| Trækfugle 1992-2009 | | | | | | | | |
| | 1992 - 1997 | 1998 - 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| pibesvane | | | 3 | 81 | 7 | 270 | 7 | 32 |
| lysbuget | 512 | 434 | 250 | 130 | 183 | 26 | 161 | 450 |
| knortegås | | | | | | | | |
| pibeand | 3548 | 4628 | 400 | 2487 | 5912 | 2085 | 1560 | 2500 |
| krikand | 1600 | 5228 | 820 | 2862 | 2145 | 1100 | 1500 | 3375 |
| spidsand | 1129 | 2096 | 966 | 1608 | 2951 | 2204 | 2100 | 1963 |
| klyde | 234 | 456 | 181 | 130 | 78 | 53 | 294 | 319 |
| hjejle | 2055 | 5330 | 4880 | 5000 | 1450 | 3000 | 5000 | 8000 |
| lille | | | 800 | 960 | 620 | 1050 | 1780 | 840 |
| kobbersneppe | | | | | | | | |

| Fuglebeskyttelsesområde 27 - Glomstrup Vig, Agerø, Munkholm og Katholm Odde, Lindholm og Rotholme | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|------|------|------|-------|------|------|
| Trækfugle 1992-2009 | | | | | | | | |
| | 1992 - 1997 | 1998 - 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| lysbuget | 3650 | 5249 | 3301 | 4110 | 3757 | 3166 | 2851 | 1865 |
| knortegås | | | | | | | | |
| hvinand | 2410 | 3838 | 1842 | 2048 | 1365 | 1324 | 1453 | 1278 |
| toppet | 2565 | 1383 | 1000 | 651 | 817 | 730 | 1458 | 397 |
| skallesluger | | | | | | | | |
| hjejle | 7039 | 12781 | 2600 | 3522 | 350 | 13535 | 8180 | 3036 |

| Fuglebeskyttelsesområde 28 - Nissum Bredning | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|------|------|------|------|------|------|
| Trækfugle 1992-2009 | | | | | | | | |
| | 1992 - 1997 | 1998 - 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| hvinand | | | 326 | 2 | | 165 | 288 | 210 |
| toppet | | | 9 | | | | 103 | 4 |
| skallesluger | | | | | | | | |

| Fuglebeskyttelsesområde 39 - Harboøre Tange, Plet Enge og Gjeller Sø | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|------|------|------|------|------|------|
| Trækfugle 1992-2009 | | | | | | | | |
| | 1992 - 1997 | 1998 - 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| kortnæbbet gås | 3001 | 4024 | 2500 | 2298 | 880 | 2500 | 3100 | 7500 |
| bramgås | | | 400 | 170 | 300 | 2860 | 2000 | 800 |
| lysbuget | 1770 | 1100 | 980 | 485 | 224 | 380 | 473 | 630 |
| knortegås | | | | | | | | |
| klyde | 519 | 425 | 288 | | 40 | 116 | 97 | 60 |

Tabel 6.2 Observationer af trækfugle på Natura-2000 område 28 imellem 1992 og 2009 (6.6) (Naturstyrelsen, 2013)

6.3.3 Gennemgang af de enkelte arter på udpegningsgrundlaget

Ynglefugle

Almindelig ryle eller engryle (F23, F39)

Almindelig ryle kaldes også engryle og er både trækgæst og ynglefugl i Danmark. Den foretrækker strandenge og ferske enge med lav vegetation, og søger fortrinsvis føde på vadearealer ved lavvande. Arten er følsom overfor forstyrrelse i yngleperioden fra april til midt i juli, og på afgræssede arealer skal græsningstrykket i april-juni være så lavt, at æg ikke trampes itu. Arten yngler på engene i den nordlige lagune. (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Almindelig ryle er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4. Der er flest observationer uden for ynglesæsonen men også observationer i ynglesæsonen.

Vurdering

Anlægsfasen

Ynglepladsenerne og de primære fødeområder ligger et godt stykke fra projektområdet. Ud fra kort nr. 6.6 ligger de primære fødeområder og ynglepladser minimum 1600 m fra projektområdet, og det vurderes derfor, at projektets anlægsfase har en sandsynlig men lille påvirkning af arten.

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse og midlertidig P-plads

Se afsnit nr. 6.3.7, 6.3.8 og 6.3.9



Kort nr. 6.6 viser afstanden fra færgeleje til primære yngleområde for almindelig ryle og brushane (6.1) (Naturstyrelsen, 2016)

Brushane (F23,F39)

Brushane yngler fortrinsvis på strandenge og brakvandsenge med kort græs, men kan også lokalt yngles på ferske enge. Arten er følsom overfor forstyrrelser på ynglepladsen fra april til midt juli. Arten yngler på engene i den nordlige lagune. (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Brushane er observeret få gange af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Anlægsfasen

Ynglepladsenerne og de primære fødeområder ligger et godt stykke fra projektområdet. Ud fra kort nr. 6.6 ligger de primære fødeområder og ynglepladser minimum 1600 m fra projektområdet, og det vurderes derfor, at projektets anlægsfase har en sandsynlig men lille påvirkning af arten.

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse og midlertidig P-plads

Se i afsnit nr. 6.3.7, 6.3.8 og 6.3.9

Rørdrum (F23)

Rørdrum er tilknyttet rørskove langs bredden af søer og vandløb. Det er vigtigt, at arten ikke forstyrres i yngleperioden fra februar til august. Rørdrum kræver et ret stort territorium, og der kan derfor være langt i mellem yngleparrene (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Rørdrum er ikke observeret på Agger Tange af Århus Universitet. I DOF databasen er der få observationer af rørdrum på Agger Tange.

Vurdering

Anlægsfasen

Der er ikke større sammenhængende rørskov i eller omkring projektområdet. Sammenholdes dette med den ringe forekomst af rørdrum på lokaliteten, vurderes det, at projektets anlægsfase vil have en ubetydelig påvirkning af arten.

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse og midlertidig P-plads

Se afsnit 6.3.7

Rørhøg (F23)

Rørhøg er en trækfugl, med yngleperiode fra april til august. Redepladserne er i rørskov ved moser og søer, og rørhøgen søger føde over rørskoven og i det åbne land. Der er de senere år kun registreret et enkelt ynglepar i Agger Tange området og ikke i området ved færgelejet (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Rørhøg er observeret få gange af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Anlægsfasen

Der er ikke større sammenhængende rørskov i eller omkring projektområdet. Sammenholdes dette med den ringe forekomst af rørhøg på lokaliteten, vurderes det, at projektets anlægsfase vil have en ubetydelig påvirkning af arten.

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse og midlertidig P-plads

Se afsnit 6.3.7

Fjordterne (F23, F39)

Fjordterne yngler både ved ferskvand og saltvand, fortrinsvis på småøer og holme med lav vegetation, og ofte midt i hættemåge- og havternekolonier. Det er vigtigt for arten, at den ikke forstyrres i yngleperioden (fra maj til midt juli). Fjordterne lever hovedsageligt af fisk, som fanges ved dykning, men fuglene spiser også større vandinsekter. Ved Agger Tange yngler arten på holme i Krik Vig og Limfjorden (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Fjordterne er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

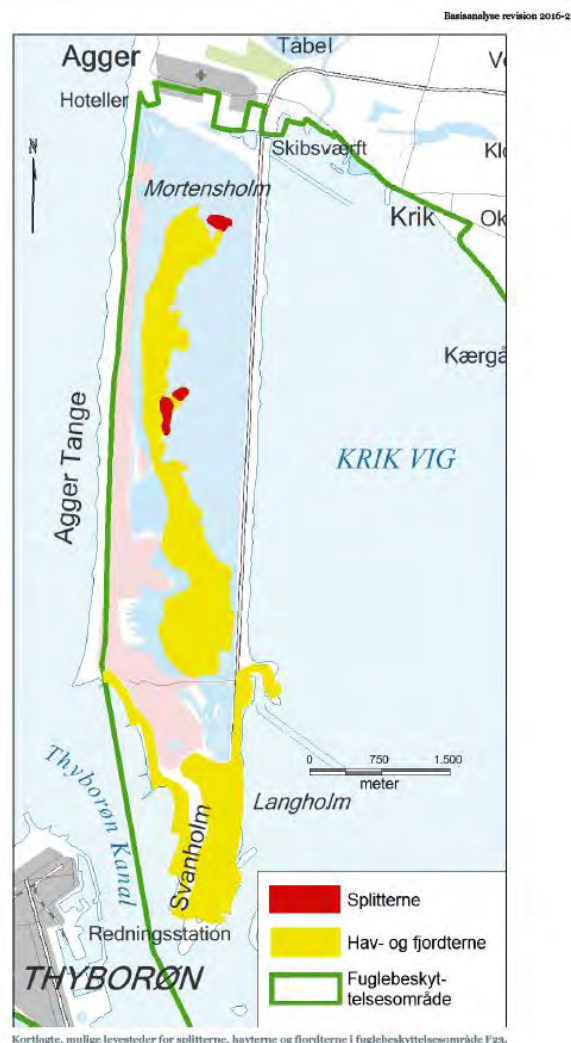
Vurdering**Anlægsfasen**

Det nye landanlæg etableres på en tidligere P-plads, vejrabat og opmarcharealer til færgelejet, jf. projektbeskrivelse. Udvidelsen af molen, etablering af færgeleje samt uddybning foregår hovedsageligt i det nuværende havneområde, og der inddrages kun en lille del af søterritoriet. Der vil i anlægsfasen således ikke inddrages vigtige yngle eller fourageringsområde.

Der vurderes sandsynlighed for en moderat støjmæssig påvirkning af fjordterne som følge af ramning i anlægsfasen.

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse og midlertidig P-plads

Se afsnit 6.3.7, 6.3.8 og afsnit 6.3.9



Kort 6.7 viser udbredelsen af splitterne, hav- og fjordterne på Agger Tange (6.6) (Naturstyrelsen, 2013)

Splitterne (F23)

Splitterne yngler i kolonier på øer og holme med lav vegetation, ofte midt i hættemågekolonier. Arten er meget følsom overfor forstyrrelser i yngleperioden (april-juni).

Splitterne er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet. Der er flest observationer uden for ynglesæsonen men også observationer i ynglesæsonen (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Vurdering**Anlægsfasen**

Projektområdet består af tidligere P-plads, vejrabat og opmarcharealer til færgelejet med en stor grad af menneskelig forstyrrelse, så det vurderes mindre sandsynligt, at splitterne vil finde føde og yngle i projektområdet.

Der vurderes sandsynlighed for en moderat støjforstyrrelse af splitterne som følge af ramning mm i anlægsfasen.

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse og midlertidig P-plads

Se afsnit 6.3.7, 6.3.8 og afsnit 6.3.9

Havterne (F23)

Havterne yngler i kolonier på småøer og holme uden adgang for rovpattedyr, og reden placeres ofte på åben sandstrand eller i lav, sparsom vegetation. Det er vigtigt at kolonien ikke forstyrres i yngletiden (april-midt juli). Føden består især af fisk, som fanges ved styrtdykning. Havterne tager dog også større vandinsekter (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

På Agger Tange yngler arten på engene i den vestlige del og langs fjorden i øst. Havterne er set yngle i umiddelbar nærhed af projektområdet (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015). Dette yngleområde er hegned fra, så der ikke sker direkte forstyrrelser, jf. foto 6.11, 6.12 og tegning 6.7.

Havterne er observeret af Århus Universitet område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet. Observationer af havterne er fra ynglesæsonen.

Vurdering

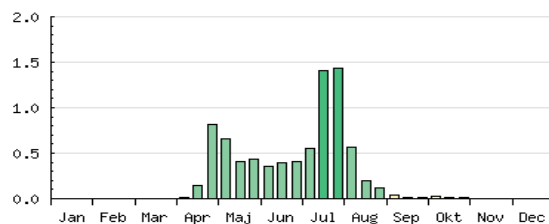
Anlægsfasen

Det vurderes at der i anlægsfasen ikke inddrages arealer, som havterne yngler eller fouragerer på, idet der i projektet kun inddrages et lille nyt område af søterritoriet set i forhold til store nærtliggende fourageringsområder for havterne, jf. projektbeskrivelse.

Der vurderes sandsynlighed for betydende forstyrrelse fra anlægsarbejdet af havternen i dens yngleperiode. Uden for yngleperioden vil havternen ikke være til stede på Agger Tange, jf. figur 6.1.

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse

Se afsnit 6.3.7, 6.3.8 og afsnit 6.3.9



Figur nr. 6.1 viser havterne forekomster i Danmark over året (6.9)(DOFbasen 2015)



Foto nr. 6.11 august 2014, foto Kyst-havneviden



Tegning nr. 6.7 viser afhegningen (sorte streg) forhold til hav og dværgterne (6.2) (Cowi, 2015)

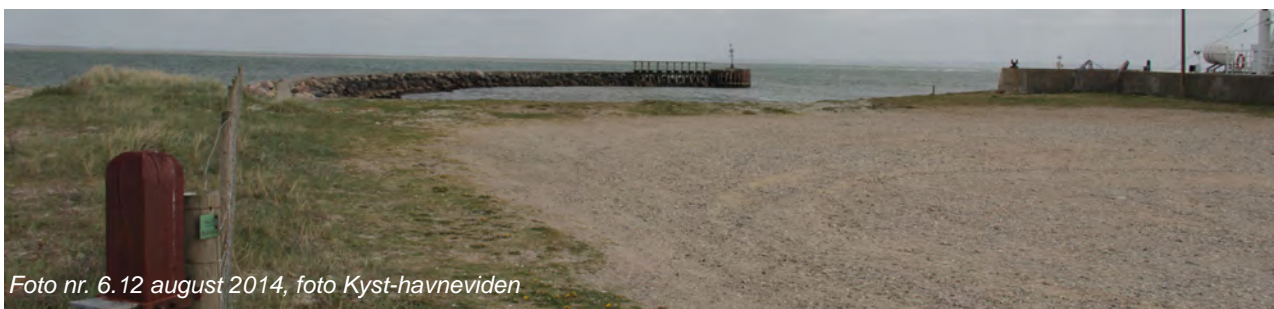


Foto nr. 6.12 august 2014, foto Kyst-havneviden

Dværgterne (F23,F39)

Dværgterner er verdens mindste terne og yngler i kolonier på sandede eller grusede strande. Den kan dog også yngle ved søer inde i landet. Forstyrrelser i yngleperioden (maj-midt juli) skal undgås (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

På Agger Tange yngler arten på grusstranden på den sydøstligste del af dæmningen (ved ophalerpladsen) og sydvest for færgehavnen (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015). Arten er således til stede i nærheden af projektområdet.

Dværgterne er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet. Observationer af dværgterne er fra ynglesæsonen.

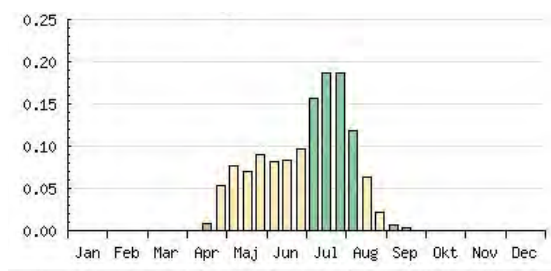
Vurdering

Anlægsfasen

Det vurderes sandsynligt, at der vil være betydende forstyrrelse fra anlægsarbejdet af dværgterner i dens yngleperiode. Uden for yngleperioden vil dværgterner ikke være til stede på Agger Tange, jf. figur 6.2

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse og midlertidig P-plads

Se afsnit 6.3.7, 6.3.8 og afsnit 6.3.9



Figur nr. 6.2 viser dværgterner forekomster signaturforklaring nr 8.1 (mellem 2008 og 2014) i dk over året (6.9) (DOFbasen, 2015)

Mosehornugle (F23,F39)

Mosehornugle yngler på større udyrkede arealer såsom strandenge og i ådale. Mosehornugle lever af gnavere, hovedsageligt markmus, som fuglene jager over meget store arealer af hede, mose og strandenge. Det er vigtigt, at der ikke er forstyrrelser i nærheden af reden i yngleperioden fra april til midten af juli (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

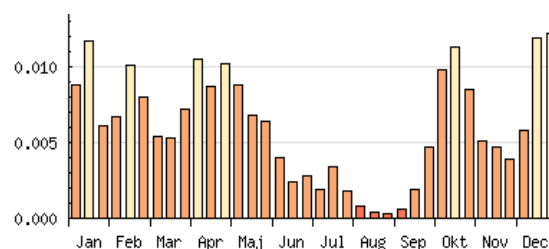
Mosehornugle er observeret på Agger Tange i 2004, men ikke i 2007. I 2008 er den set ved Naturstyrelsens tælling, men ikke sikker som ynglefugl (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015).

Mosehornugle er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet en enkelt gang i 2002.

Vurdering

Anlægsfasen

Strandengene der ligger i nærheden af projektet vurderes at kunne være ynglehabitat for mosehornugle. På grund af den relativt sjældne forekomst af mosehornugle ved og i nærheden af færgelejet vurderes der at være en lille sandsynlighed for en moderat påvirkning af mosehornugle i yngleperioden.



Figur nr. 6.3 viser mosehornugles forekomster (mellem 2008 og 2014) i dk over året (6.9) (DOFbasen, 2015)

Uden for ynglesæsonen vurderes der at være en lille sandsynlighed for en moderat støjmæssig forstyrrelse fra særligt ramning af spuns.

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse og midlertidig P-plads

Se afsnit 6.3.7, 6.3.8 og afsnit 6.3.9

Farvekoderne dækker over følgende kategorier og intervaller:

| | |
|------------------|---|
| Ikke tilstede | (ingen rapporteringer) |
| Tilfældig | (<0,0001 individer pr. rapportering) |
| Meget sjælden | (0,0001 - 0,001 individer pr. rapportering) |
| Sjælden | (0,001 - 0,01 individer pr. rapportering) |
| Fåtalig | (0,01 - 0,1 individer pr. rapportering) |
| Ret almindelig | (0,1 - 1 individ pr. rapportering) |
| Almindelig | (1 - 10 individer pr. rapportering) |
| Meget almindelig | (>10 individer pr. rapportering) |

Signaturforklaring 6.1 til figur nr. 6.2, 6.3 og 6.4 over Artens fænologi i Danmark, baseret på indtastninger i DOFbasen fra 2008-2014 (6.9) (DOFbasen, 2015)

Hvidbrystet præstekrave (F39)

Den hvidbrystede præstekrave er meget sjælden. I Danmark har den hvidbrystede præstekrave siden midten af 1990'erne kun ynglet ved Vadehavet. Her yngler den i dag stort set kun på Rømø og Fanø på kortgræssede, sandede strandenge og brede sandstrande. Den danske ynglebestand er på 50-60 par. (6.7) (Naturstyrelsen 2015). Yngleperiode er primært fra april til midten af juli.

Arten er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 få gange med kun få individer i yngleperioden.

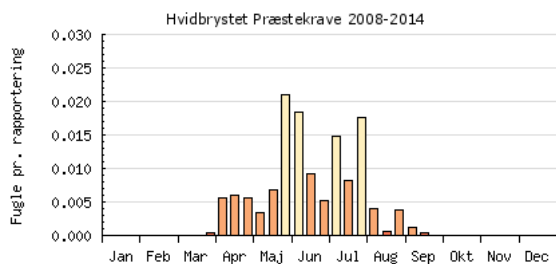
Vurdering

Anlægsfasen

Det vurderes en lille sandsynlighed for påvirkning af hvidbrystet præstekrave i dens yngleperiode. Uden for yngleperioden vil hvidbrystet præstekrave ikke være til stede på Agger Tange jf. figur 6.4.

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse og midlertidig P-plads

Se afsnit 6.3.7, 6.3.8 og afsnit 6.3.9



Figur nr. 6.4 viser hvidbrystet præstekraves forekomst i dk over året (6.9) (DOFbasen, 2015)

6.3.4 Både træk- og ynglefugle

Klyde (F23,F39)

Klyde er både yngle- og trækfugl og ankommer til landet i marts-april. Ynglepladserne er lavvandede fjordkyster, småøer og laguner ved åbne enge med lav vegetation, helst under 10 cm. Det er vigtigt for arten, at ynglepladser og fældepladser er uforstyrrede. Yngleperiode midt marts – midt juli. I september-november trækker de til vinterkvartererne (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Engarealerne og lagunen vest for Aggervej er vegetationsmæssigt egnede som yngleplads for arten. Antallet af rastende klyder er generelt lavt på Agger Tange, og rasteområdet er primært i lagunen (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015). På Agger Tange i område nr. 23 ses fuglene oftest raste om dagen på engarealerne syd for den store nordlige lagune (6.32) (Naturstyrelsen, 2014)

Klyde er observeret i perioden marts til midt juli af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Anlægsfasen

Ynglende klyder

Det nye landanlæg etableres på en tidligere P-plads, vejrabat og opmarcharealer til færgelejet. Området vurderes til ikke at være yngleområde for klyder på grund af menneskelig forstyrrelse fra trafik til og fra færgen, besøgende til Svanholmhus og færgelejeområdet generelt.

På grund af klydes forekomst på Agger vurderes der at være sandsynlighed for moderat støjmæssig påvirkning af klydens yngleperiode som følge af ramning.

Vurdering Rastende klyder

Der vurderes, at være en lille sandsynlighed for en moderat støjforstyrrelse af rastende klyder på grund af ramning i anlægsfasen idet antal rastende klyder på Agger Tange er lavt.

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse og midlertidig P-plads

Se afsnit 6.3.7, 6.3.8 og afsnit 6.3.9

Hjejle (F23)

Hjejle er en meget talrig trækfugl, der udover yngleperioden raster og fouragerer i området fra juli til september. Føden findes på vadeflader, på enge og græsmarker. Hjejlen fouragerer ofte om natten. Rastepladser skal helst være uforstyrrede. Af hensyn til hjejleens ynglesucces kan man hjælpe arten ved at undlade at færdes indenfor en afstand af ca. 300 meter fra yngleområdet i marts og frem til midten af juli (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

På Agger Tange raster hjejler fortrinsvis på de afgræssede arealer eller de blottede sandflader vest for lagunen, og benytter ofte området som hvileplads når der er sket forstyrrelse på fourageringspladserne længere inde i landet (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015).

Hjejlen er observeret få gange af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet. En registrering er med 24 individer observeret i april, ellers kun få observationer og individantal uden for ynglesæsonen.

Vurdering**Anlægsfasen****Ynglende hjejler**

Det nye landanlæg etableres på en tidligere P-plads, vejrabat og opmarcharealer til færgelejet, jf. projektbeskrivelse. Området vurderes til at være mindre sandsynligt yngleområde for hjejlen på grund af menneskelige forstyrrelse af trafik til og fra færgeren, besøgende til Svanholmhus og området generelt. På grund af hjejleens ringe forekomst på Agger Tange vurderes en lille sandsynlighed for en moderat støjpåvirkning af hjejlen i yngleperioden.

Rastende hjejler

Det vurderes, at projekt-/anlægsområdet er mindre egnet som fourageringsområde for hjejlen på grund af den menneskelige forstyrrelse fra færgetrafik, besøgende til Svanholmhus og færgelejeområdet generelt. Desuden ligger projektområdet et godt stykke fra artens foretrukne rasteområder ca. 1600 m mod nord. Hvis arten skulle forekomme i nærheden (er observeret i området omkring færgelejet) vurderes der at være en moderat påvirkning af rasteområde som følge af ramning.

Det vurderes, at anlægget af Agger Færgeleje vil have lille sandsynlighed for en moderat støjpåvirkning af arten.

Driftsfasen og vurdering af støjforstyrrelse og midlertidig P-plads

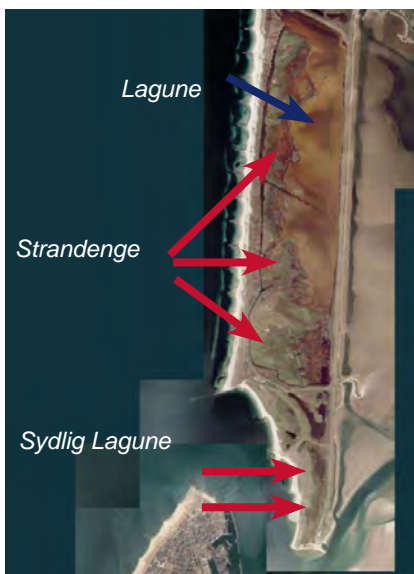
Se afsnit 6.3.7, 6.3.8 og afsnit 6.3.9

6.3.5 Trækfugle

Pibeand (F23)

Pibeand passerer Danmark i tusindvis på træk både forår og efterår, i milde vintre kan mindre grupper også overvintre. Enkelte individer yngler endvidere i Danmark. Pibeand holder til i lavvandede fjorde og vige, og kan også fouragere på strandenge og dyrkede arealer. Et tæt bunddække af vandplanter er vigtigt for arten, ligesom strandenge med lav vegetation.

Fuglene raster især på de vådeste partier af engene for- og efterår, og fouragerer på græs samt vandplanter på de lavvandede dele af søerne (6.32) Naturstyrelsen, 2014). Antallet af pibeænder varierer meget på Agger Tange; i tørre år hvor vandstanden i lagunen er lav, kan de være stort set fraværende, mens der i våde år er mange (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015). Pibeænderne raster i Danmark i september-november og igen i marts-april. En del fugle overvintrer dog her i landet i milde vintre. (6.31) (Naturstyrelsen 2016).

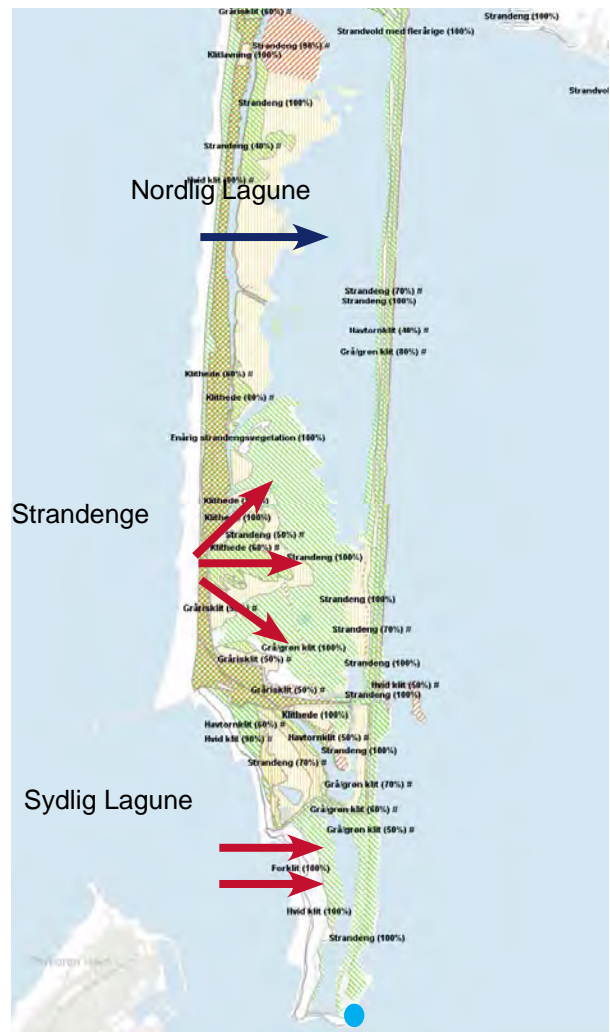


Kort nr 6.8 oversigt over laguner og strandenge (6.12) Cowi, 2015)

Pibeand er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Se vurdering i afsnit 6.3.6, 6.3.7 6.3.8 og 6.3.9



Kort nr 6.9 oversigt over laguner og strandenge baggrundskort nr. (6.1)(Naturstyrelsen, 2016)

Lille kobbersneppe (F23)

Lille kobbersneppe raster i meget stort antal i Danmark på vej mellem vinterpladser og ynglepladser. De foretrækker uforstyrrede strande, og kræver forholdsvis uforstyrrede vadeblader til fødesøgning (6.7) (Naturstyrelsen 2015). Fuglene ankommer i marts-maj og igen i august-september. Vadehavet er den vigtigste rastestedsplads, men store flokke ses også på f.eks. Tipperne og i Nissum og Odense Fjorde (6.31) (Naturstyrelsen 2016).

Rastende kobbersnepper ved Agger Tange opholder sig fortrinsvis på fjorden eller i lagunen (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015). Det er primært i første halvdel af maj, at lagunesøerne på Agger Tange og de tidevandspåvirkede lavvandede dele af Krik Vig anvendes til fouragering og rast. Ved højvande raster arten ofte på engene på tangen og på sandbanker i Krik Vig. Arten lever hovedsageligt af havbørstetormer, muslinger, snegle, krebsdyr og insekter (6.32) (Naturstyrelsen, 2014).

Lille kobbersneppe er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet. Observationer er fra forår, efterår og enkelte observationer om sommeren.

Vurdering

Se vurdering i afsnit 6.3.6, 6.3.7 6.3.8 og 6.3.9

Kortnæbbet gås (F39)

Kortnæbbet gås er overvintrende trækfugl, som hviler og overnatter i beskyttede vige, laguner og søer (6.7) (Naturstyrelsen 2015). På Agger Tange raster og fouragerer gæssene på strandengene mod vest og i lagunen vest for dæmningen (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015).

Kortnæbbet gås raster efterår, vinter og forår i tusindvis langs den jyske vestkyst (6.31) (Naturstyrelsen 2016).

Kortnæbbet gås er ikke observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Se vurdering i afsnit 6.3.6, 6.3.7 6.3.8 og 6.3.9

Lysbuget knortegås (F23, F39)

Lysbuget knortegås overvintrer i Danmark, primært de fugle der yngler på Svalbard. De fouragerer efterår og vinter på ålegræs og større alger på lavt vand i fjordområder og på mudderflader, og om foråret på strandenge og i stigende grad opdyrkede arealer. Det er især vigtigt for arten at kunne fouragere uforstyrret i forårs månederne før det lange træk (6.7) (Naturstyrelsen 2015). På Agger Tange fouragerer arten blandt andet på de salte strandenge i den sydligste del, tæt ved dæmningen (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015).

De lysbugede knortegæs ankommer til Danmark fra Svalbard i september-oktober og overvintrer her i landet. I slutningen af maj trækker de igen mod yngleområderne på Svalbard (6.31) (Naturstyrelsen 2016).

Lysbuget knortegås er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Se vurdering i afsnit 6.3.6, 6.3.7 6.3.8 og 6.3.9

Krikand (F23)

Krikand er hovedsagelig trækfugl i Danmark, men der findes også små bestande af ynglefugle spredt omkring i landet. Rastepladserne er primært strandenge eller lavvandede områder ved kysten. Fødesøgning sker om natten på mudderflader, i rørsumpe og på strandenge med lav vegetation. Det er vigtigt for arten, at vegetationen holdes i fødesøgningsområderne (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Krikand forekommer hovedsageligt som trækfugl i september-november, og i marts-april (6.31) (Naturstyrelsen 2016).

På Agger Tange er antallet af krikænder afhængigt af den aktuelle vandstand i lagunen, og arten søger ofte til enge ved Harboøre Tange i tørre år (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015). Fuglene raster især på de vådeste partier af engene for- og efterår, og fouragerer på områdets insektlarver, muslinger og snegle om sommeren og efteråret, hvorimod den skifter til planteføde om vinteren (6.32) (Naturstyrelsen, 2014).

Krikand er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Se vurdering i afsnit 6.3.6, 6.3.7 6.3.8 og 6.3.9

Spidsand (F23)

Spidsand er en almindelig trækfugl, og nogle spidsænder yngler også nogle her i landet. Fødesøgning sker på strandenge, i lavvandede vige og fjorde. Det er vigtigt for arten, at der er rigelig bundvegetation og at vegetationen er lav (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Spidsanden raster i september-november og igen i marts-april (6.31) (Naturstyrelsen 2016).

På Agger Tange er antallet af rastende spidsænder i lighed med pibeand og krikand afhængig af vandstanden i lagunen (6.8) (Naturstyrelsen Thy, 2015). Fuglene raster især i den store nordlige lagune og på de vådeste partier af engene og fouragerer på vandplanter og smådyr på de lavvandede dele af søerne (6.32) (Naturstyrelsen 2014).

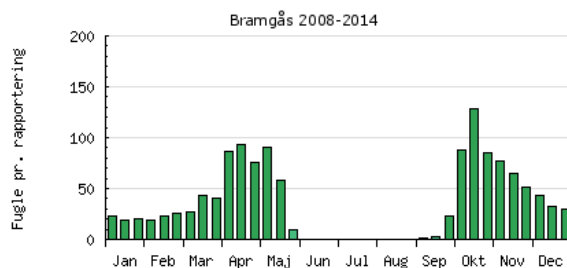
Spidsand er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Se vurdering i afsnit 6.3.6, 6.3.7 6.3.8 og 6.3.9

Bramgås (F39)

På vej til vinterkvarteret raster en stor del af fuglene især ved Vadehavet, i Vestjylland og ved Møn. Et stigende antal Bramgås bliver nu i Danmark for at overvintre. Bramgås er tilknyttet strandenge og kulturgræsarealer. Her lever arten især af græsser, men grønne skud på vintersæd udgør også en del af fødegrundlaget. For at et område er egnet som yngle- og rastested for bramgås, skal vegetationen være lav (6.7) (Naturstyrelsen 2015).



Figur nr. 6.5 viser Bramgås forekomster i dk over året (6.9) (DOFbasen, 2015)

Bramgås er ikke observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Se vurdering i afsnit 6.3.6, 6.3.7 6.3.8 og 6.3.9

Hvinand (F26)

Danmark er træk- og overvintringsområde for tusindvis af hvinænder. Hvinænderne holder fortrinsvis til langs de lavvandede og beskyttede kyster, men kan også forekomme i større søer. Ændernes fødevalg er bredt og inkluderer blandt andet muslinger, snegle, fisk og krebsdyr og vandplantefrø. For at et område er egnet som levested for hvinand, skal der være relativt uforstyrrede fourageringsområder (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

De fleste fugle ankommer i oktober-november, og i januar-februar kan bestanden være på omkring 50.000 individer. I marts-april forlader fuglene igen landet for at flyve til ynglestederne. Limfjorden, det sydlige Kattegat og det Sydfynske øhav er blandt de vigtigste overvintringslokaliteter (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Hvinand er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Se vurdering i afsnit 6.3.6, 6.3.7 6.3.8 og 6.3.9

Toppet Skallesluger (F26)

Hvert år ankommer tusindvis af toppede skalleslugere til Danmark. Fuglene ankommer i oktober-november, og bestanden kan på det tidspunkt være på mere end 25.000 fugle. Limfjorden, farvandet syd for Fyn samt syd og nord for Lolland er blandt de vigtigste rasteområder. I marts-maj trækker fuglene til yngle-områderne. Toppet skallesluger holder til i fjorde og ved lavvandede, beskyttede kyster. Fisk som hundestejler og ålekvabber udgør størstedelen af føden. Fuglene tager også mindre krebsdyr. Det er vigtigt, at der ikke i fourageringsområderne er forstyrrelser, som kan hindre fuglene i at udnytte føderesourcen (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Toppet Skallesluger raster i Danmark i oktober-november og marts-maj. Limfjorden, farvandet syd for Fyn samt syd og nord for Lolland er blandt de vigtigste rasteområder (6.31) (Naturstyrelsen 2016).

Toppet skallesluger er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Se vurdering i afsnit 6.3.6, 6.3.7 6.3.8 og 6.3.9

Pibesvane (F23)

Pibesvane yngler ikke i Danmark, men forekommer udelukkende som trækfugl. Om natten raster fuglene i de lavvandede områder, og det er vigtigt, at disse overnatningspladser er uforstyrrede. Pibesvane raster ved fjorde og søer, hvor de lever af planteføde (6.7) (Naturstyrelsen 2015).

Pibeænderne raster i Danmark i september-november og igen i marts-april (6.31) (Naturstyrelsen 2016).

Arten raster primært på vandfladen i den store nordlige lagune på Agger Tange, hvor den fouragerer på bundplanter. Fuglene opholder sig typisk i området på gennemtræk i oktober og november og trækker videre inden vinterperioden (6.32) (Naturstyrelsen 2014).

Pibesvane er observeret af Århus Universitet i område A1, jf. kort nr. 6.4 omkring færgelejet.

Vurdering

Se vurdering i afsnit 6.3.6, 6.3.7 6.3.8 og 6.3.9

6.3.6 Samlet vurdering af anlægsfasens påvirkning af pibeand, lille kobbersneppe, kortnæbbet gås, lysbuget knortegås, krikand, spidsand, bramgås, hvinand, toppet skallesluger, pibesvane**Anlægsfasen**

Anlægsfasen vil foregå i et område, hvor der i forvejen er menneskelige forstyrrelser iform af trafik til og fra færgeren og besøgende til Svanholmhus. Anlægsarbejdet på land vil foregå på tidligere P-plads, vejrabat og opmarcharealer samt område ved siden af eksisterende færgeleje. Anlægsarbejdet med udvidelsen af molen, fender samt uddybning vil foregå i det nuværende havnebassin og i et lille område uden for den eksisterende mole.

Der vurderes at være en moderat støjpåvirkning af trækfuglene lille kobbersneppe, kortnæbbet gås, lysbuget knortegås, pibeand, krikand, spidsand, bramgås, hvinand, toppet skallesluger, pibesvane, hjejle og klyde af ramning i anlægsfasen. Påvirkningen vil bestå af en støjmæssig påvirkning fra kraftig impulsstøj fra ramning i området omkring færgelejet. Støjforstyrrelsen fra ramning vil således i en periode på 3-4 uger indskrænke raste og fourageringsområdet på Agger Tange. Området, der vil være berørt, vil dog være en begrænset del af Agger Tange jf. kort nr. 6.11 og 6.12

For påvirkning af fugle udover den periode, hvor ramning anbefales holdt udenfor er der foretaget en selvstændig vurdering, jf. skema 6.4

Støjen fra anden anlægsarbejde vil ikke være støjmæssigt større end støjen der kommer fra trafikken med færgeren (bl.a lastbiler) og færgeren selv. Det vurderes således, at være en lille påvirkning af trækfuglene fra anlægsarbejde der ikke omfatter ramning.

6.3.7 Samlet vurdering af påvirkning i driftsfasen

Det færdige landanlæg vil ikke inddrage vigtige raste-, yngle- eller fødeområde for træk- og ynglefugle på udpegningsgrundlaget. Dette fordi (i) det nyetablerede anlæg på land foretages på tidligere P-plads, vejrabat og opmarcharealer med en stor grad af menneskelig forstyrrelse (ii) at udvidelsen af molen, etablering af færgeleje samt uddybning hovedsagelig forgår i det nuværende havneområde, og der kun inddrages en lille del af søterritoriet, som ikke vurderes at være et vigtig fødeområde for fuglene, jf. afsnit 6.2.

At færgelejet og den asfalterede adgangsvej til færgelejet flyttes tættere på et yngleområde for dværg og havterne vurderes at udgøre en lille påvirkning. Dette fordi der i forvejen er aktiviteter fra biler mm (pendler P-plads), samt at støjudbredelsen fra færger og trafikanter ikke vurderes at berøre yngleområdet. Opmarcharealerne til færger vil ikke ændre placering i forhold til i dag. Der vil således kun være en midlertidig påvirkning af trafikanter til og fra færger.

De kystmorfologiske påvirkninger af moleudvidelsen på de nærliggende strande sydvest og nordøst for færgelejet vurderes at være ubetydelige, jf. kapitel om kystmorfologi. Derved vil det endelige projekt ikke have indvirkninger på habitatnatur, hvor de udpegede fulge kan raste og finde føde.

I driftsfasen vil der fortsat være trafik fra og til færger. Der forventes en svag stigning i trafikken med færgerne. Emissioner fra biler og lastbiler må forventes uændret eller forbedret fremadrettet. Emissioner fra den nye færge er mindsket i forhold til hidtidige færger.

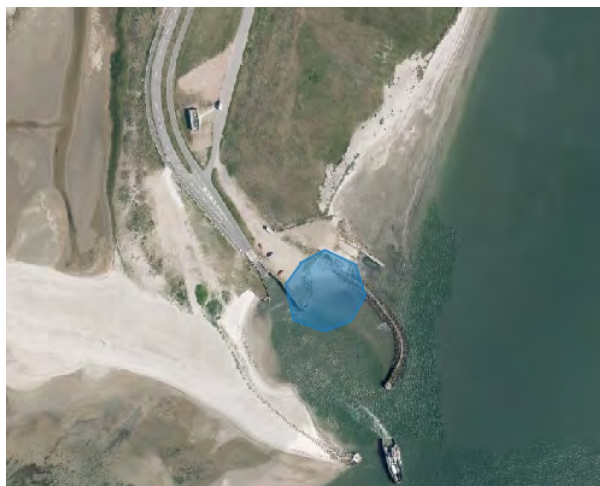
Fugle kan i driftsfasen blive påvirket af støj fra trafik

samt støj fra færgerne, når den ligger i havnen.

Robert J. Dooling et. al, (2007) (6.10) har ikke fundet undersøgelser, der viser, at trafikstøj har en negativ effekt på fugle.

Støjudledningen fra den nye færge vil være mindre end den hidtidige færgeres støjudledning og vurderes ikke at forårsage en påvirkning af fourageringsområder eller yngleområder jf. kort nr. 6.13 samt kapitel 13 vedr. støj.

Samlet set vurderes det, at ovenstående fugles bevaringsmålsætning ikke forringes af støj i driftsfasen, idet støjpåvirkningen vil være under guideline på 60 dB (A) (6.10) (Robert J. Dooling et. al, 2007) påvirkningsgrænsen i fouragerings- og yngleområderne.



Kort nr. 6.13 Viser området der vil have et støjniveau på 60 dB (A) når den nye færge er i havn. Kortet er udarbejdet på baggrund af krav til den nye færge vedr. støjpåvirkning sat ind i regneark med Høkerformlen. (6.13) Miljøportalen 2015)

Samlet set vurderes det, at driftsfasen ikke vil give en øget påvirkning af de udpegede fuglearters føde, raste- eller yngleområder, se også vurderingsskema.

6.3.8 Midlertidig P-plads

Den midlertidige pendler P-plads vurderes, at have en lille påvirkning af fuglelivet. Forstyrrelsen er begrænset til et mindre antal personbiler fra pendler samt besøgende og lidt menneskelig aktivitet. Dette fordi det skal holdes op mod den samlede belastning i området af lastbiler og anden trafik til og fra færgerne. Her vil en midlertidig P-plads have en mindre støjmæssig og emissionsmæssig påvirkning end lastbiler og anden trafik til og fra færgerne.



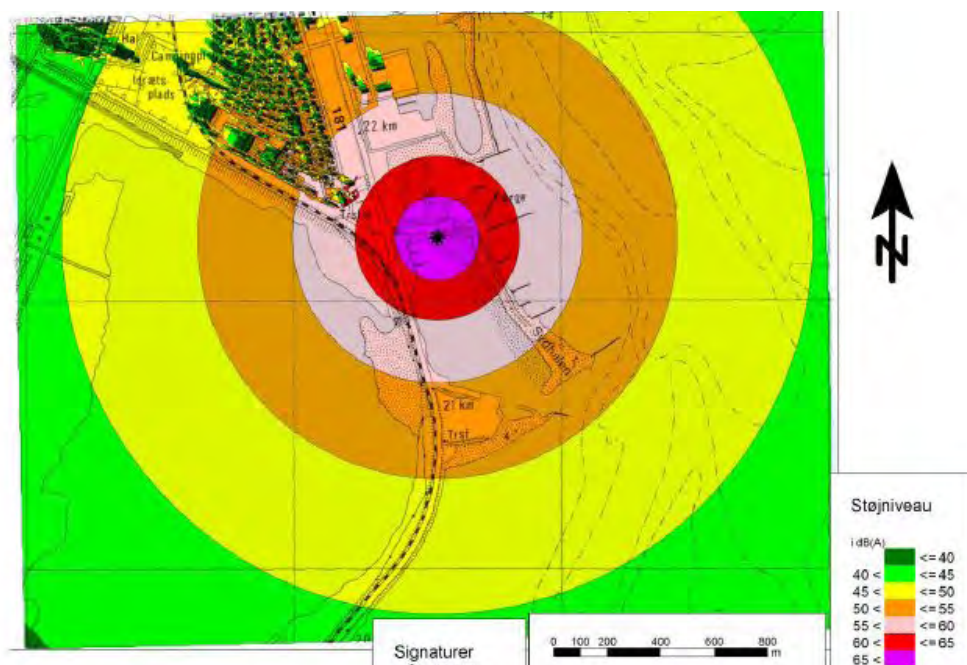
Tegning nr. 6.7 viser registrerede naturtyper i forhold til anlægsområde (rød, stiplede rød, lyseblå) samt midlertidig P-plads (lilla)

6.3.9 Vurdering af støjpåvirkning af fugle

Der vil være en luftbåren støjforstyrrelse fra ramningen mm samt fra maskiner på land. Der er ikke støjgrænser for påvirkningen af fugle, men som en guideline begynder der at være en påvirkning af fugles ører ved en støjforstyrrelse på 60 dB (A) (6.10) Robert J. Dooling et. al, 2007).

Ved at benytte en støjanalyse udført i forbindelse med udarbejdelsen af VVM-redegørelsen for udvidelsen af Thyborøn Havn kan støjuddbuddet fra ramning ved 60 dB (A) fastlægges, jf. kort 6.10 til 6.12.

Fra ramningsområdet vil der være en 550 meter zone



Kort nr. 6.10 Referenceområder fra støjundersøgelse foretaget i 2004 i Thyborøn for ramning af spuns. Er sammenlignet med Agger Tange for støjværdier over 60 dB (A) idet der ikke er meget bebyggelse inden for denne zone både i Agger og Thyborøn

med en værdi over 60 dB (A) støjforstyrrelse, når der adderes et tillæg på 5 dB (A) for impulsstøj, jf. kapitel nr. 13.

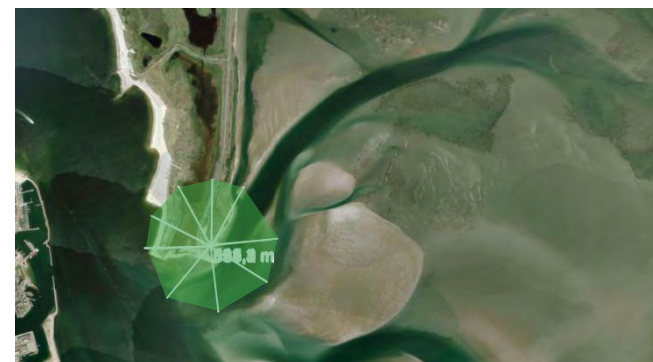
Ramningen må kun foregå i dagtimerne dvs. fra 7:00 til 18:00 i henhold til Thisted Kommunes forskrift for støjende og støvende aktiviteter (6.11) (Thisted kommune, 2016). Ramningen forventes at foregå over maksimalt 4 uger.

Analysen fra Thyborøn sydhavn vurderes at kunne

benyttes, fordi områderne ligger i nærheden af hinanden (samme vindforhold) samt at landskabet begge steder er fladt med kun lidt bebyggelse.

Fugles ører er mere modstandsdygtige over for støjforstyrrelser end hos mennesker og andre dyr (testede dyr). Hvis fugle får en skade på øret, gendannes hørelsen (hårcellerne) efterfølgende (6.10) Robert J. Dooling et. al, 2007).

Det vurderes, at ynglefugle vil blive forstyrret i



Kort nr 6.11 viser et område der vil have et støjniveau over 60 dB (A) ved ramning i Agger Tange, (6.12) (Cowi kort, 2015)



Kort nr 6.12 viser et område der vil have et støjniveau over 60 dB (A) ved ramning i Agger Færgeleje i forhold til hele Agger Tange (6.12) (Cowi kort, 2015)

forskellig grad ved ramning i deres yngleperiode jf. skema 6.5. Det vurderes samtidig, at trækfugles raste og fourageringsområde vil kunne blive berørt af en støjforstyrrelse af ramning. Andet anlægsarbejde vurderes kun at forstyrre havterne og dværgternes yngleområde idet de yngler meget tæt på anlægsområdet.

6.3.10 Afværgeforanstaltninger

Af hensyn til dværgerne, havterne, fjordterne,

splitterne, engryle, brushane, mosehornugle, hvidbrystet præstekrave, hjejle og klyde anbefales det, at anlægsarbejdet holdes uden for ynglesæsonen, dvs. uden for perioden 1. april - 15 juli.

Af hensyn til rastende fugle anbefales det, at anlægsarbejdet holdes uden for perioden marts-maj og sep-nov som er hovedperioderne hvor rastende trækfuglene opholder sig på Agger Tange jf. skema nr. 6.2 og 6.3.

Af hensyn til trækfuglene kortnæppet gås, lysbuget knortegås, bramgås, hvinand og lille koppersneppe anbefales det, at der i forbindelse med ramningen benyttes soft start så forstyrrelsen af fuglene minimeres mest muligt.

For påvirkning af fugle udover den periode, hvor anlægsarbejdet anbefales holdt udenfor, er der foretaget en selvstændig vurdering, jf. skema 6.4

| Trækperiode | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|-----|-------|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | jan | feb | marts | april | maj | juni | juli | aug | sep | okt | nov | dec |
| Pibeand | | | | | | | | | | | | |
| Lille koppersneppe | | | | | | | | | | | | |
| Kortnæppet gås | | | | | | | | | | | | |
| Lysbuget knortegås | | | | | | | | | | | | |
| Krikand | | | | | | | | | | | | |
| Spidsand | | | | | | | | | | | | |
| Bramgås | | | | | | | | | | | | |
| Hvinand | | | | | | | | | | | | |
| Toppet Skallesluger | | | | | | | | | | | | |
| Pibesvane | | | | | | | | | | | | |
| Klyde | | | | | | | | | | | | |
| Hjejle | | | | | | | | | | | | |

Skema 6.2 Oversigt over sandsynlige opholdsperioder på Agger Tange for trækfugle på udpegningsgrundlaget for Natura-2000 område 28

| Yngleperiode | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|-----|-------|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | jan | feb | marts | april | maj | juni | juli | aug | sep | okt | nov | dec |
| Almindelig Ryle | | | | | | | | | | | | |
| Rørdrum | | | | | | | | | | | | |
| Rørhøg | | | | | | | | | | | | |
| Brushane | | | | | | | | | | | | |
| Fjordterne | | | | | | | | | | | | |
| Splitterne | | | | | | | | | | | | |
| Havterne | | | | | | | | | | | | |
| Dværgerne | | | | | | | | | | | | |
| Mosehornugle | | | | | | | | | | | | |
| Hvidbrystet præstekrave | | | | | | | | | | | | |
| Klyde | | | | | | | | | | | | |
| Hjejle | | | | | | | | | | | | |

Skema 6.3 Oversigt over sandsynlige yngleperioder på Agger Tange for ynglefugle på udpegningsgrundlaget for Natura-2000 område 28

| | Observationer omkring færgelejet | Mulig påvirkning af ramning | Vurdering af påvirkning |
|--------------------|----------------------------------|--|---|
| Kortnæbbet gås | Ikke observeret | Støjpåvirkning af del af rasteområde i trækperioden i 3-4 uger | Der vurderes en moderat støjforstyrrelse i del kortnæbbet gås rasteområde på Agger Tange. De tre uger er kun en del af kortnæppet gås rasteperiode på 8 måneder. Samtidig udgør området, hvor der vil være en forstyrrelse en lille del af Agger Tange samt ikke Kortnæbbet gås primære rasteområde på Agger Tange jf. observationer. Den samlede vurdering er en mindre støjforstyrrelse af kortnæbbet gås som følge af ramning. |
| Lysbuget knortegås | Observeret | Støjpåvirkning af del af rasteområde i trækperioden i 3-4 uger | Der vurderes en moderat støjforstyrrelse i del af lysbuget knortegås rasteområde på Agger Tange. De tre uger er kun en del af lysbuget gås rasteperiode på 9 måneder. Området, hvor der vil være en forstyrrelse, er en lille del af Agger Tange. Standengene i nærheden af Agger Færgeleje ved sydlig lagune er et af lysbuget knortegås primære rasteområde. |
| Bramgås | Ikke observeret | Støjpåvirkning af del af rasteområde i trækperioden i 3-4 uger | Der vurderes en moderat støjforstyrrelse i del af bramgås rasteområde på Agger Tange. De tre uger er kun en del af bramgås rasteperiode på 8 måneder. Området hvor der vil være en forstyrrelse er en lille del af Agger Tange. Bramgås er ikke observeret på Agger Tange. |
| Hvinand | Observeret | Støjpåvirkning af del af rasteområde i trækperioden i 3-4 uger | Der vurderes en moderat støjforstyrrelse af hvinands rasteområde på Agger Tange. De tre uger er kun en del af hvinands rasteperiode på 7 måneder. Området hvor der vil være en forstyrrelse er en lille del af Agger Tange. Standene, fjorden og lagunen nær færgelejet kan være raste sted for hvinand. |
| Rørdrum | Ikke observeret | Støjpåvirkning af del af rasteområde i trækperioden i 3-4 uger | Der vurderes en lille sandsynlighed for støjpåvirkning af rørdrum yngleområde på Agger Tange. Dette støjforstyrrelsen fra ramning ikke når røskovsområder der er egnet som yngleområder. |
| Rørhøg | Få observationer | Støjpåvirkning af del af rasteområde i trækperioden i 3-4 uger | Der vurderes en lille sandsynlighed for støjpåvirkning af rørdrum yngleområde på Agger Tange. Dette fordi støjforstyrrelsen fra ramning ikke når røskovsområder m der egnet som yngleområde. Dette faktum underbygges af få observationer af rørhøg. |
| Klyde | Observeret | Støjpåvirkning af del af rasteområde i trækperioden i 3-4 uger | Der vurderes en moderat støjforstyrrelse af klydes rasteområde på Agger Tange hvis ramning foretages i august. De tre uger er kun en del af klydes rasteperiode på 8 måneder . Området, hvor der vil være en forstyrrelse, er dog kun en lille del af Agger Tange. |
| Hjejle | Få observationer | Støjpåvirkning af del af rasteområde i trækperioden i 3-4 uger | Der vurderes en moderat støjforstyrrelse af hjejles rasteområde på Agger Tange hvis ramning foretages i august. De tre uger er kun en del af hjejles rasteperiode på 3 måneder. Området hvor der vil være en forstyrrelse er en lille del af Agger Tange. |

Skema 6.4 Vurdering af påvirkning af træk- og ynglefugle, hvis ramning foretages i perioden dec-feb eller aug d.v.s uden for den væsentlige træk og yngleperiode for fugle på udpegningsgrundlaget for Natura-2000 område 28

6.3.11 Konklusion

Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke bevaringsmålsætningen for fuglebeskyttelsesområde F23 væsentligt, så længe nedenstående afværgeforanstaltninger overholdes, se også vurderingsskema 6.5.

| Ynglefugle | Tilstedeværelsen | Påvirkningsgraden | Geografisk udbredelse | Varighed | Konsekvenser |
|-------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Almindelig ryle | observeret | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Rørdrum | få observationer | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Rørhøg | få observationer | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Brushane | få observationer | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Splitterne | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | moderat/ubetydelig |
| Fjordterne | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | moderat/ubetydelig |
| Havterne | observeret | betydende/lille | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | moderat/lille |
| Dværgerterne | observeret | betydende/lille | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | moderat/lille |
| Hvidbrystet præstekrave | få observationer | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Mosehornugle | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Yngle/træk fugle | observeret | | | | |
| Hjele | få observationer | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Klyde | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Trækfugle | | | | | |
| Pibesvane | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Lille koppersneppe | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Lysbuget knortegås | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Pibeand | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Bramgås | Ikke observeret | | | | |
| Krikand | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Spidsand | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Hvinand | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Toppet skallesluger | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Kortnæbbet gås | observeret | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |

Skema nr. 6.5 konklusion på vurdering af projektets påvirkning af udpegningsgrundlaget fuglearter angivet som betydning i henholdsvis anlægsfase og driftfase. Få observationer: under 6 observationer imellem 1992 og 2014 og med under 25 individer i observationerne. Geografisk udbredelse: Projektets påvirkning i forhold til geografisk udbredelse.

6.4 Habitatområdet

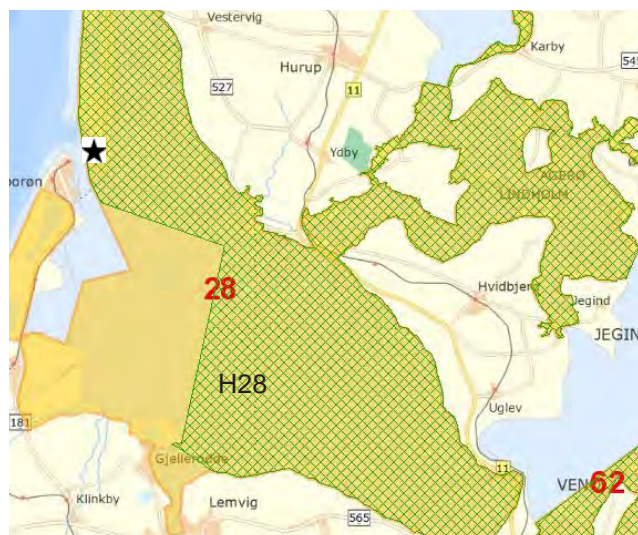
I dette afsnit er der foretaget en vurdering af projektets påvirkninger af udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 28.

6.4.1 Metode

Vurderingen af projektets påvirkninger af udpegningsgrundlaget er foretaget på baggrund af:

- Registrerede arter og naturtyper i Novana-overvågningen samlet beskrevet i Natura 2000-basisanalyse 2016-2012 for Natura-2000 område 28 (6.6) (Naturstyrelsen, 2013).
- Besigtigelse af eksisterende natur
- Data fra Institut for Bioscience Århus Universitet.
- Beskrivelser af arter og naturtyper hentet fra Naturstyrelsens hjemmeside
- Tidsskrifter vedr. påvirkning fra undervandsstøj på sæler

Dette vurderes at udgøre tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.



Kort 6.14. Habitatområde 28 (grøn markering) i Natura 2000-område nr. 28 (6.1) (Naturstyrelsen, 2016). Projektområdet ved Agger Færgeleje er markeret med en stjerne



Kort 6.15. Habitatområde 28 (grøn markering) i Natura 2000-område nr. 28, (6.13) (Miljøportalen, 2015)

6.4.2 Eksisterende forhold

I Novana-overvågningen via basisanalysen 2016-2021 er der ved og i nærheden af færgelejet registrerede nedenstående arter og naturtyper omfattet af udpegningsgrundlaget (6.6) (Naturstyrelsen, 2013). Udover registrerede arter er det vurderet, at sydlige Agger Tange kan være levehabitat for odder, stav-sild og vandsalamander. Det sydlige Agger Tange vurderes ikke at være levehabitat for blank seglmos, idet blank seglmos vokser i kilder og vældmoser (Naturtype kildevæld) som ikke er i området.

Arter

Spættet sæl er registreret i eller i nærheden af projektområdet jf. tabel nr. 6.3. Gennemsnittet af bestandstællingerne foretaget i august måned fra 2006 og frem til 2014 har været 452 individer. Der har desuden været tællinger i december 2014, hvor der den ene gang er observeret 54 individer og senere ingen individer. I marts og april 2015 er der observeret henholdsvis 148 og 363 individer. Dette kunne godt indikere, at der ikke er så mange individer, der overvintrer på lokaliteten. Fra 2006 og til 2015 ses en udvikling med flere observerede individer af spættet sæl, jf. figur 6.6.

Marine naturtyper

Projektet ligger i den registrerede marine naturtype bugt (1160) samt i nærheden af et område registreret som lagune 1150, se kort nr. 6.17. Arealstørrelsen af de registrerede marine naturtyper ses i skema 6.9.

Terrestiske naturtyper

Projektet ligger i nærheden af de registrerede terrestiske naturtyper forklit (2110), strandeng (1330), grå/grøn klit (2130) og hvidklit (2120), se kort nr. 6.18.

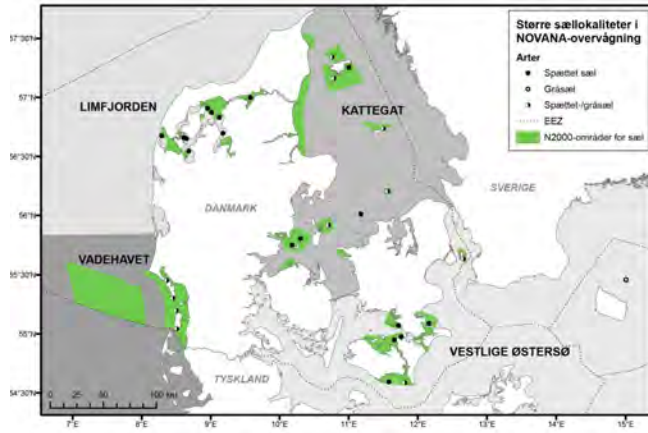
Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 28

| | | | |
|--------------------|---|---------------------------------------|----|
| Naturtyper: | Sandbanke (1110) | Vadeflade (1140) | |
| | Lagune* (1150) | Bugt (1160) | |
| | Rev (1170) | Strandvold med enårige planter (1210) | |
| | Strandvold med flerårige planter (1220) | Enårig strandengsvegetation (1310) | |
| | Strandeng (1330) | Forklit (2110) | |
| | Hvid klit (2120) | Grå/grøn klit (2130) | |
| | Klithede* (2140) | Havtornklit (2160) | |
| | Grårisklit (2170) | Klitlavning (2190) | |
| | Næringsrig sø (3150) | Vandløb (3260) | |
| | Tør hede (4030) | Kalkoverdrev* (6210) | |
| | Surt overdrev* (6230) | Tidvis våd eng (6410) | NY |
| | Hængesæk (7140) | Kildevæld* (7220) | |
| | Rigkær (7230) | | |
| Arter: | Stavsild (1103) | Stor vandsalamander (1166) | |
| | Odder (1355) | Spættet sæl (1365) | |
| | Blank seglmos (1393) | | |

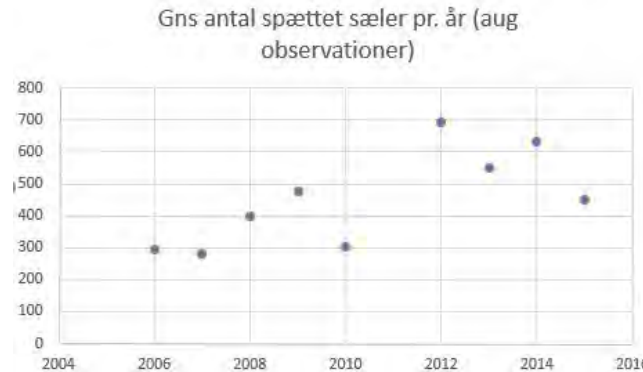
Skema nr. 6.6 viser udpegningsgrundlaget for Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø (6.6) (Naturstyrelsen, 2013)

| Antal sæler Agger tanger | |
|--------------------------|-------------|
| Dato | Spættet sæl |
| 24-08-2006 | 253 |
| 25-08-2006 | 300 |
| 28-08-2006 | 331 |
| 25-08-2007 | 282 |
| 26-08-2007 | 279 |
| 20-08-2008 | 404 |
| 25-08-2008 | 382 |
| 29-08-2008 | 404 |
| 19-08-2009 | 475 |
| 19-08-2010 | 321 |
| 20-08-2010 | 336 |
| 23-08-2010 | 248 |
| 17-08-2012 | 770 |
| 20-08-2012 | 637 |
| 21-08-2012 | 666 |
| 20-08-2013 | 578 |
| 21-08-2013 | 475 |
| 23-08-2013 | 595 |
| 25-08-2014 | 580 |
| 27-08-2014 | 695 |
| 28-08-2014 | 619 |
| 16-12-2014 | 54 |
| 30-12-2014 | 0 |
| 26-03-2015 | 148 |
| 17-04-2015 | 363 |
| 18-08-2015 | 405 |
| 19-08-2015 | 425 |
| 20-08-2015 | 517 |

Table nr. 6.3 Observationer af spættet sæl ved Agger Tange (6.14) (Århus universitet, 2015)



Kort nr. 6.16 Sælområder i Danmark, (6.15) (Hansen J.W. 2015)



Figur nr. 6.6 viser gns antal observerede sæler i august måned imellem 2006 og 2015. (6.14) (Århus Universitet, 2015)

Beskrivelser af relevante naturtyper og arter

Der er foretaget en vurdering af alle arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for forekomst i eller i nærheden af Agger Færgeleje. Til vurderingen af forekomst er bl.a. benyttet registrerede arter og naturtyper i Novana-overvågningen samlet beskrevet i Natura 2000-basisanalyse 2016-2012 for Natura 2000-område 28 (6.6) (Naturstyrelsen, 2013).

Oversigtskort over de udpegede områder ses på kort nr. 6.17 og 6.18.

Beskrivelser af de enkelte arter og naturtyper, se skema 6.7, 6.8 og 6.9.



Figur nr. 6.5 viser tilvæksten af antal sæler fra 1975 til i dag. (6.15) (Hansen J.W. 2015)



Kort nr. 6.17 Viser udpegnig af marine naturtyper. (6.1) (Naturstyrelsen, 2016)



Kort nr. 6.18 Viser udpegnig af terrestiske naturtyper (6.1) (Naturstyrelsen, 2016)

| nr. | Arter | Levis | Udbredelse | Tilstedeværelsen i forhold til projektområde |
|------|-------------|--|--|---|
| 1365 | Spættet sæl | <p>Spættet sæl forekommer især i kystnære farvande, hvor der er rigelig føde, og hvor der findes uforstyrrede hvilepladser så som sandbanker, rev, holme og øer. Hvor der er uforstyrrede sandbanker, øer og lignende, kan sælerne ses hvilende på land i flokke. Men det er ikke usædvanligt at se spættede sæler, der færdes alene. Sælerne parrer sig om sommeren, oftest i juli. (6.22) (Naturstyrelsen, 2015).</p> <p>For at sikre ynglesuccesen skal der derfor være uforstyrrede øer, sandbanker og rev, hvor sælerne har deres hvile- og ynglepladser. Spættet sæl er følsom over for menneskelige forstyrrelser som for eksempel sejlads, især i yngleperioden i juni-juli og under pelsfældningen i august-september (6.22) (Naturstyrelsen, 2015).</p> | <p>Spættet sæl er den mest almindeligt forekommende sælart i Danmark. Den lever især i Kattegat, Limfjorden, Vadehavet, og der er tillige en bestand i den sydøstlige del af landet (6.22) (Naturstyrelsen, 2015).</p> | <p>Spættet sæl er observeret i nærheden af projektområdet jf. data Department of Bioscience, Aarhus University tabel nr. 6,5. Spættet sæl opholder ofte på bankerne (når de er oven vande) 4-500 meter Ø/SØ for færgelejet men yngler ikke i nærheden færgelejet. Dette fordi området ikke tilstrækkeligt stabilt (6.16) (T. Hansen, 2015).</p> |
| 1355 | Odder | <p>Odderen lever i tilknytning til vådområder, den findes i såvel stillestående som rindende vand og både i fersk- og saltvand. Søer og moser med store rørskovsområder er især velegnede levesteder for arten. Odderen er territoriehævdende og kræver meget plads. Odderen lever primært af fisk med den længde på 10-15 cm, ål dog 20- 25 cm, men den æder også frøer, fugle, krebsdyr og mindre pattedyr. Om dagen opholder arten sig i en hule i brinken, under buske, træer eller andet. (6.22) Naturstyrelsen, 2015).</p> <p>De fleste unger bliver født om sommeren eller i efteråret, selvom odderen kan føde unger på alle tidspunkter af året. Et kuld på 2-3 unger fødes, når hunnen har været drægtig i ca. 60 dage. Ungerne er et år gamle før de kan klare sig selv.(6.22) Naturstyrelsen, 2015)</p> <p>For at odderen yngler, skal der i dens territorium være skjul eller fristeder i form af rørskov, krat eller anden bevoksning. Der skal også være ringe menneskelig aktivitet, det vil sige et minimum af færdsel, lystfiskeri og jagt. Findes der tilstrækkelige skjul, er odderen mere tolerant overfor menneskelige forstyrrelser. (6.22) Naturstyrelsen, 2015)</p> | <p>Odderen var i slutningen af 1950'erne udbredt i det meste af Danmark med undtagelse af bl.a. Bornholm, Samsø og Læsø. (6.22) Naturstyrelsen, 2015)</p> | <p>Det vurderes at Odder potentielt kan raste og finde føde i den sydlige lagune samt opholde sig i nærheden af færgelejet. Thisted Kommune har oplyst, at Odder er observeret på Agger Tange.</p> |
| 1103 | Stavsild | <p>Stavsilden lever i havet som stimefisk nær kyster. I forsommeren vandrer de kønsmodne stavsild op i større vandløb, hvor de gyder. Yngelen vandrer om efteråret ud i saltvand. Vandkvaliteten på egnede gydestrækninger skal opfylde kravene om en god biologisk kvalitet og en varieret vandløbsstruktur med karakteristiske stryg og pools. Vandløbet skal have spredt forekomst af undervandsplanter og gerne stedvis forekomst af træer langs bredden. (6.22) Naturstyrelsen, 2015)</p> | <p>Stavsild (1166) er ikke registreret i dette Natura 2000-område nr. 28 inden for perioden 2004-2012. (6.32) (Naturstyrelsen 2014). Ved forsøgsfiskeri imellem 2001 og 2009 er der registreret stavsild som arter, jf. nedestående skema 7.2. "Andre arter" er sjældnere forekommende i Limfjorden. (7.7) (Hoffman, 2009).</p> | <p>Lagunen vurderes til ikke at være ynglested for stavsild idet der ikke er den karteristiske vandløbsstruktur for gydende stavsild i dette område. Stavsild der vil kunne blive påvirket vurderes til at være vandrende stavsild.</p> |

Skema nr. 6.7 Registerede arter ved og i nærheden af Agger Færgelejet.

| | | | | |
|------|---------------------|--|--|---|
| 1166 | Stor vandsalamander | <p>Stor vandsalamander lever på land en stor del af året, mest i skove og haver. Den kan også findes i kældre, udhuse og lignende. Den er mest aktiv om natten. Om dagen gemmer den sig i huller i jorden, under grene eller lignende. (6.22) Naturstyrelsen, 2015)</p> <p>Om foråret i marts-april kommer dyret frem af vinterdvalen og vandrer ned til vandhullerne. (6.22) Naturstyrelsen, 2015)</p> <p>Her foretrækker den at leve i rene vandhuller, som solen gerne må kunne skinne på, og som oftest er mellem 50m² og 2500m², men kan være over 1 hektar store. Den kan være ret almindelig i vandhuller midt ude på dyrkede marker, især dem, hvor kvæget vandes. Den findes sjældent i vandhuller med surt vand. Er der fisk i vandhullet, eller bruges det til at opdrætte ænder i, yngler den sjældent. (6.22) Naturstyrelsen, 2015)</p> | (Naturstyrelsen 2014). Stor vandsalamander er almindelig i hele landet undtagen i Vestjylland og Vendsyssel, hvor der kun findes få dyr. Mest almindelig er den i det sydøstlige Danmark. Stor vandsalamander (1166) er ikke registreret i dette Natura 2000-område inden for perioden 2004-2012. (6.32) | Afstanden til det næmeste vandhul er ca. 50 m |
|------|---------------------|--|--|---|

Skema nr. 6.7 fortsat Registrerede arter ved og i nærheden af Agger Færgelejet.

| Marine naturtyper | | | | |
|-------------------|---|--|---|---|
| nr. | Naturtype | Karakteristik | Udbredelse | Beliggenhed i forhold til projekt |
| 1150 | (Lagune) Kystlaguner og strandsøer | Kystlaguner og strandsøer er områder med mere eller mindre brak vand, som er helt eller næsten helt adskilt fra havet af f.eks. sandbanker, rullesten eller klipper (6.30) (Naturstyrelsen 2015). | Naturtypen findes adskillige steder i Danmark langs kyster, hvor havet aflejrer materiale, der lukker områder med mere stillestående vand. I Natura 2000-område nr 28 er der registreret Lagune (1150) på 396 ha Agger Tange Sø omfatter hele den nordlige del af Agger Tange, mens Strandsø ligger på den sydlige del af tangen. De er henholdsvis ca. 363 ha og 13 ha store. (6.6) (Naturstyrelsen 2013). | Projektområdet er beliggende i nærheden af Strandsø lagune med vandudløb lige sydvest for færgelejet. |
| 1160 | (Bugt) Større lavvandede bugter og vige | Bugt (1160) er lavvandede områder med begrænset forsk påvirkning, og udgør dermed størstedelen af fjordene i de indre farvande. (6.15) (Aarhus Universitet 2014). På naturtypen findes en blød og siltet sandbund, som typisk er beliggende ved ikke-eksponerede kyster eller på dybere vand uden bølgeuro. Der forekommer også tomme skaller og enkelte spredte sten. I områderne med naturtypen findes en række hvirvelløse dyr, bl.a. søpunge, snegle, muslinger og søstjerner. For Natura 2000 område 28 er desuden fundet kutlinger samt muligvis fladfiskeyngel. Der desuden er registreret spredte forekomster af ålegræs (6.30) (Naturstyrelsen 2015). | Denne naturtype er den mest dominerende i den marine del af Natura-2000 området ved Agger. I Natura 2000-område nr 28 er der registreret Bugt (1160) på 23.095 ha (6.6) (Naturstyrelsen 2013). | Projektområdet er beliggende i et område der er registreret som bugt jf. kort 6.17 (eksisterende havn samt lille område uden for den eksisterende nordøstlige mole vil blive påvirket). |

Skema nr. 6.8 Registrerede marine naturtyper ved og i nærheden af Agger Færgeleje

| Terrestiske naturtyper | | | | |
|------------------------|--|--|---|--|
| | Naturtype | Karakteristik | Udbredelse | Beliggenhed i forhold til projektet |
| 2110 | Forklit | Naturtypen består typisk af vindribber, strandvolde, hævede sandflader på den øvre strand eller forklitler ved foden af de høje klitter (6.30) (Naturstyrelsen 2015). Typiske arter Strandkvik, marehalm, strandarve, sand-hjælme og østersøhjælme (6.30) (Naturstyrelsen, 2015). | Naturtypen findes langs kyster, der i særlig grad er udsat for havets og vindens kræfter. Den findes især langs Jyllands nord- og vestkyst, Læsø, Anholt, Vadehavsoerne, Nordsjællands kyst og Bornholms sydkyst. I Natura 2000 område nr 28 er der registreret Forklit (2110) på 5 ha (6.6) (Naturstyrelsen 2013) | I området sydvest for færgelejet er der registreret forklit |
| 1330 | Strandenge | Strandenge omfatter plantesamfund, som jævnligt oversvømmes af havet, f. eks. ved vinterstorme. De har en vegetation af salttålede græsser og urter. Naturtypen omfatter mange undertyper, f.eks. strandsump. Naturtypen findes langs kyster, der er beskyttet mod væsentlig bølgepåvirkning og deraf følgende erosion (6:30) (Naturstyrelsen ,2015) | I Natura 2000-område nr 28 er der registreret Strandenge på på 1150 ha (6.6) (Naturstyrelsen 2013) | Arealmæssigt inddrages der ikke strandeng ved projektet se fotos af eksisterende natur samt visualisering. Der er registreret strandeng i nærheden af projektet. |
| 2120 | (Hvidklit) Hvide klitter og vandremiler | Hvidklitter, hvorfra der fortsat sker en fygning af sand på grund af et sparsomt dække af vegetation. Ofte er det de yderste rækker af klitter langs kysterne med en typisk bevoksning af hjælme eller marehalm, men også de vandremiler, der udgår herfra, hører ind under naturtypen. Den konstante sandflugt fører til, at der aflejres sandtunger i læsiden, som gør klitten lys at se på og giver den navnet den hvide klit (6.30) (Naturstyrelsen, 2015). | Naturtypen findes langs kyster, der i særlig grad er udsat for havets og vindens kræfter og ses derfor især langs Jyllands nord- og vestkyst, Læsø, Anholt, Vadehavsoerne, Nordsjællands kyst og Bornholms sydkyst. I Natura 2000 område nr 28 er der registreret Hvide klitter på på 50 ha jf. (6.6) (Naturstyrelsen 2013) | I selve projektområdet er der ikke registret hvid klit. Sydøst for projektområdet er der registret hvid klit |
| 2130 | (grå/grøn klit) Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit) | Stabile klitter bag den hvide klit, som har et mere eller mindre lukket dække af græsser og urter, ofte med partier af enårige arter, mosser og laver. Kalkindholdet i jorden kan variere meget, alt efter alder og udvaskning af klitterne. Naturtypen omfatter både grå klit og grønsværklit og kan indgå i mosaikvegetationer med andre klittyper, bl.a. krat i klitter og fugtige klitlavninger. Grønsværklitten er ikke så udvasket og sur som den grå klit og har det højeste antal arter (6.30) (Naturstyrelsen 2015) | Hovedudbredelsen findes langs den jyske vestkyst. Eksempler på naturtypen findes ved Svinkløv og Grønne Strand i Nordvestjylland, Hanstholm Reservatet i Thy, Tisvilde i Nordsjælland og på Dueodde på Bornholm. I Natura 2000 område nr. 28 er der registreret Grå/grøn klit på på 100 ha (6.6) (Naturstyrelsen 2013) | Arealmæssigt inddrages der ikke grå/grøn klit ved projektet. Der er grå/grøn klit i nærheden af projektet |
| 2140 | Stabile kalkfattige klitter med Empetrum nigrum Kystklitter med dværgbuskevegetation (klithede) | Vegetationen er domineret af revling, lyng eller andre dværgbuske på gamle kystklitter. Ofte er klitterne lave og jævne. Sandet er kalkfattigt grundet lang tids udvaskning (6.30) (Naturtyrelsen 2015) | Naturtypen findes hovedsageligt langs Jyllands nord- og vestkyst. Eksempler på naturtypen findes på Skagen, Hulsig Hede syd for Skagen, Læsø og Hanstholm Reservatet. Klithede udgør 100 ha af Natura2000 område 28 (6.6) (Naturstyrelsen 2013) | Arealmæssigt inddrages der ikke klithede ved projektet. Der er klithede i nærheden af projektet |

Skema nr. 6.9 Registeret naturtyper ved og i nærheden af Agger Færgelejet.

6.4.3 Vurdering af arter og naturtyper

Mulige påvirkninger fra anlægsfasen

Arter

- Påvirkning i forhold til fødeområde
- Påvirkning i forhold til yngleperiode
- Påvirkning med støj primært fra ramning

Støj og i øvrige påvirkninger fra anlægsmaskiner (skibe, uddybning med grab, gravko mm)

Marine naturtyper

- Sedimentpåvirkning fra uddybningen
- Skygge fra suspendede stoffer ved uddybningen
- Arealmæssig indskrænkning af arealet naturtyperne
- Kvælstoffrigivelse fra uddybningen og anlægsarbejdet

Terrestiske naturtyper

- Indskrænkning af areal for de terrestiske naturtyper
- Emissioner fra maskiner på land og til søs.
- Kystmorfologisk påvirkning

Driftsfasen

- Påvirkninger fra trafik til og fra færgen
- Påvirkninger fra færge

6.4.3.1 Arter

Spættet Sæl

Spættet sæl er den mest almindelige sælart i Danmark. Spættet sæl forekommer især i kystnære farvande, hvor der er rigelig føde, og hvor der findes uforstyrrede yngle-/hvilepladser på sandbanker, rev, holme og øer (6.22) (Naturstyrelsen 2016) Antallet af sæler i Danmark har været støt stigende siden en jagtfredning i 1977, jf. figur nr. 6.5 (6.15) (Hansen J.W. 2015). Spættet sæl vurderes ikke at yngle i nærheden af Agger Færgeleje, idet området er for ustabilit som yngleområde (6.16) (Hansen T., 2016). Området omkring Agger Færgeleje vurderes således kun at være rasteområde.

Vurdering

Anlægsfasen

Der er en sandsynlig mulighed for støjforstyrrelse af spættet sæls rasteområde som følge af anlægsprojektet primært via undervandslyd og luftbåren lyd fra ramning af spuns.

Der findes meget få studier af sælers reaktioner på undervandslyd i naturen (6.17) (Tougaard, J. 2014). Jacobs & Terhune (2002) (6.18) så ingen reaktioner hos spættet sæl på sælskræmmerlyde med modtagne lydtryk på 120-130 dB re. 1 µPa, og Blackwell et al (2004) (6.19) så ingen eller kun svage reaktioner på pæleramning hos ringsæl ved modtagne niveauer på 160-200 dB re.1 µPa.

Tougaard J (2014) (6.17) skriver samtidig, at påvirkninger af undervandslyden afhænger af konteksten. Tougaard J (2014) (6.17) skriver, at det på baggrund af de begrænsede mængder relevante undersøgelser ikke er muligt at give konkrete anbefalinger i forhold til adfærdsforstyrrelser.

Samlet set vurderes der at være en moderat påvirkning af sæler fra arbejdet i anlægsfasen. På grund af forsigtighedsprincippet og manglende konkrete viden anbefales afværgeforanstaltninger i ramningsperioden.

Driftsfasen

Antal observerede spættede sæler i august måned på Agger Tange har været stigende over en længere år-række. Dette indikerer, at de har vænnet sig til støjen fra færgen mm. At spættet sæl kan have en adaptiv adfærd er bl.a. belyst i phd afhandling, der omhandler menneskelig påvirkning af sæler i Danmark (6.20) (Andersen S, 2011).

Der er desuden en stor baggrundsstøj fra omkring 4000 årlige skibspassager i Thyborøn Kanal, som ligger udmiddelbart i nærheden af færgelejet.

Den nye færge vil være udstyret med to såkaldte dyssepropeller i hver ende af færgen. Dyssepropeller skulle give den samme eller mindre undervandsstøj som den hidtidige færge (6.21) (OSK-skipteck, 2015).

Samlet set vurderes det, at driftsfasen af projektet vil have en ubetydelig påvirkning af sælers raste- og ynglemuligheder i habitatområde nr. 28.

Effekt af kystmorfologisk påvirkning

Idet påvirkningerne af strandområderne omkring færgelejet er ubetydelige, jf. afsnit 5.5 om kystmorfologi, vil der ikke være en betydelig indskrænkning i sælernes rasteområde.

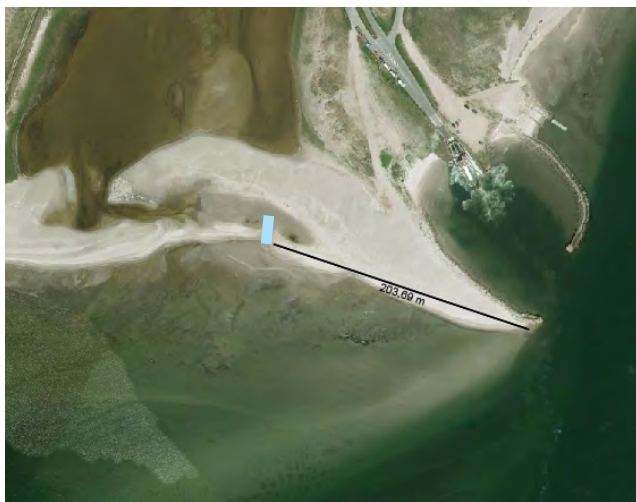
Odder**Vurdering****Anlægsfasen**

Projektområdet vurderes ikke til at være yngleområde for odder idet der i projektområdet ikke er rørskov og krat eller anden bevoksning, ikke direkte å-udløb samt en del menneskelig aktivitet.

Den sydlige lagune vurderes, at være mindre sandsynligt som yngleområde, idet der ikke rørskov samt brinker med krat. Odder vil imidlertid kunne finde føde og raste i det nærliggende område vest for havnen via å-udløb, ortofoto nr. 6.3.

Der vurderes en lille sandsynlighed for støjpåvirkning af Odders yngleområde som følge af ramning i anlægsfasen (3-4 uger).

Der vurderes at være en moderat støjpåvirkning af raste- og fødeområde som følge af ramning i anlægsfasen med en lille konsekvens.



Ortofoto (2014) nr. 6.3 Viser afstand fra havn til å-udløb

Driftsfasen

Der vil ikke være ændringer i forhold til den hidtidige forstyrrelse af trafik og besøgende til området. Projektet vurderes derfor at have en ubetydelig påvirkning af Odders levevilkår på Agger Tange.

Afværgeforanstaltninger

Se afsnit nr. 6.4.5

Stavsild**Vurdering****Anlægsfasen**

Lagunen vurderes ikke at være yngleområde for stavsild, område idet der ikke er karteristiske vandløbsstruktur i dette område. Stavsild i området vil vurderes til højst at være vandrende stavsild, der vil kunne blive påvirket.

Påvirkning fra sedimentspild

Idet der ikke vurderes nogen væsentlig påvirkning fra siltspildet (skyggeeffekt) og direkte sedimentpåvirkning af det marine miljø, vil der ikke være en påvirkning af stavsild.

Kemisk påvirkning som følge af uddybningen

Sedimentprøver viser, at koncentrationen af kemiske stoffer holder sig inden for klapvejledningens grænseværdier. Det vurderes således, at uddybningen ikke vil have en mærkbar konsekvens på vandmiljøet og dermed stavsild.

Påvirkning af ramning

Engelske litteraturstudier (7.16) (McCauley, R. D. and Salgado Kent, C. P., 2008) viser, at fisk typisk påvirkes i et område på mellem 100 og 500 meter fra ramningssteder ved nedramning af pæle. Hvis stavsild skulle forekomme i fjordområdet omkring færgelejet vil der evt. kunne være en påvirkning, idet vise arter af sild tilhører en gruppe af fisk, der af (7.12) (Tougaard, J, 2014) benævnes ultralydsspecialisterne.

På baggrund af få historiske registreringer af stavsild, samt at det drejer sig om påvirkning af et lokalt- område i en kort påvirkningsperiode på 3-4 uger, vurderes påvirkningsgraden af være lille samt konsekvenserne til at være ubetydelige.

Driftsfasen

Ved moleudretningen inddrages der ca. 2000 m² havbundsområde, hvor der i dag er spredt vegetation af sargassotang, se fotos nr. 7.1 og 7.2 afsnit 6.2. Den nuværende havdybde i det nye moleområde varierer fra 4 til 6 m, se tegning nr. 9.1. Havbunden der inddrages, består af sten, grus og fint sand, jf. figur 7.1 med kornfordelingskurve.

Havbunden i uddybningsområdet er hovedsagelig eksisterende havneområde inden for havnens dækkende værker fremstår uden vegetation og sten. Sammensætningen af bunden er sand/gytjeholdigt sediment, jf. kornfordelingskurve figur 7.1.

Da det inddragede område udgør en minimal del af det kystnære område i det vestlige Limfjord samt uddybningsområdet ikke skifter væsentlig karakter udover at blive dybere, vurderes påvirkningen af stav-sild at være ubetydelig.

Stor vandsalamander

Anlægsfasen

Projektområdet vurderes ikke til at være vigtigt overvinteringsområde for stor vandsalamander, da området fremstår meget åbent og uden vedplanter og uden kældre. I vandhulssæsonen vurderes der at være ubetydelig påvirkning af stor vandsalamander, da det nærmeste vådområde er 40 m fra projektområdet.

Driftsfasen

Landområdet der inddrages vurderes ikke, at udgøre et vigtigt overvinteringsområde for stor vandsalamander samt indeholder ingen vandhuller. Projektet forventer ikke at skabe forøgede emissioner, som direkte eller indirekte vil kunne påvirke stor vandsalamander jf. afsnit 12.3.

Samlet vurderes påvirkningen af stor vandsalamander fra projektets driftsfasen at være ubetydelig.



Ortofoto (2014) nr 6.3 viser afstand fra projektområde til nærmeste vådområde.

6.4.3.2 Marine naturtyper

Selvom status for sandbanker og laguner vurderes at være i fremgang er den overordnede bevaringsstatus for stort set alle de marine habitattyper stærkt ugunstig (6.15) (Hansen, J.W., 2015).

Vurdering af påvirkning af større lavvandede bugter og vige

Anlægsfasen

Suspendedede materialer

Påvirkningen af sedimenteringen (sedimentspild) fra uddybningen vil ca. være 2-3 cm sedimentering i nærhed af havnen, se afsnit 7.4. Det vurderes, at påvirkningen af bundfaunaen (snegle, orme, muslinger, søstjerner) vil være ubetydelig, idet 2-3 cm påvirkning ikke vil have indflydelse på deres levevis, idet de i forvejen lever i sand og gytjeholdigt materiale. Der vurderes ud fra videoptagelser af havbunden ikke at være ålegræs (kun den invasive art sargassotang) i området, hvor der vil ske en sedimentering pga. uddybningen.

Skyggepåvirkningen fra gytjespild ved uddybningen vil være ubetydelig, idet materialet vil blive ført med strømmen henholdsvis flod og ebbe til store bassiner, jf. afsnit 7.4.

Driftsfasen

Der sker en indskrænkning af naturtypen på ca. 2000 m² eller 0,2 ha. Dette kan holdes op imod de 23.095 ha registeret bugt i habitatområde nr. 28 (6.6) (Naturstyrelsen, 2013).

Naturværdien af havbunden, der inddrages, vurderes at være ringe, idet den består af sand/gytje havbund med udbredt vegetation af den invasive art sargassotang, jf. fotos i afsnit 6.2.2. Tab af bundfauna vurderes at være af lille omfang og kun en lokal påvirkning,

idet der er store områder i nærheden med lignende fauna.

Vurdering af påvirkning af kystlagunen

Anlægsfasen

Ved indstrømning (flod) vil gytjematerialet blive ført i modsat retning end indløbet til kystlagunen, jf. figur 7.8. Ved udstrømning (ebbe) vil hovedparten af materialet blive ført med strømmen forbi udløbet, jf. figur 7.7. Gytjematerialet vil blive ført til store bassiner jf. ortofoto 7.2. Påvirkningen fra suspendede stoffer fra uddybningen, primært gytje, vil være ubetydelig.

Sediment

Hovedparten af sedimentet vil lægge sig på det dybe vand lige uden for havnen. Det vurderes således at sedimenteringen vil udgøre en ubetydelig påvirkning af kystlagunen.

Kvælstof og tungmetaller

Kvælstof frigivet ved uddybningen vil som følge af strømmingen ledes væk fra fjordområdet omkring færgelejet. Det vurderes derfor, at påvirkningen af det frigivne kvælstof på kystlagunen vil være lille.

I prøver af sediment i og omkring Agger Færgeleje er der ikke fundet overskridelser af klapvejledningens nedre grænseværdier i forhold til tungmetaller mm. Derfor vurderes det, at der vil være en ubetydelig påvirkning af kystlagunen som følge af projektet.

Driftsfasen

Udbygningen af molen og uddybningen vil ikke have indflydelse på strandområdet nordøst for havnen, jf. kapitel om kystmorfologi. Derved vurderes det, at der vil være en ubetydelig kystmorfologisk påvirkning af ind- og udløbet til kystlagunen.

6.4.3.3 Terrestiske naturtyper

Vurdering af påvirkning af strandenge, hvidklit, grå/grøn klit, klithede, forklit

Anlægsfasen

Anlægsarbejde og midlertidig P-plads

Der vil ikke foregå anlægsarbejde indenfor nogle af ovenstående naturtyper jf. tegning 6.9. Den midlertidige P-plads bliver er i et område der ikke er registreret som en udpeget naturtype. I området hvor den midlertidige P-plads ønskes lagt er der pt. ingen vegetation.

Emissioner

Beliggenheden af Agger Færgeleje med stor vindeksponering og afstanden medfører, at emissioner fra maskiner hurtigt vil blive fortyndet i luften, og der vurderes derfor at være en lille påvirkning med ubetydelige konsekvenser for de registrerede naturtyper i nærheden af projektområdet. Se også kapitel nr. 12.

Affald

Der vil i anlægsfasen være krav til entreprenøren om at foretage oprydning, fjerne og affaldssortere, se også kapitel nr. 14.

Driftsfasen

Der sker ikke indskrænkning af arealer, der er registreret som strandeng, hvidklit, klithede eller grå/grøn klit.

Der vurderes at kunne ske en ubetydelig kystmorfologisk påvirkning af strandeng nordøst samt forklit sydvest for lejet som følge af udvidelsen af molen og uddybningen, jf. nedenstående:

DHI skriver, at der muligvis vil kunne observeres en svag fremrykning af kysten tæt på molen, fordi den nordgående transport i læzonen reduceres.

Tilsvarende kan der opstå et let forøget erosionspres på den centrale del syd for krummodden. Virkningen forventes at være svag i forhold til den nu pågående erosion og vil ikke påvirke udviklingen af arealet af strandengen mærkbart, se også afsnit 7.4 og 7.5.

DHI konkluderer samtidig, at der ikke vil være en påvirkning af strandområdet syd for færgelejet udover en lille påvirkning med en tendens til styrkelse af flodstrømmen langs sandpuden og deraf styrkelse af erosionen. Påvirkning af forklitten kan forekomme, men påvirkninger og konsekvenser vil være minimale, se også afsnit 5.4 og 5.5.

Samlet vurderes det, at påvirkningerne af strandeng, hvidklit, grå/grøn klit, klithede og forklit vil være ubetydelige i projektets anlægs- og driftfase.



Tegning nr. 6.9 viser registret naturtyper i forhold til anlægsområde (rød, stipleet rød, lyseblå) samt midlertidig pendler P-plads (lilla)

6.4.4 Konklusion

Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke bevaringsmålsætningen for Habitatområde 28 væsentligt, så længe nedenstående afværgeforanstaltninger overholdes se også skema 6.10.

6.4.5 Afværgeforanstaltninger

I ramningsperioden anbefales det, ud fra et forsigtighedsprincip, at der opsættes sælskræmmer og benyttes soft start.

Af hensyn til påvirkning af odders raste og fødeområde anbefales det, at der benyttes soft start ved ramning.

| Art | Tilstedeværelsen | Driftsfase konklusion på vurdering | | | |
|---|--------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|
| | | Påvirkningsgraden | Geografisk udbredelse | Varighed | Konsekvenser |
| Spættet sæl | Nærheden/I projektområde | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejet levetid | lille/ubetydelig |
| Odder | Nærheden | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejet levetid | lille/ubetydelig |
| Stavsild | Nærheden/I projektområde | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejet levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Stor vandsalamander | Nærheden | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejet levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Naturtype | | | | | |
| Forklit | Nærheden | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejet levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| (Lagune) Kystlaguner og strandsøer | Nærheden | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejet levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| (Bugt) Større lavvandede bugter og vige | I projektområde | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejet levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| (strandenge) Strandenge | Nærheden | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejet levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| (Hvidklit) Hvide klitter og vandremiler | Nærheden | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejet levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| (grå/grøn klit) Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit) | Nærheden | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejet levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Hedeklit | Nærheden | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejet levetid | ubetydelig/ubetydelig |

Skema 6.10 Konklusion på vurdering af projektets påvirkninger af habitatnatur i projektets anlægs/driftsfase. Geografisk udbredelse: Projektets påvirkning i forhold til geografisk udbredelse.

6.5 Bilag 4 arter

I dette afsnit vurderes påvirkninger af arterne på bilag IV til habitatdirektivet

6.5.1 Metode

Vurdering af relevante arter ud fra

- Beskrivelser af levevis og udbredelse
- Relevante tidsskrifter, rapporter og mailfore-spørgsler til eksperter på området
- Afsnit 6.2 eksisterende naturforhold
- Kapitel 4 teknisk projektbeskrivelse

Dette vurderes at udgøre et tilstrækkeligt baggrunds-materiale til at foretage vurderingen.

6.5.2 Eksisterende forhold

Af skema 6.12 følger en beskrivelse af relevante bilag IV-arter. De relevante bilag IV-arter er fundet på grundlag af gennemgang af alle bilag IV-arter for mulig forekomst i området.

Arter, der ikke foretaget en nærmere vurdering på

- Arter der ikke lever i den del af landet og i de naturtyper, der ikke er på Agger Tange.
- Flagermusarterne vurderes ikke at leve i eller i nærheden af projektområdet, idet der ikke er træer, kældre eller lofter i nærheden af projekt-området. Desuden er der ikke kulturlandskab i nærheden af projektområdet.
- Odder se vurdering i afsnit nr. 6.4.3.1

Pattedyr

[Alle arter af flagermus](#)

[Hasselmus](#)

[Birkemus](#)

[Odder](#)

[Marsvin](#)

[Alle arter af hvaler](#)

Hvirvelløse dyr

[Bred vandkalv](#)

[Lys skivevandkalv](#)

[Eremit](#)

[Sortpletet blåfugl](#)

[Grøn mosaikguldsmed](#)

[Stor kær-guldsmed](#)

[Grøn kølleguldsmed](#)

[Tykskallet Malermusling](#)

Fisk

[Snæbel](#)

Padder

[Stor vandsalamander](#)

[Klokkefrø](#)

[Løgfrø](#)

[Løvfrø](#)

[Spidssnudet frø](#)

[Springfrø](#)

[Strandtudse](#)

[Grønbroget tudse](#)

Krybdyr

[Markfirben](#)

Planter

[Enkelt månerude](#)

[Vandranke](#)




[Liden Najade](#)

[Fruesko](#)



[Mygblomst](#)

[Gul Stenbræk](#)

[Krybende sumpskærm](#)

| Art | Udbredelse | Biologi/fouragering | Trusler | Påvirkning af projekt |
|---|--|---|--|--|
| Birkemus (<i>Sicista betulina</i>)  | Arten findes i det vestlige Limfjordsområde og et bælte tværs over Sydjylland fra Esbjerg og Ribe i vest til Vejle og Kolding i øst. | Birkemus er især fundet i åbent terræn som fugtige enge, afgræssede skrænter, heder, og ekstensivt dyrkede arealer, men også i blandingsskov, pilekrat, fugtige skovenge, højmoser og elleskov. Fundene i DK omfatter således mange forskellige biotyper. Kravene til biotyperne er sandsynligvis årstidsbestemt. | Status for Birkemusen er vanskelig at vurdere, da den har særdeles bredspektrede biotopvalg. Der er dog ingen tvivl om at DK har levedygtige bestande af Birkemus. Med den viden man ligger inde med nu, er det imidlertid svært at konstatere, hvorledes arten bør forvaltes. | Mulig påvirkning. I de nærliggende strandenge vil birkemusen sandsynligvis kunne overvintre samt yngle (50-100 m fra projektområdet). |
| Markfirben (<i>Lacerta agilis</i>)  | Arten findes over hele landet, mest almindelig ved kysterne. | Den lever i åbne områder med løs, gerne sandet jord, hvor den ofte træffes i små kolonier. Den findes kun i varme, tørre områder som heder, klitter, grusgrave og overdrev. Man møder ikke markfirbenet på de mere fugtige og kølige steder, da dens æg ikke kan klægges her. Insekter og edderkopper udgør hovedføden. Det æder stort set alt, hvad det kan gabe over, men de vigtigste fødeemner er dog græshopper, sommerfuglelarver og biller. Dvalen foregår i huller dybt under jorden. | Markfirbenet er i tilbagegang. Det kan skyldes, at dens levesteder gror til. Det er derfor essentielt at vedligeholde de tørre lysåbne naturtyper. | Mulig påvirkning. Markfirbenet vil potentielt kunne leve i sandflader ved lagunen eller ud til Krik Vig. Skulle markfirben forekomme i anlægsområdet, vurderes det at være midlertidigt. |
| Marsvin Latin: <i>Phocaena phocaena</i> Engelsk: Harbour Porpoise  | Marsvinet er almindeligt forekommende i Storebælt og Lillebælt, Skagerrak, Kattegat og Nordsøen. | Marsvinet lever i salte og brakke havområder med tilstrækkelige føderessourcer i form af især fisk som torsk og sildefisk, men marsvinet tager også blæksprutter og krebsdyr. Marsvin at være særligt følsomme over for forstyrrelser i parringsperioden i juli-august, og når de kælder i maj-juni | | Mulig påvirkning. Er ikke observeret i den vestlige del af Limfjorden, men kan potentielt forekomme |

Skema 6.12 Beskrivelse af relevante bilag IV-arter (6.23) (Naturstyrelsen 2015)

| Art | Udbredelse | Biologi/fouragering | Trusler | Påvirkning af projekt |
|---|---|---|---|--|
| <p>Spidssnudet frø (<i>Rana arvalis</i>)</p>  | <p>Arten er alm. overalt i Danmark undtagen på Bornholm og nogle mindre øer.</p> | <p>Den spidssnudedede frø ses typisk om foråret, når den yngler i små vandhuller i det åbne land, dvs. på marker, enge og overdrev. Yngletiden er ret kortvarig, og i maj er frøerne allerede forsvundet fra vandhullerne. Nu opholder de sig på enge og marker. Arten foretrækker små insekter som biller, fluer og myg, men æder også orme, snegle, edderkopper og andre insekter.</p> | <p>Spidssnudet frø er gået meget tilbage, især mange steder i det østlige Danmark og er nogle steder blevet en sjælden art. Den er gået tilbage, fordi: Dens ynglevandhuller er blevet fyldt op, groet til eller forurenede. Der er blevet udsat fisk eller ænder i vandhullet. Moser og enge er blevet afvandet, så frøerne mister deres opholdssteder på land om sommeren.</p> | <p>Mulig påvirkning Afstanden fra projektområdet til det nærmeste vandhul på landjorden er ca. 50 meter.</p> |
| <p>Strandtudse (<i>Bufo calamita</i>)</p>  | <p>I Danmark findes strandtudsens spredt over det meste af landet, men den har sine største bestande i Nordjylland, på Fyn og det østlige Bornholm.</p> | <p>Som navnet antyder, findes strandtudsens ofte nær kysten, og visse steder yngler den i vandhuller helt nede på stranden. I dag findes strandtudsens dog hyppigst i grusgrave. Strandtudsens foretrækker at yngle i næringfattige vandhuller, som er helt fri for vegetation. Efter parring og æglægning opholder de sig på stranden, på overdrev og i grusgrave. Strandtudsens er ikke kræsen og æder stort set alt, som den kan proppe ind i munden. Den æder dog mest myrer og biller.</p> | <p>Strandtudsens er gået mere tilbage end de almindelige frøer og tudser. Tilbagegangen skyldes nok især, at: dens ynglevandhuller drænes, enge og marker udgrøftes, så vandstanden falder, grundvandet sænkes, gødskning gør bevoksningen høj og tæt omkring vandhullet og de steder, den jager, dyrene dræbes af biler, fordi de ofte søger føde på steder uden bevoksning, f.eks. på grus- og asfaltveje</p> | <p>Mulig påvirkning Afstanden fra projektområdet til det nærmeste vandhul på landjorden er ca. 50 meter.</p> |

Skema nr. 6.12 Beskrivelse af relevante bilag IV-arter (6.23) (Naturstyrelsen 2015)

6.5.3 Vurderinger af påvirkninger

Marsvin

Den nuværende overvågning af marsvin foregår i habitatområder i 1) Østersøen, 2) de indre danske farvande (inkl. Bælthavet, Øresund, sydlige Kattegat og vestlige Østersø) og 3) nordlige Kattegat, Skagerrak og Nordsøen (6.15) Hansen, J.W. et. al, (2015).

Datamaterialet og studierne, der ligger til grund for denne overvågning, er foregået fra 1991-2007. Her indgår Limfjorden ved Agger ikke som område, hvor marsvin yngler, eller finder føde, jf. kort nr. 6.19 og 6.20 (6.24) (Teilmann, J et. al, 2008).

Anlægsfasen

I anlægsfasen kan der potentielt være en påvirkning af marsvin med undervandsstøj fra ramning af spuns.

På grund af, at marsvin ikke er observeret i området, vurderes det mindre sandsynligt, at der vil ske en påvirkning af marsvin ved ombygningen af færgelejet.

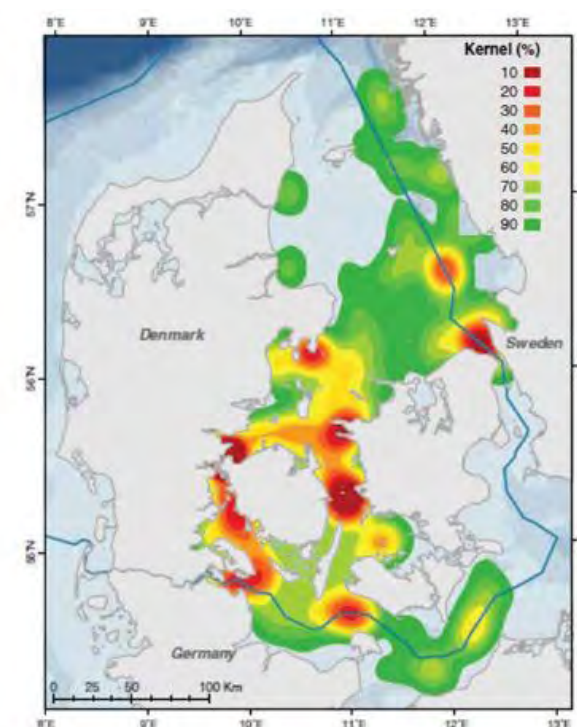
Såfremt der skulle forekomme marsvin i området, vil de anbefalede afværgeforanstaltninger for sæler også skåne marsvin for påvirkninger fra ramning af spuns.

Driftfasen

Se kapitel 6.5.4



Kort nr. 6.19 Viser de 16 prioriterede marsvineområder, kilde (6.24) (Teilmann, J. et. al, 2008).



Kort nr. 6.20 High density areas for Harbour porpoies in Danish waters. Tech. Rep 657, (6.24) (Teilmann, J. et. al, 2008).

Markfirben

Markfirben er observeret på Agger Tange (6.25) (Thomsen, 2015).

Anlægsfasen

Selve anlægsområdet vurderes ikke til at være leve- eller ynglested for markfirben, jf. forvaltningsplan for markfirben (6.26) (Ravn, 2015)

Dette fordi anlægsarbejdet kun inddrager et lille område med løst sand (nyt færgeleje). Resten af landanlægget består p.t. af asfalt, hård jord og vejrabat, jf. afsnit 6.2 vedr. eksisterende naturforhold.

Markfirbenet vil potentielt kunne leve i sandflader ved lagunen eller ud til Krik Vig. Skulle markfirben forekomme i anlægsområdet, vurderes det at være midlertidigt.

Samlet set vurderes der at være en lille potentiel påvirkning af markfirben.

Driftfasen

Se afsnit 6.5.4

Birkemus

Anlægsfasen

I forvaltningsplan for birkemus (6.27) (Møller, 2012) står der følgende vedr. trusler:

”Særligt yngle og overvintringsreder er udsatte, hvis jorddiger fjernes, skrænter udjævnes, og der pløjes og dyrkes tæt hen til kanten af åer og moser. I områder, hvor der er langt mellem græsarealerne, kan det give alvorlige problemer for en bestand af birkemus, hvis en græsmark, brakmark, eng eller et overdrev pløjes og tilsås med afgrøder eller energipil”.

I afsnit vedr. afværgeforanstaltninger i forvaltningsplanen for birkemus er støj ikke nævnt som en kritisk påvirkningsparameter.

Birkemusen vurderes ikke at overvintre samt yngle i anlægsområdet, idet der ikke er en rig lang bundvegetation. I de nærliggende strandenge vil birkemusen sandsynligvis kunne overvintre samt yngle (50-100 m fra projektområdet).

Samlet vurderes der at være en ubetydelig påvirkning af birkemus i anlægsfasen.

Driftfasen

Se afsnit 6.5.4

Spidssnudet frø og strandtudse

Vurdering

Projektområdet vurderes ikke til at være levehabitat for strandtudse og spidssnudet frø, idet der ikke er vandhuller i projektområdet, og det nærmeste vådområde er ca. 50 m væk, jf. deres levevis og fotos af projektområde. Potentielt vil strandtudse og spidssnudet frø kunne bevæge sig ind i projektområdet i anlægsfasen.

Samlet vurderes der at være en lille potentiel påvirkning af strandtudse og spidssnudet frø.

Driftfasen

Se afsnit 6.5.4



Ortofoto (2014) nr 6.4 viser afstand fra projektområde til nærmeste vådområde (potentielt frø og tudseområde).

6.5.4 Samlet vurdering af påvirkning i driftsfasen

Det færdige landanlæg ikke vil inddrage vigtigt raste, yngle eller fødeområde for bilag IV-arter. Dette fordi (i) det nyetablerede anlæg på land fortages på tidligere P-plads, vejrabat og opmarcharealer med en høj grad af menneskelig forstyrrelse (ii) at udvidelsen af molen, etablering af færgeleje samt uddybning hovedsageligt forgår i det nuværende havneområde og der kun inddrages en lille del af søterritoriet, som ikke vurderes at være et vigtigt fødeområde for bilag IV-arterne, jf. projektbeskrivelsen.

De kystmorfologiske påvirkninger af moleudvidelsen på de nærliggende strande sydvest og nordøst for færgelejet vurderes at være ubetydelige, jf. kapitel om kystmorfologi. Derved vil det endelige projekt ikke have indvirkninger på natur, hvor bilag IV-arter kan raste og finde føde.

I driftsfasen vil der fortsat være trafik fra og til færgen. Der forventes en svag stigning i trafikken med færgen. Emissioner fra biler og lastbiler må forventes uændret eller forbedret fremadrettet. Støjpåvirkningen og emissioner fra den nye færge er

mindsket i forhold til hidtil.

Samlet set vurderes det, at driftsfasen ikke vil give en øget påvirkning af bilag IV-arterne, se også vurderingsskema 6.13

6.5.5 Konklusion

Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke bilag IV-arterne væsentligt.

| Art | Tilstedeværelsen | Påvirkningsgraden | Geografisk udbredelse | Varighed | Konsekvenser |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Marsvin | kun få observationer | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Markfirben | observeret | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Spidssnudet frø | potentielt leveområde | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Strandtudse | potentielt leveområde | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Birkemus | potentielt leveområde | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |

Skema 6.13 Konklusion på vurdering af projektets påvirkninger af bilag-IV arter i projektets anlægs/driftsfasen. Geografisk udbredelse: Projektets påvirkning i forhold til geografisk udbredelse.

6.6 Vurdering Natura 2000-plan

6.6.1 Metode

Der laves en vurdering i forhold til de relevante konkrete og overordnede målsætninger

Vurderingen bygger på

- Afsnit 6.3, 6.4 og 6.5 fuglebeskyttelse, habitat samt bilag IV arter.
- De konkrete og overordnede målsætninger er hentet Natura 2000-plan 2016-2021 for Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø (6.6) (Naturstyrelsen, 2014).
- Kapitel 4 Teknisk projektbeskrivelse
- Kapitel 5 vedr. bølger, sediment og kystmorfologi

Dette vurderes at udgøre et tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

6.6.2 Overordnede målsætning

Relevante overordnede målsætninger:

- At naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget opnår gunstig bevaringsstatus. Målet er, at områdets hav- og kystnatur udgør et stort, sammenhængende naturområde med vægt på dynamisk kystudvikling og retablering af de hydrologiske og naturmæssige sammenhænge mellem havet og kysten, med velegnede, udbredte yngle- og rasteområder for hav- og kystfugle samt spættet sæl.
- De i området arealmæssigt dominerende marine naturtyper samt søer og laguner sikres. De i geografisk henseende vidstrakte strandenge sikres ligeledes.
- Fuglebeskyttelsesområderne sikres som vigtige, velegnede levesteder for udpegningsgrundlagets fuglearter, herunder ansvarsarterne pibesvane, kortnæbbet gås, lysbuget knortegås, pibeand, krikand og spidsand samt de truede eller sjældne

yngefugle brushane, alm. ryle, hvidbrystet præstekrave, splitterne, dværgterne og mosehornugle

6.6.3 Vurdering

Projektet vil ikke forårsage en påvirkning af kystudviklingen og hydrologien lokalt, jf. kapitel 5. Projektet vil dog have en påvirkning i og med, at der bibeholdes en havn og dermed påvirkning af den kystdynamiske udvikling lokalt på spidsen af Agger Tange. Spættet sæl rasteområde vurderes moderat påvirket af ramning i anlægsfasen. Det endelige projekt (driftsfasen) vurderes ikke at ændre påvirkningen af spættet sæl. Nogle havfugle og kystfugle vil blive påvirket midlertidigt af anlægsprojektet. I driftsfasen vurderes påvirkningen for hovedparten af hav- og kystfugle at være ubetydelig. For dværgterne og havterne vurderes der at være en lille påvirkning af at landanlægget flyttes tættere på deres ynglested.

Der vurderes at være en ubetydelig påvirkning af lagunen og strandenge, jf. afsnit 6.4.3 samt kapitel 5.

Der sker ikke en indskrænkning af velegnede levesteder for udpegningsgrundlagets fuglearter, jf. kapitel nr. 4 og kapitel nr. 5.

Samlet set vurderes det, at projektets anlægs- og driftsfasen har ubetydelig indflydelse på de overordnede målsætningers opfyldelse på Agger Tange.

6.6.4 Konkrete målsætninger

I skema nr. 6.14 på de næste sider er der lavet en vurdering af de konkrete målsætninger for Natura 2000-område nr. 28 i forhold til anlægs- og driftsfasen.

Samlet set vurderes det, at projektets anlægs- og driftsfasen har ubetydelig indflydelse på de konkrete målsætningers opfyldelse på Agger Tange.

| Konkret målsætning | Vurdering anlægs og driftsfase |
|--|---|
| Det samlede areal af naturtypen/levestedet skal være stabilt eller i fremgang, hvis naturforholdene tillader det. | Der sker en indskrænkning af naturtypen Bugt på ca. 2000 m ² eller 0,2ha. Dette skal holdes op i mod de 23.095 ha registeret bugt i habitatatområde nr. 28 (6.6) (Naturstyrelsen, 2013). Ellers sker der ikke indskrænkninger af naturtyper. Det er således en meget lille påvirkning, det arealmæssigt drejer sig om. |
| For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målsætningen gunstig bevaringsstatus. Det betyder, at tilstanden og det samlede areal af naturtyperne stabiliseres eller øges. | Der vil ikke indrages natur i forbindelse med anlægs- og driftsfasen af projektet. Der etableres naturlig vegetation som kompensation for inddraget vejrabat jf. tegning nr 8.3. Penderpladsen flyttes i anlægsfasen til nordøst for Svanholmhus til et område uden vegetation og uden for de registreret naturtyper jf. tegning 6.8. |
| De kortlagte levesteder for almindelig ryle, brushane, rørdrum, rørhøg og hvidbrystet præstekrave inden for Natura 2000-området bringes til eller fastholdes i tilstandsklasse I eller II. | Der vurderes, at være en ubetydelig påvirkning af almindelig ryle, brushane, rørdrum, rørhøg og hvidbrystet præstekraves yngle-, raste- og fødeområder, jf. vurderinger af fugle på udpegningsgrundlaget. Derved vurderes det, at projektet har en ubetydelig indflydelse på, om levestederne for disse fugle holdes i tilstandsklasse I eller II. |
| De kortlagte levesteder for arterne splitterne, dværgterne og fjordterne inden for Natura 2000-området bringes til eller fastholdes i tilstandsklasse I eller II. Hvis området huser en ynglebestand på mere end 30 par splitterner, 10 par dværgterner og 10 par fjordterner er det tillige en indikation på levestedets og omgivelsernes egnethed som yngleområde | Der vurderes, at være en moderat påvirkning på yngleområderne for fjordterne og splitterne i anlægsfasen. Der vurderes at være en betydende påvirkning af dværgterne. Derfor anbefales det, at anlægsprojektet holdes uden for yngleperioden. Driftsfasen vurderes at have en ubetydelig påvirkning af disse fugle. Derved vurderes, at projektet har en ubetydelig indflydelse på, om levestederne for disse fugle holdes i tilstandsklasse I eller II. |
| Af de kortlagte levesteder for arterne havterne og klyde inden for Natura 2000-området bør mindst 75 % enten bringes til, eller fastholdes i tilstandsklasse I eller II. Hvis området huser en ynglebestand på mere end 90 par havterner og 110 par klyder er det tillige en indikation på levestedets og omgivelsernes egnethed som yngleområde | Der vurderes, at være en betydende påvirkning af havternes yngleområde i anlægsfasen. Påvirkningen af klydes yngleområde vurderes i anlægsfasen at være moderat. Det anbefales derfor, at anlægsprojektet holdes uden for yngleperioden. Driftsfasen vurderes at have en ubetydelig påvirkning af disse fugle jf. vurdering af påvirkninger af fugle. Det vurderes, at projektet har en ubetydelig indflydelse på, om levestederne for disse fugle holdes i tilstandsklasse I eller II. |
| Natura 2000-området bidrager til at sikre eller genoprette levesteder for en levedygtig bestand af de udpegede arter på nationalt og/eller internationalt niveau. Tilstanden og det samlede areal af levestederne for arterne hjejle og mosehornugle som ynglefugle sikres eller øges, således at der er tilstrækkeligt med egnede ynglesteder for arterne i området | Der vurderes at være en henholdsvis mindre og moderat påvirkning af mosehornugle og hjejles føde-, yngle- og rasteområder i anlægsfasen, og i driftsfasen vurderes påvirkningerne at være ubetydelige. Det vurderes, at projektet ikke vil have indflydelse på, om der er tilstrækkelige leve og ynglesteder for disse fugle. |

Skema nr. 6.14 Vurderinger i forhold til konkrete målsætninger

| | |
|---|--|
| <p>Natura 2000-området skal bidrage til at sikre levesteder for en levedygtig bestand på nationalt og/eller internationalt niveau. Tilstanden og det samlede areal af levesteder for arterne pibeand, krikand, spidsand, kortnæbbet gås og bramgås som trækfugle i området sikres eller øges, således at der findes tilstrækkelige egnede raste- og fødesøgningssteder for arterne, så området kan huse en tilbagevendende rastebestand på 1100 bramgæs, 3100 kortnæbbede gæs, 2000 krikænder, 2900 pibeænder og 2000 spidsænder.</p> | <p>Der vurderes, at være en mindre påvirkning af pibeand, krikand, spidsand, kortnæbbet gås, bramgås raste og føde områder i anlægsfasen. I driftsfasen vurderes påvirkningen af raste- og fødeområde at være ubetydelig, jf. vurdering påvirkninger af fugle. Derved vurderes det, at projektet ikke vil have indflydelse, om der vil være tilstrækkelige egnede raste og fødesøgningssteder for disse arter.</p> |
| <p>Natura 2000-området skal bidrage til at sikre levesteder for levedygtige bestande på nationalt og/eller internationalt niveau. Tilstanden og det samlede areal af levestederne for arterne hjejle, pibesvane, klyde, lille kobbersneppe, lysbuget knortegås, toppet skallesluger og hvinand som trækfugle i området sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arterne. Afgørelser i forbindelse med konsekvensvurdering baseres på en konkret vurdering.</p> | <p>Der vurderes, at være en mindre påvirkning af raste områderne for pibesvane, lille kobbersneppe, lysbuget knortegås, toppet skallesluger og hvinand i anlægsfasen. I driftsfasen vurderes påvirkningen at være ubetydelig. Derved vurderes det, at projektet ikke vil have indflydelse på, om der vil være tilstrækkelige raste og fødesøgningssteder for disse arter.</p> |

Skema nr. 6.14 fortsat vurderinger i forhold til konkrete målsætninger

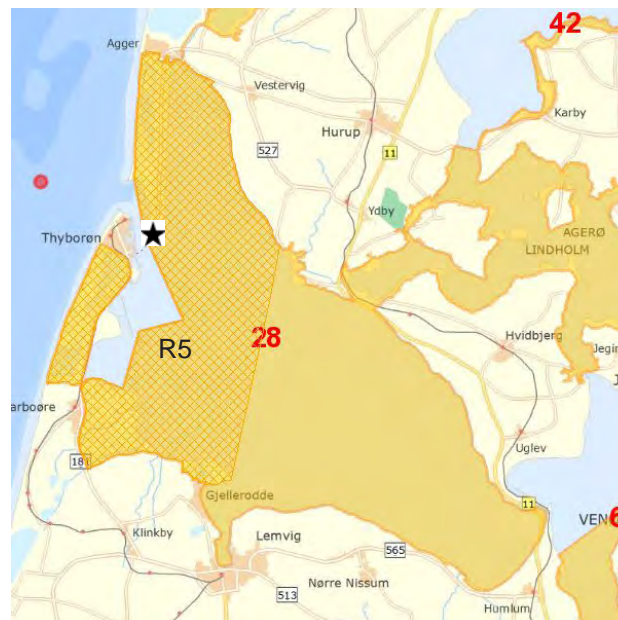
6.7 Ramsarområde

Et ramsarområde er et vådområde af international betydning. Vådområder omfatter strandenge, moser, søer, fjorde og lavvandede havområder med en vanddybde på under 6 meter.

Et vådområde udpeges som ramsarområde, hvis der i området regelmæssigt opholder sig mindst 20.000 vandfugle, der i området regelmæssigt opholder sig 1 % af en population af en art eller underart af vandfugle (6.29) (Naturstyrelsen 2016).

6.7.1 Vurdering og konklusion

Der vurderes ikke nogen væsentlig påvirkning af vandfuglene så længe de anbefalede afværgeforanstaltningerne for udpegede yngle og trækfugle overholdes.



Kort nr. 6.17. Ramsarområde i Natura 2000-område nr. 28 (mørke gul område R5) (6.1) (Naturstyrelsen, 2016).

6.8 Vurdering i forhold til specifik lovgivning

Vurdering i forhold til BEK nr. 874 af 4. september 2008 og BEK nr. 1828 af 16. december 2015

Det vurderes, at projektet kan gennemføres uden at skade det internationale naturbeskyttelsesområde under hensyn til bevaringsmålsætningen for dette område, såfremt de anbefalede afværgeforanstaltninger overholdes.

Begrundelse

Se vurderinger og konklusioner af påvirkningen på Natura 2000-område, samt vand- og Natura 2000-planer afsnit 6.3, 6,4, 6,4 og 6,6.

Vurdering i forhold til habitatdirektivets bilag IV-arter

Det vurderes, at projektet ikke beskadiger eller ødelægger yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra a), eller ødelægger de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra b) i alle livsstadier, såfremt de anbefalede afværgeforanstaltninger overholdes.

Begrundelse

Se vurdering af bilag IV-arter, afsnit nr. 8.5.

7. Marin biologi

I dette kapitel foretages en vurdering af påvirkningerne på det marine biologiske miljø.

7.1 Metode

Der foretages en beskrivelse og vurdering af de eksisterende ikke Natura 2000-udpegede arter i Limfjorden omkring Agger Færgeleje. Påvirkninger fra suspenderede materialer, inddraget havbundsområde, samt støjpåvirkning på det marine miljø og dyr vurderes. Påvirkningen i forhold til målene for vandplanerne vurderes.

Vurderingen og beskrivelsen bliver foretaget på baggrund af:

- Data fra Århus Universitet og Naturstyrelsen
- Transekter af havbunden
- Drøftelse med fagpersoner
- Relevante tidsskrifter vedr. sæler og fisk
- Screeningsvurdering af marine arter og naturtyper med levested i Limfjorden
- Et estimat for det maksimale sedimentspild ved uddybningen
- Sedimentanalyser
- Ovenstående sammenholdt med data over ind- og udstrømningshastigheden fra en DHI-model
- Forslag til Vandplan 2009-2015 for området (glædende vandplan marts 2016)
- Basisanalyse for vandplaner fra 2015-2021

Dette vurderes at udgøre et tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

7.2 Lovforhold

Havneloven

Regler vedrørende nye anlæg i erhvervshavne er reguleret via havneloven, jf. bekendtgørelse nr. 457 af 23. maj 2012 af lov om havne.

Miljøbeskyttelsesloven

Hvis der er forurenende stoffer i sedimentet der ønskes uddybet, skal kommunen ansøges om tilladelse til, at der foretages en uddybning (suspenderede stoffer) efter bekendtgørelse nr. 1317 af 19. november 2015 af lov miljøbeskyttelse, § 27 stk. 2.

Nyttiggørelsestilladelse

Ud af uddybningsmaterialet på 7000-10.000 m³ påtænkes nyttiggjort 2000 m³ som opfyldningsmateriale på land i forbindelse med nyt opmarchområde.

Naturstyrelsen skal søges om nyttiggørelsestilladelse i dette tilfælde i henhold til § 20, stk. 2, nr. 3, i lovbe- kendtgørelse 1585 af 10. december 2015 af lov om råstoffer og § 6, stk. 1, i bekendtgørelse nr. 1306 af 24. november 2015 om ansøgning om tilladelse til efterforskning og indvinding af råstoffer fra søterritoriet og kontinentalsoklen.

Klapning

Der ønskes foretaget en klapning af ca. 7000 m³ sediment. Naturstyrelsen skal søges om tilladelse til klapning i henhold til hjemmel i havmiljølovens § 26, jf. bekendtgørelse nr. 1616 af 10. december af 2015 af lov om beskyttelse af havmiljøet.

Vandplaner

Vandplaner er reguleret efter miljømålslovsloven, jf. Bekendtgørelse nr. 1531 af 8. december 2015 af lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven).

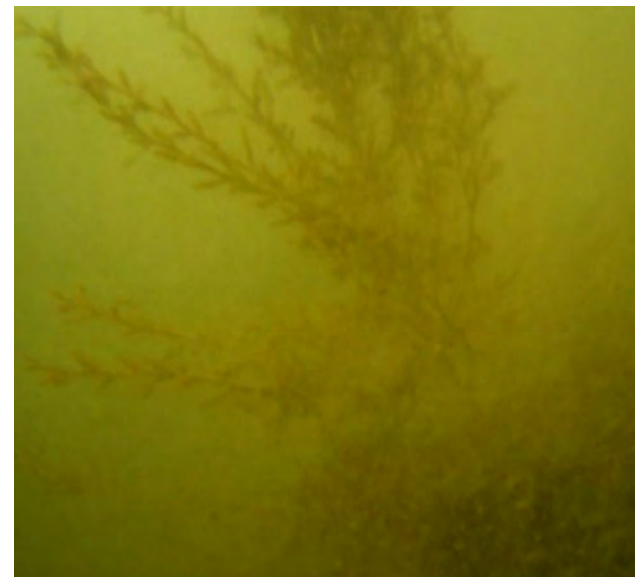


Foto nr. 7.1 fra videooptagelse august 2014

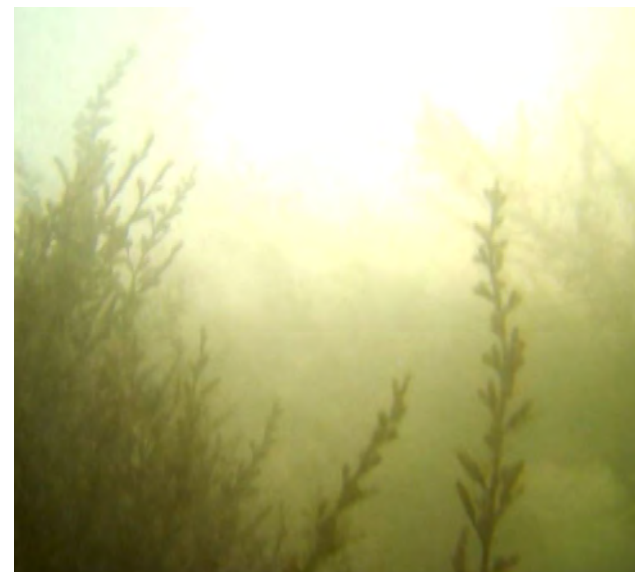


Foto nr. 7.2 fra videooptagelse august 2014

7.3 Eksisterende forhold

Inddraget havbundsområde

Ved moleudretningen inddrages der ca. 2000 m² havbundsområde, hvor der i dag er spredt vegetation af sargassotang, se fotos nr. 7.1 og 7.2 afsnit 6.2. Den nuværende havdybde i det nye moleområde varierer fra 4 til 6 m, se tegning nr. 9.1. Havbunden der inddrages, består af sten, grus og fint sand, jf. figur 7.1 med kornfordelingskurve.

Uddybningsområdet i eksisterende havn

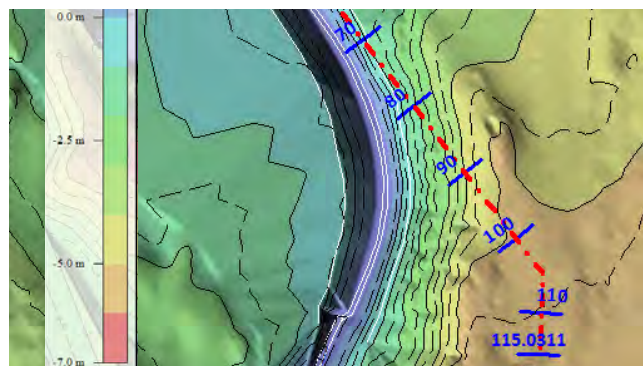
I uddybningsområdet (se nærmere under projektbeskrivelsen) er der foretaget videotransekter i ca. 25 cm højde over bunden. Havbunden i uddybningsområdet fremstår uden vegetation og sten. Sammensætningen af bunden er sand/gytjeholdigt sediment, jf. kornfordelingskurve.

Havbundsorganismer

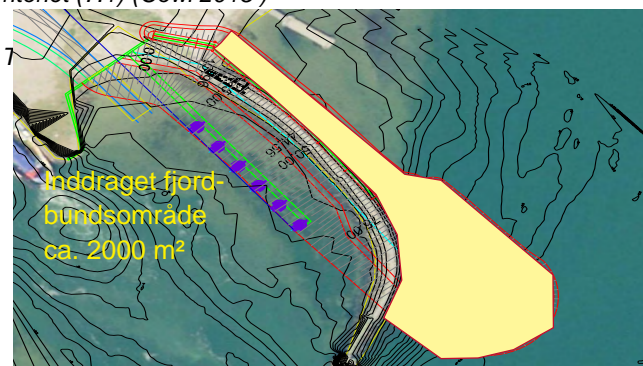
I nærheden af Agger Færgeleje er der foretaget prøveudtagning i havbunden, og indholdet af organismer er bestemt. Her er der fundet forskellige arter af havbørsteorm, sadelorm og muslinger, jf. skema 7.1.

Tungmetaller

Der er foretaget tre havbundsprøver ved Agger Færgeleje, se figur nr. 7.1. Der er ikke fundet høje værdier af tungmetaller og TPT i projektområdet. Alle værdier holder sig under klapvejledningens nedre aktionsniveau, jf. tabel 7.1 og 7.2.



Tegning nr. 7.1 (2012) Viser udvidelsen af moleanlæg på søteritoriet (7.1) (Cowi 2015)



Tegning nr. 7.2 (2014) Viser del af fjordområde, der bliver inddraget ved projektet (7.1) (Cowi 2015)



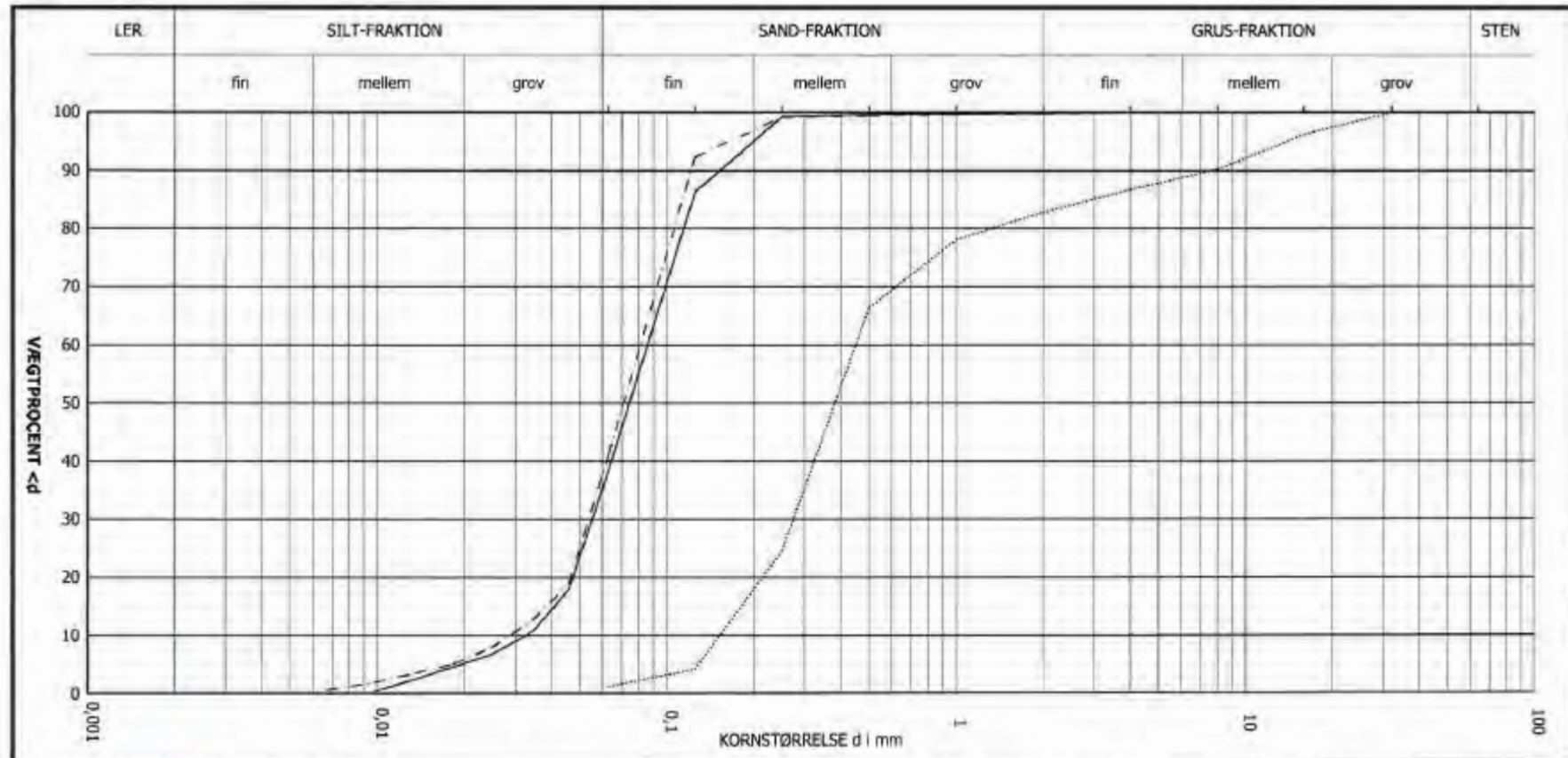
Tegning nr. 7.3 (2012) Skaveret område viser uddybningsområde (7.2) (Havnecon, 2014)



Ortofoto nr. 7.4 oversigt over prøveudtagning for organismer i havbunden i nærheden af færgelejet (7.3) (Miljøministeriet, 2014)

| Art | Klasse |
|----------------------|--------------|
| Nematoda indet. | Havbørsteorm |
| Spio filicornis | Havbørsteorm |
| Pygospio elegans | Havbørsteorm |
| Spiofanus bombyx | Havbørsteorm |
| Caulerella sp. | Havbørsteorm |
| Capitella capitata | Havbørsteorm |
| Tubificidae indet. | Havbørsteorm |
| Tubificoides sp. | Sadelorm |
| Mysella bidentata | Musling |
| Nephtys hombergii | Havbørsteorm |
| Scoloplos armiger | Havbørsteorm |
| Mediomastus fragilis | Havbørsteorm |
| Nephtys hombergii | Havbørsteorm |
| Spio filicornis | Havbørsteorm |
| Caulerella sp. | Havbørsteorm |
| Capitella capitata | Havbørsteorm |
| Lanice conchilega | Havbørsteorm |
| Cerastoderma edule | Musling |

Skema nr. 7.1 Data fra prøver taget i april 2014. (7.3) (Miljøministeriet, 2014)



| Boring/ Gravning | Prøve nr. | Kurvesignatur | Geologisk betegnelse | Glødetab, % | Kapillær stighøjde h_c (cm) | Middel- kornstørrelse d_{50} (mm) | Uensformigheds- tal $U = d_{60}\%/d_{10}\%$ | Hydraulisk ledningsevne k (m/s) |
|---------------------|--------------|---------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------------|---|---|---|
| 1 | KP1 | ————— | SAND, fint, gytjeholdigt | 2,67 | | 0,08 | 2,77 | 1,08E-05 |
| 1 | KP2 | - - - - - | SAND, fint, stærkt gytjeholdigt | 3,87 | | 0,07 | 2,95 | 8,47E-06 |
| 6 | KP3 | | SAND, fint-mellem, gruset | 0,44 | | 0,40 | 2,86 | 2,60E-04 |
| | | | | | | | | |

Figur nr. 7.1 viser kornfordelingskurve for tre prøveudtagninger ved Agger Færgeleje (7.4) (Anders og Hvidberg 2014)

Prøvningsrapportnr.: N-14-5121A

| VBM Prøvenr | N-14-5121A- | 1 | 2 | 3 | | |
|----------------------------------|------------------|------------|------------|------------|---------|------|
| Kunde sagsnr | | 13382-2 | 13382-2 | 13382-2 | | |
| Kunde sagsnavn | | - | - | - | | |
| Prøvemærkning | | KP-1 | KP-2 | KP-3 | | |
| Emballage | | m/r | m/r | m/r | | |
| Udtaget | | 20-06-2014 | 20-06-2014 | 20-06-2014 | | |
| Udtaget af | | Rekvirent | Rekvirent | Rekvirent | | |
| Prøveudtager | | AG | AG | AG | | |
| Modtaget i lab | | 20-06-2014 | 20-06-2014 | 20-06-2014 | | |
| Analyse begyndt | | 20-06-2014 | 20-06-2014 | 20-06-2014 | | |
| ANALYSER | Metode Usikkerh. | Enhed | | | | |
| Tørstof | MS 204 1,5% CV | g/kg VV | 750 | 700 | 860 | |
| Metaller | DS259/ICP ** | mg/kg TS | | | | |
| Bly | | mg/kg TS | 8,1 | 8,2 | 1,4 | 40 |
| Cadmium | | mg/kg TS | 0,11 | 0,10 | < 0,025 | 0,4 |
| Kobber | | mg/kg TS | 4,8 | 4,7 | < 0,5 | 20 |
| Zink | | mg/kg TS | 26 | 26 | 3,5 | 130 |
| Chrom | | mg/kg TS | 9,0 | 9,1 | 2,2 | 50 |
| Nikkel | | mg/kg TS | 8,9 | 8,4 | 1,5 | 30 |
| Arsen (As) | | mg/kg TS | 4,0 | 1,3 | 0,88 | 20 |
| § Kviksølv, Hg ss ISO 16772, utg | | mg/kg TS | < 0,05 | 0,10 | < 0,05 | 0,25 |
| * Monobutyltin GC-ICP-SFMS | | µg/Kg TS | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | |
| § Dibutyltin GC-ICP-SFMS | | µg/Kg TS | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | |
| § Tributyltin TBT GC-ICP-SFMS | | µg/Kg TS | 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 7 |
| § Tetrabutyltin GC-ICP-SFMS | | µg/Kg TS | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | |
| * Dicyclohexyltin GC-ICP-SFMS | | µg/Kg TS | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | |
| § Tricyclohexyltin GC-ICP-SFMS | | µg/Kg TS | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | |
| * Monophenyltin GC-ICP-SFMS | | µg/Kg TS | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | |
| * Diphenyltin GC-ICP-SFMS | | µg/Kg TS | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | |
| § Triphenyltin GC-ICP-SFMS | | µg/Kg TS | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | |

Tabel nr. 7.1 Laboratorieresultater af sedimentprøver, del 1 (7.4) (Anders og Hvidberg 2014)

Prøvningsrapportnr.: N-14-6722A

| VBM Prøvenr | N-14-6722A- | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|--------------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|
| Kunde sagsnr | | 13382-2 | 13382-2 | 13382-2 | 13382-2 | 13382-2 | |
| Kunde sagsnavn | | - | - | - | - | - | |
| Prøvemærkning | | KP-1 | KP-2 | KP-3 | KP-4 | KP-5 | |
| Emballage | | m/r | m/r | m/r | m/r | m/r | |
| Udtaget | | 18-08-2014 | 18-08-2014 | 18-08-2014 | 18-08-2014 | 18-08-2014 | |
| Udtaget af | | Rekvirent | Rekvirent | Rekvirent | Rekvirent | Rekvirent | |
| Prøveudtager | | AG/PR | AG/PR | AG/PR | AG/PR | AG/PR | |
| Modtaget i lab | | 18-08-2014 | 18-08-2014 | 18-08-2014 | 18-08-2014 | 18-08-2014 | |
| Analyse begyndt | | 18-08-2014 | 18-08-2014 | 18-08-2014 | 18-08-2014 | 18-08-2014 | |
| ANALYSER | Metode Usikkerh. | Enhed | | | | | |
| Tørstof | MS 204 1,5% CV | g/kg VV | 730 | 710 | 890 | 710 | 740 |
| Sum PAH | Reflab4 (16)** | mg/kg TS | 0,10 | 0,16 | < 0,03 | 0,26 | 0,14 |
| Naphtalen | | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Phenanthren | | mg/kg TS | < 0,01 | 0,01 | < 0,01 | 0,05 | < 0,01 |
| Anthracen | | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Flouranthren | | mg/kg TS | 0,02 | 0,03 | < 0,01 | 0,05 | 0,02 |
| Pyren | | mg/kg TS | 0,01 | 0,02 | < 0,01 | 0,04 | 0,02 |
| Benz(a)anthracen/Chrysen | | mg/kg TS | 0,02 | 0,03 | < 0,01 | 0,03 | 0,02 |
| Benz(a)pyren | | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | < 0,01 |
| Dibenz(a,h)anthracen | | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Indeno(1,2,3-c)pyren | | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |
| Benzo(ghi)perylene | | mg/kg TS | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 |

Tabel nr. 7.2 Laboratorieresultater af sedimentprøver, del 2 (7.4) (Anders og Hvidberg 2014)

Vejledende grænser
ifh klapreglerne

Nedre aktionsniveau - Øvre aktionsniveau

Klapvejledningen

Nedre Øvre

3 30

Gråsæl

Der er observeret gråsæl i området omkring færgelejet (7.5) (Århus Universitet, 2015). Gråsæl opholder sig ofte på bankerne (når de er oven vande) 4-500 meter Ø/SØ for færgelejet men yngler ikke i nærheden af færgelejet. Dette fordi området ikke er tilstrækkeligt stabilt yngleområde pga. at sandholmene oversvømmes samt den menneskelige aktivitet i området ved Agger Færgelejet (7.6) (2016 Hansen T., 2016)

Fisk

De almindeligste stationære fisk i Limfjorden er sild, brisling, 3-pigget hundestejle, skrubbe og kutling, medens typiske sæsongæster er rødspætte, ising, hvilling, stenbider og hornfisk. Ål, ulk og åle-kvabbe, der tidligere var overordentlig almindelige, er alle gået stærkt tilbage (7.7) (Hoffman, 2009), (7.8) (Pers komm, 2016).

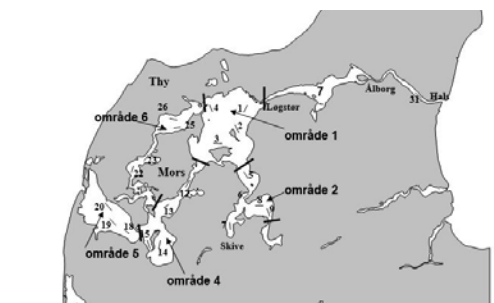
Ved forsøgsfiskeri imellem 2001 og 2009 er der registeret en lang række arter, jf. nedestående skema 7.2. "Andre arter" er sjældnere forekommende.

| Dato | gråsæl |
|------------|--------|
| 24-08-2006 | 0 |
| 25-08-2006 | 0 |
| 28-08-2006 | 0 |
| 25-08-2007 | 0 |
| 26-08-2007 | 0 |
| 20-08-2008 | 0 |
| 25-08-2008 | 0 |
| 29-08-2008 | 0 |
| 19-08-2009 | 2 |
| 19-08-2010 | 0 |
| 20-08-2010 | 0 |
| 23-08-2010 | 0 |
| 17-08-2012 | 6 |
| 20-08-2012 | 3 |
| 21-08-2012 | 9 |
| 20-08-2013 | 14 |
| 21-08-2013 | 16 |
| 23-08-2013 | 16 |
| 25-08-2014 | 2 |
| 27-08-2014 | 17 |
| 28-08-2014 | 14 |
| 16-12-2014 | 4 |
| 30-12-2014 | 0 |
| 26-03-2015 | 21 |
| 17-04-2015 | 3 |
| 18-08-2015 | 16 |
| 19-08-2015 | 15 |
| 20-08-2015 | 21 |

Tabel nr. 7.3 Gråsæler registret ved Agger Tange (7.5) (Århus Universitet, 2015).

| Registrerede arter | | Registreres som "Andre arter" | |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Skrubbe | <i>Platichthys flesus</i> | Smelt | <i>Osmerus eperlanus</i> |
| Rødspætte | <i>Pleuronectes platessa</i> | Knurhane | <i>Eutrigla gurnardus</i> |
| Ising | <i>Limanda limanda</i> | Makrel | <i>Scomber scombrus</i> |
| Pighvarre | <i>Psetta maxima</i> | Mulle(tribet) | <i>Mullus surmuletus</i> |
| Ulk | <i>Myoxocephalus scorpius</i> | Fløjfisk(tribet) | <i>Callionymus lyra</i> |
| Tangsnarre | <i>Spinachia spinachia</i> | Firtråd Havkv. | <i>Rhinonemus cimbrius</i> |
| Langtornet ulk | <i>Taurulus bubalis</i> | Tunge | <i>Solea solea</i> |
| Sortkutling | <i>Gobius niger</i> | Sandkutling | <i>Pomatoschistus minutus</i> |
| Hvilling | <i>Merlangius merlangus</i> | Torsk | <i>Gadus morhua</i> |
| Sild | <i>Clupea harengus</i> | Stavsild | <i>Alosa fallax</i> |
| Brisling | <i>Sprattus sprattus</i> | Ansjos | <i>Engraulis encrasicolus</i> |
| 3 pig.Hundest | <i>Gasterosteus aculeatus</i> | Flodlampret | <i>Lampetra fluviatilis</i> |
| Tobis | <i>Ammodytes sp.</i> | Stenbider | <i>Cyclopterus lumpus</i> |
| Ål | <i>Anguilla anguilla</i> | Hornfisk | <i>Belone belone</i> |
| Hestemakrel | <i>Trachurus trachurus</i> | Slethvarre | <i>Scophthalmus rhombus</i> |
| Ålekvabbe | <i>Zoarces viviparus</i> | Tyklæbet Muite | <i>Chelon labrosus</i> |
| Makrel | <i>Scomber scombrus</i> | Helt | <i>Coregonus lavaretus</i> |
| Ørred | <i>Salmo trutta</i> | | |
| Nålefisk | <i>Syngnathidae</i> | | |
| Tangspræl | <i>Pholis gunnellus</i> | | |

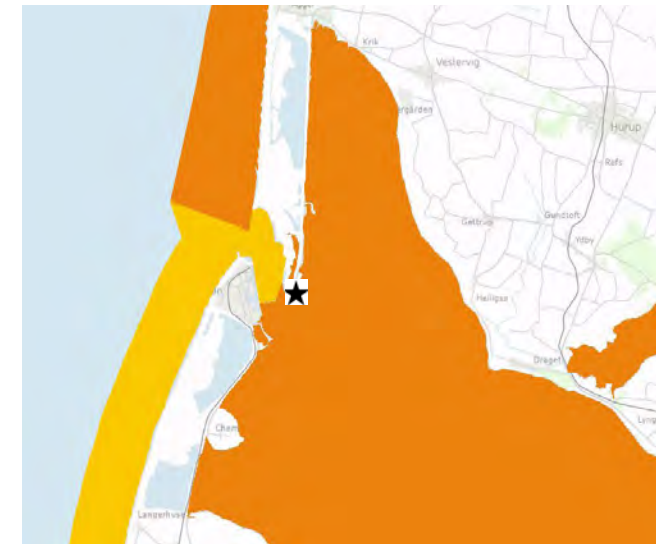
Skema nr. 7.2 Fisk registret i Limfjorden imellem 2001 og 2009 (7.7) (Hoffman, 2009)



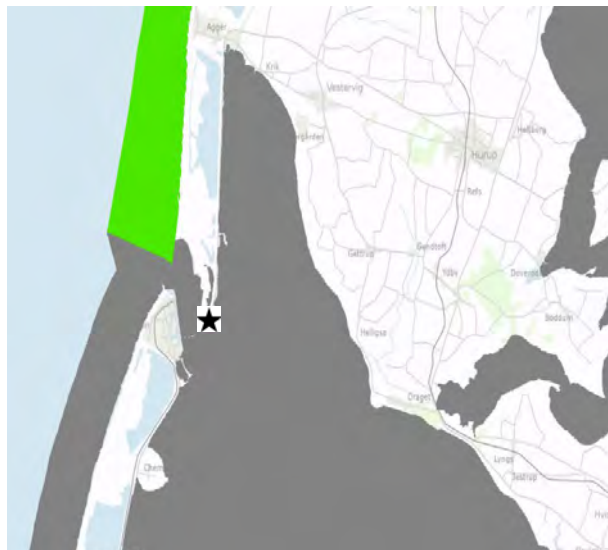
Figur 7.2 Forsøgsfiskeområder i Limfjorden imellem 2001 og 2009 (7.7) (Hoffman, 2009)

Vandplan

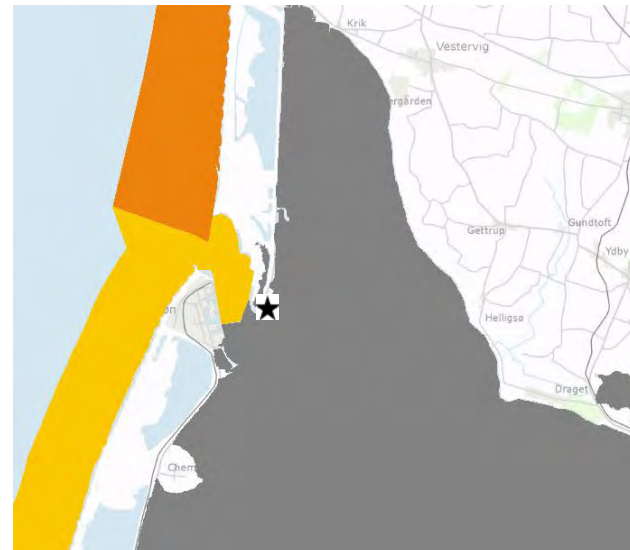
I udkast til Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn er den samlede økologiske tilstand for Limfjorden omkring Agger ringe økologisk tilstand, jf. figurer 7.3-7.6. Tilstanden i kystvandområderne vurderes på baggrund af kvalitetselementerne ålegræs, klorofyl og bundfauna.



Figur nr. 7.3 Samlet økologisk tilstand - Ringe økologisk tilstand, Stjerne viser placering af Agger Færgeleje (7.9) (Naturstyrelsen, 2016).



Figur nr. 7.4 Tilstand bundfauna - ukendt tilstand, Stjerne viser placering af Agger Færgeleje (7.9) (Naturstyrelsen, 2016).



Figur nr. 7.5 klorofyl tilstand ukendt tilstand, Stjerne viser placering af Agger Færgeleje (7.9) (Naturstyrelsen, 2016).



Figur nr. 7.6 Ålegræs tilstand- Ringe økologisk tilstand, Stjerne viser placering af Agger Færgeleje (7.9) (Naturstyrelsen, 2016).

Kvælstof og fosfor

I nedenstående tabel nr. 7.3 er kvælstofbelastningen pr. år i årene 2008-2012 oplyst samt målet for belastningen i 2021.

| Vandområdeplan 2015-2021 Belastning, målbelastning og bruttoindsatsbehov Kvælstof | | Belastning 2008-2012 | Baseline belastningen 2021 | Målbelastningen | Bruttoindsatsbehov (supplerende indsatsbehov ud over baselineeffekt) | Bruttoindsatsbehov 2008-12 | Er området omfattet af undtagelsesbestemmelser ?? |
|---|---|-------------------------|----------------------------------|-----------------|--|----------------------------|--|
| Vandområdedistrikt Hovedvandopland | | | | | | | |
| Id | Vandområde | Tons/år | Tons/år | Tons/år | Tons/år | Tons/år | J/N |
| | Limfjorden | 12963 | 10012 | 7758 | 2254 | 4533 | j |
| 156 | Nissum bredning, Thisted bredning, Kas bredning, Løgstør bredning Nibe bredning og Langerak | 8674 | 7250 | 6164 | 1086 | 2510 | j |
| 157 | Bjørnholms bugt Risgårde bredning, Skive fjord og Lovns bredning | 1548 | 1254 | 810 | 445 | 738 | j |
| 158 | Hjarbæk fjord | 1745 | 1508 | 786 | 724 | 961 | j |

Tabel nr. 7.3 viser kvælstofudledningen til Limfjorden (7.9) (Naturstyrelsen, 2014).

7.4 Vurderinger af påvirkninger**7.4.1 Påvirkning af sedimentering**

Uddybningen vil højst sandsynlig blive foretaget med en Backhoe dredger grab.

Spildet ved brug af en Backhoe dredger vil sandsynligvis ligge i intervallet 10 % - 20 %, (7.15) (pers kommentar, 2014), (7.14) (Sund og Bælt Holding A/S, 1999) idet havnen ved normale vind- og strømnings-samt bølgeforhold ikke er særligt eksponeret, dvs en vurderet maks udledning på $(0,2 * 9000) = 1800 \text{ m}^3$.

Hovedparten af sedimentet vil lægge sig på det dybe vand lige uden for havnen. Tangvegetationen samt anden bundvegetation vil være udsat for en minimal påvirkning som følge af sedimenteringen. Dette er illustreret ved nedenstående regneeksempel, hvor det nærmeste område ud for havnen er opmålt. I dette eksempel vil det give en samlet sedimentering på 1,7 cm over hele arealet over hele perioden forudsat, at sandet fordeler sig jævnt over det hele. En sedimentering af denne størrelsesorden vurderes ikke at kunne stoppe tang og anden bundfloras vækst. En enkelt dags påvirkning vil være på ca. 50 m^3 , som vil indgå i materialevandringen.



Ortofoto nr. 7.1 (2014) Viser sandsynligt sediment på-virkningsområde på ca. 6.2 ha (7.10) (cowi kort, 2015)

Skyggevirkning fra sedimentspild

En del af siltlaget vil flyde oven på vandet. I denne vurdering regnes med, at hele siltlaget vil flyde oven på vandet.

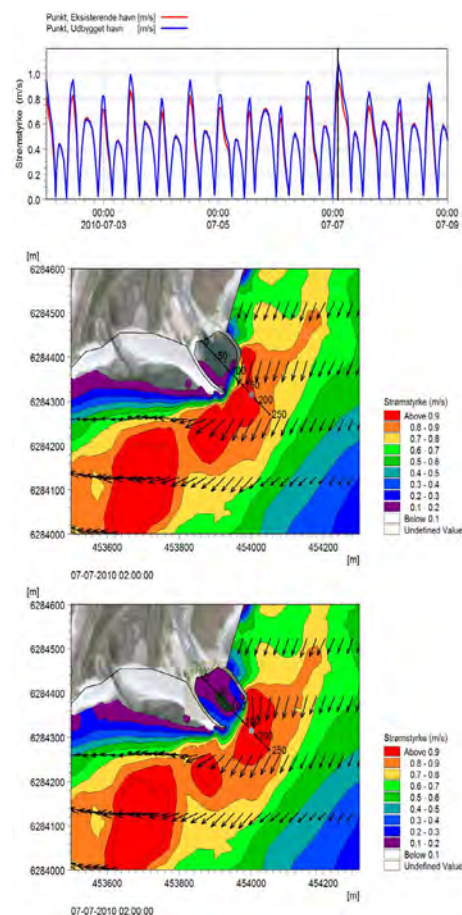
Silt udgør ca. 40 % af bundmaterialet uddybningsområdet (den organiske del dog kun 3-4 %) jf. kornfordelingskurve, fig. 7.1 og uddybningperioden strækker sig over 3-4 uger. Dette vil give en belastning pr. uddybningsdag på maks $((0,4 \text{ (procent silt)} * 1800 \text{ m}^3 \text{ (spildsediment)})/21(\text{dage}))$ ca. 34 m^3 pr. dag.

Modelkørsel af DHI viser udstrømningshastigheder op til 0,8 m/sek (ebbe) og indstrømningshastigheder 0,6 - 0,7 m/sek (flod), jf. figur 7.7 og 7.8.

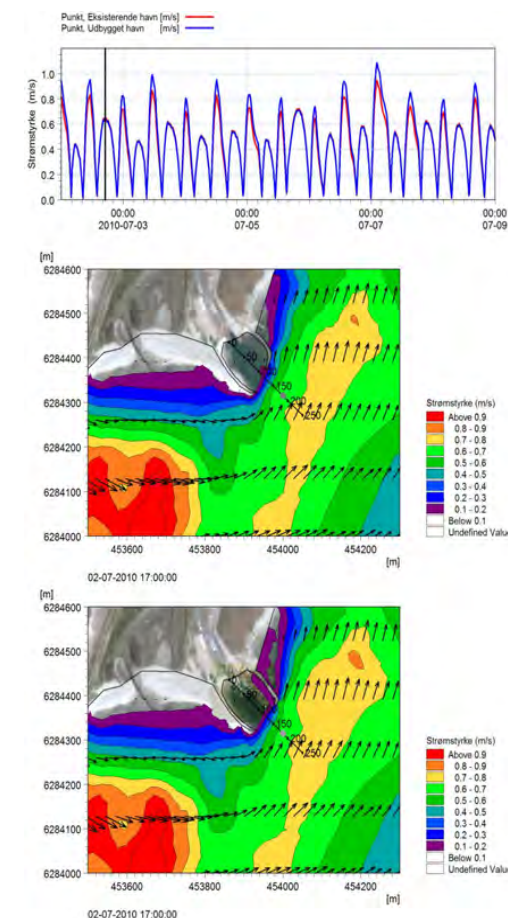
Skyggepåvirkningen fra gytjespild ved uddybningen vurderes pga. strømmen at være ubetydelig, idet materialet vil blive ført med strømmen henholdsvis flod og ebbe til store bassiner, jf. ortofoto nr. 7.2.



Ortofoto (2014) nr. 7.2 Viser ind- og udstrømningsbassiner (7.10) (Cowi kort, 2015)



Figur nr. 7.7 viser øjeblikbilleder af situationer med ebbe (udstrømning) for det eksisterende hhv. det udbyggede færgeleje. Øverst i figurene sammenlignes strømstyrken i et punkt ud for indsejlingen (vist med grå markering) (7.11) (DHI, 2015)



Figur nr. 7.8 viser øjeblikbilleder af situationer med flod (indstrømning) for det eksisterende hhv. det udbyggede færgeleje. Øverst i figurene sammenlignes strømstyrken i et punkt ud for indsejlingen (vist med grå markering) (7.11) (DHI, 2015)

7.4.2 Havbundsorganismer og planter

Anlægsfasen

Inddragelsen af nyt havbundsområde og uddybningen vurderes at have en ubetydelig påvirkning af havbundsorganismerne i Limfjorden, idet der er tale om inddragelsen af et meget lille havbundsområde i forhold til resten af området med skønnet indhold af havbørsteorme, sadelorme og muslinger.

Havbundsplanter

I området, der inddrages til nyt moleområde, er der observeret sargassotang, som er en invasiv algeart. I uddybningsområdet i eksisterende færgeleje er der ikke fundet planter (foretaget transekt undersøgelse) jf. fotos i afsnit nr. 6.2. Der vurderes således ikke at være nogen påvirkning af vigtige havbundsplanter som følge af den nye mole eller uddybningen.

Påvirkninger fra sedimentering

Se afsnit nr. 7.4.1

Driftsfase

Der ikke fundet tungmetaller i havneområdet, jf. prøver. Det vurderes derfor, at der ikke vil være en ophobning af tungmetaller i havbundsorganismer eller planter som følge af færgefarten. Der vurderes således, at være en ubetydelig påvirkning i driftsfasen.

7.4.3 Påvirkning af gråsæl

Anlægsfasen

Viden om gråsæls påvirkelighed af støj er sparsom, men da gråsæl er nært beslægtet med spættet sæl, kan resultater fra spættet sæl anvendes, indtil mere artspecifikke undersøgelser foreligger (7.12) (2014 Tougaard, J)

Det vurderes derfor, at påvirkningerne i projektets anlægsfase er moderate og konsekvenserne små jf. begrundelse i afsnit nr. 6.4.3.

Driftsfasen

Påvirkningerne fra projektet i driftsfasen vurderes at være uændrede eller til det bedre og dermed ubetydelige. Dog vurderes at der fortsat at være en lille påvirkning med støj fra færgesejladser, men konsekvenserne vurderes til at være ubetydelige, jf. afsnit 6.4.3.

7.4.4 Påvirkning af fisk

Der kan ske en påvirkning af fisk pga. anlægsprojektet vedr. spuns, molebygning og uddybning på følgende måder:

- Suspenderet materiale (sedimentering af spild fra uddybning og skyggepåvirkning) med påvirkning af fødegrundlaget
- Undervandsstøj, primært fra ramning
- Inddragelse af marint fødeområde og gydeområde
- Påvirkning fra tungmetaller som følge af uddybningen

Anlægsfasen

Påvirkning fra sedimentspild

Idet der ikke vurderes nogen væsentlig påvirkning fra af siltspildet (skyggepåvirkning) og direkte sedimentpåvirkning af det marine miljø, vil der ikke være en påvirkning af fisk.

Kemisk påvirkning som følge af uddybningen

Sedimentprøver viser, at koncentrationen af kemiske stoffer holder sig inden for klapvejledningens grænseværdier. Det vurderes således, at uddybningen ikke vil have en mærkbar konsekvens på vandmiljøet og dermed fisk.

Påvirkning fra undervandsstøj

Den midlertidige støjpåvirkning som følger af projektet vil hovedsagligt skyldes ramning af spuns, hvilket kan forårsage en støjforstyrrelse af fisk. Engelske litteraturstudier (McCauley, R. D. and Salgado Kent, C. P., 2008) (7.16) viser, at fisk typisk påvirkes i et område på mellem 100 og 500 meter fra ramningssteder ved nedramning af pæle. Hvis der sild i området vil der evt. kunne være en påvirkning, idet vise arter af sild tilhører en gruppe af fisk, der af (7.12) (2014

Tougaard, J) benævnes ultralydsspecialisterne. Da ramningen foregår over en kort periode på 3-4 uger og sild er en almindelig art i Limfjorden vurderes påvirkningen at være lokal og lille med ubetydelige konsekvenser. For resterende arter vurderes påvirkningen at være ubetydelig. Dette fordi fiskende enten kan retningsbestemme lyden (fisk med svømmeblære) og dermed kan holde sig på afstand af støjpåvirkningen eller er meget lidt følsom over for lyd (fisk uden svømmeblære).

Driftsfasen

Inddragelse af marint fødeområde og gydeområde

Inddragelsen af et meget lille havbundsområde på ca. 2000 m² bestående af tang, skaller og sten på sand og siltholdig bund vurderes at forårsage en ubetydelig påvirkning af føde- og gydeområde.

Dette fordi der vurderes at være tilstrækkelig med adgang til områder med tilsvarende havbundsforhold.

Samlet set vurderes det, at projektets driftsfase medfører en ubetydelig påvirkning af fisk.

Påvirkning fra færge

Den nye færge vil have en skrue i hver ende af skibet. Skrueerne vil være pakket inde i en dysse. Der vurderes at være en forøget styrke af strømstråle fra propeldysser sammeliget med den hidtidige lidt mindre skrue på eksisterende færge. Påvirkningen vil være lokal på sejlrueten. Konsekvenserne for fiskene vurderes at være ubetydelige, da fiskene let kan svømme væk i de korte tidsintervaller, påvirkningen vil vare. I forhold til eksisterende trafik i Thyborøn Kanal udgør færgefarten en lille del og dermed også en lille påvirkning.

Vandplaner

Målsætningen for Limfjorden omkring Agger Færgeleje er god økologisk tilstand, jf. figur 7.9 (7.17) Naturstyrelsen, 2014).

Ålegræs og bundfauna

Der er ikke observeret ålegræs i området, og påvirkning af bundfauna vurderes at være ubetydelig.

Kvælstoffrigivelsen/belastningen

Resultaterne af de nyeste beregninger for kystvande udført af Aarhus Universitet og DHI (Dansk Hydraulisk Institut) har vist, at den væsentligste årsag til, at der ikke er god økologisk tilstand i kystvandene, er for stor tilførsel af kvælstof.

Skønsmæssigt vil der maks. blive frigivet 300-500 kg kvælstof til Limfjorden ved uddybningen. Skønnet er baseret på en beregning ud fra data fra sedimentprøverne taget i Agger Færgeleje, med en laboratorieundersøgelse af udledningen af kvælstof i forbindelse med en klaptiladelse i Limfjorden som beregningsgrundlag (7.15) (Naturstyrelsen, 2011).

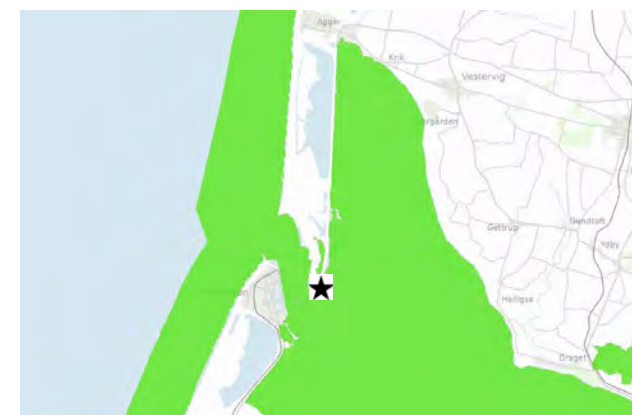
Idet der er både indstrømning og udstrømning dvs. stor vandudskiftning vil kvælstofudledningen blive spredt ud på et stort område, jf. ortofoto 7.1 og figur nr. 7.7 og 7.8.

Dette skal holdes op mod de 1086 tons kvælstof, som er målet for reduktion i kvælstoftilførsel til delområde Limfjorden.

Der vil udfra et skøn være en mindre lokal påvirkning af kvælstoffrigivelsen fra uddybningen.

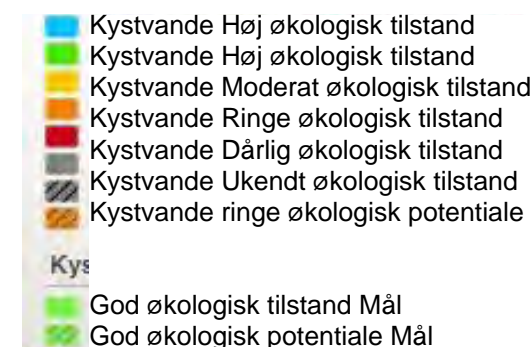
Klorofyl

I havbundsområdet der inddrages ved projektet vil der blive fjernet noget sargassotang (alge). Klorofyl vurderes, at vil stige lidt lokalt i perioden for fjernelse



Figur nr. 7.9 Målsætning for Limfjorden i god økologisk tilstand (7.17) (Naturstyrelsen, 2014).

Kystvands økologisk tilstand, Klorofyl



af sargassotang afhængig af årstiden for fjernelssen. Kvælstofudledningen fra uddybningen vurderes at påvirke algevæksten ubetydeligt, da udledningen vil blive ført til store vandbassiner og derfor fortyndet meget, jf. ortofoto nr. 7.1 og figur nr. 7.7 og 7.8.

Samlet vurderes, at projektet ikke skader målsætningen om god økologisk tilstand i Limfjorden.

7.5 Konklusion

Der er vurderet en moderat påvirkning med lille konsekvens af gråsæl i anlægsfasen. Der vurderet en lille påvirkning af sild med ubetydelige konsekvenser. For restrede fisk, havbundsorganismer og havbundsvegetation er der vurderet ubetydelige påvirkninger. Dette hænger sammen med en vurdering af ubetydelige påvirkninger fra udledninger af sedimentspild, tungmetaller og kvælstof samt ubetydelig påvirkning på grund af inddragelse af havbundsområde.

Projektets driftsfase vurderes at ændre påvirkningsgraden af marinbiologien ubetydeligt. Dette fordi udledningen af emissioner forventes mindsket samt forstyrrelserne fra færgefarten på sæler og fisk vil være på samme niveau eller mindre end hidtil.

Det vurderes, at projektet ikke skader vandplanens målsætningen om god økologisk tilstand i Limfjorden.

7.6 Afværgeforanstaltninger

I ramningsperioden anbefales det ud fra et forsigtighedsprincip, at der opsættes sælskræmmer og benyttes soft start i forhold til gråsæl.

| Art | Tilstedeværelsen | Påvirkningsgraden | Geografisk udbredelse | Varighed | Konsekvenser |
|---------------------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Gråsæl | observeret i og i nærheden af projektområde | moderat/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Sild | Fiskearter registreret ved forsøgsfiskeri i Limfjorden | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Fisk | Fiskearter registreret ved forsøgsfiskeri i Limfjorden | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Orme snegle, muslinger mm | fundet i prøver fra i havbund i nærheden af projektområde | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Havbundsvegetation | observeret sargassotang i projektområde | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Udledninger | | | | | |
| Sediment | Sedimentspild vurderes til maks 1800 m ³ | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Tungmetaller | Ingen overskridelse af klapvejledningens nedre grænseværdier | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Kvælstof og klorfyl | Skønnet maks udledning på 300-500 kg | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |

Skema 7.3 Konklusion på vurdering af påvirkning på det marine biologiske miljø af projektet anlægs/driftsfase. Geografisk udbredelse: Projektets påvirkning i forhold til geografisk udbredelse.

8. Terrestisk natur og arter

I dette kapitel vurderes påvirkningen af den terrestiske natur og arter.

8.1 Metode

Det klarlægges, om der vil indrages eller der påvirkes § 3 beskyttet natur. Det vurderes, om der sker en påvirkning af terrestisk natur i projektområdet. Der foretages en vurdering af fugle, der ikke er på udpegingsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 28.

Vurdering er lavet på baggrund af

- Besigtigelser af området, jf. afsnit 6.2
- Plantegning og ortofoto
- Gennemgang af planter observeret i området
- Oplysninger fra teknisk projektbeskrivelse
- Oplysninger om fugles levevis hentet fra DOF og Naturstyrelsens hjemmeside.

Det vurderes tilstrækkeligt med baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

8.2 Lovforhold

§3 i Naturbeskyttelsesloven

Anlægs- og driftsområdet for projektet er omgivet af, men berører ikke §3 udpeget område, jf. tegning nr. 8.1.

Fredning

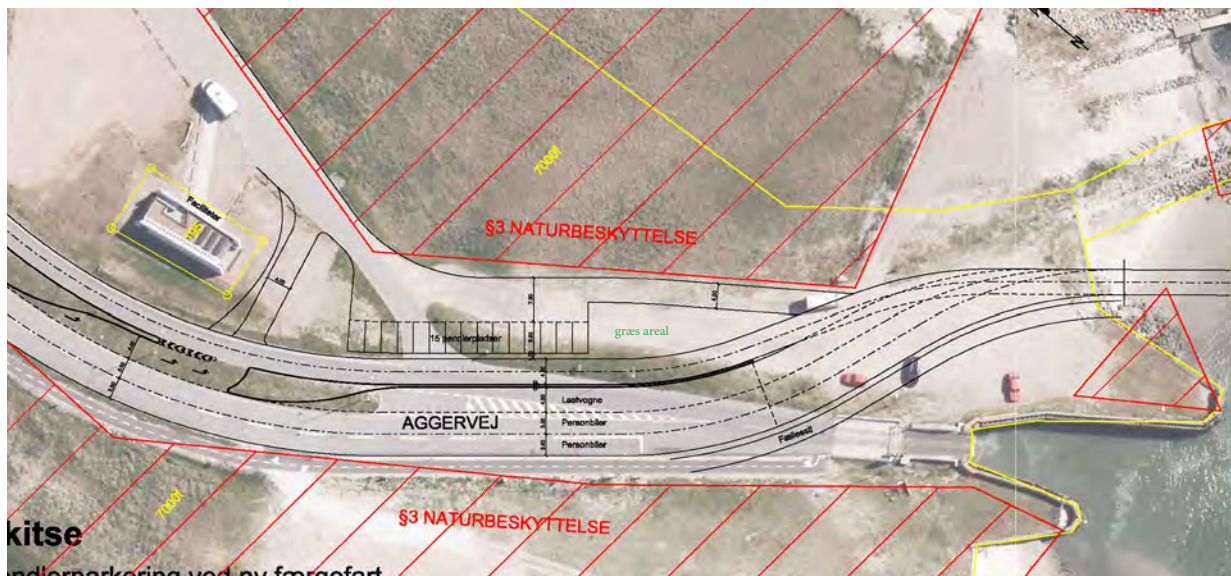
Agger Tange er omfattet af en fredning i henhold til bekendtgørelse 348 af 20. april 1996. I § 13 i denne bekendtgørelse står følgende: Beplantning, bebyggelse og terrænændring er forbudt. Der kan søges om dispensation hos Naturstyrelsen i henhold til § 18 i bekendtgørelsen.

8.3 Eksisterende forhold

8.3.1 Natur i projektområdet

Arealet, der inddrages i området, er i dag vejrabat med græs og P-areal samt areal foran naturformidlingscentret Svanholmhus, jf. afsnit 6.2. Udover arter af græs er der observeret vejbred, kongepen, jordbærkløver og rynket rose på disse arealer.

Der inddrages desuden et lille strandområde inden for havnens dækkende værker til det nye færgeleje, jf. tegning 8.1 og afsnit 6.2.



Tegning nr 8.1 viser landanlægget efter udvidelsen af Agger Færgeleje samt hvilke områder der bliver inddraget og etableret til naturlig græsvegetation (8.1) (Cowi, 2015).

8.3.2 Fugle

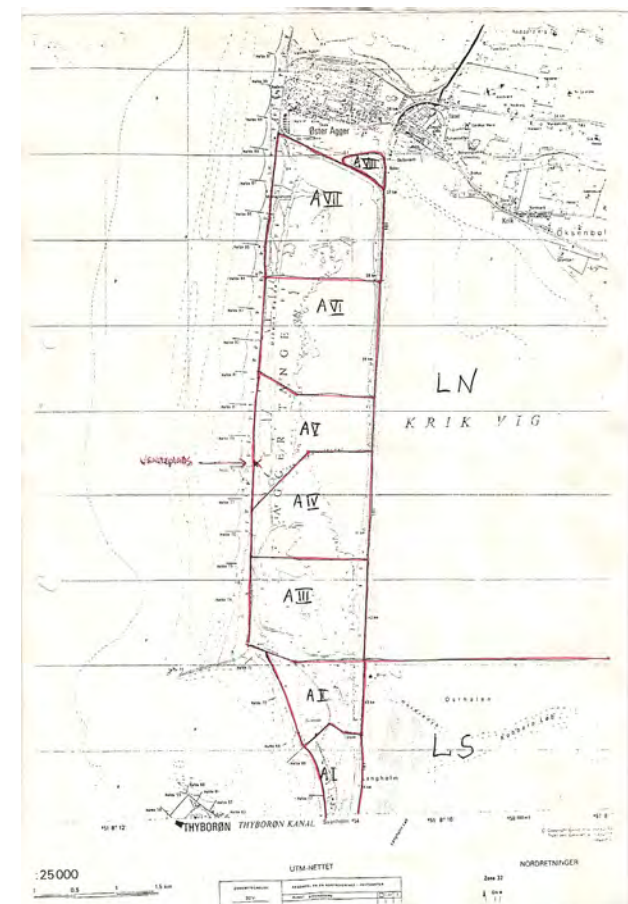
I nedenstående skema er observerede fugle uden for udpegningsgrundlaget oplyst. Fuglene er observeret i området A1 (inkluderer færgelejet) se kort nr. 8.1. Dataudtrækket fra Århus Universitet dækker perioden fra 2008 til og med 2014.

| Trækfugle | Familie |
|-----------------|----------|
| Dobbeltbekkasin | Vadefugl |
| Dværgryle | Ryle |
| Hvidklire | Vadefugl |
| Islandsk Ryle | Ryle |
| Krumnæbbet Ryle | Ryle |
| Kærløber | Vadefugl |
| Lille Regnspøve | Vadefugl |
| Mørkbuget | |
| Knortegås | Gås |
| Rødben | Vadefugl |
| Sandløber | Ryle |
| Sangsvane | Svane |
| Sortklire | Vadefugl |
| Stor Regnspøve | Vadefugl |
| Strandhjejle | Vadefugl |
| Troldand | And |

Skema nr. 8.1 Træk fugle observeret i område A1 se kort nr. (8.2) (Århus Universitet, 2014)

| Træk og ynglefugle | Familie |
|--------------------|--------------|
| Alm. Skarv | Skav |
| Blishøne | Vandhøns |
| Fiskehejre | Hejre |
| Gravand | And |
| Gråand | And |
| Knarand | And |
| Knopsvane | Svane |
| Strandskade | Vadefugl |
| Stor Præstekrave | Præstekrave |
| Musvåge | Rovfugl |
| Skestork | Ibisfamilien |
| Stenvender | Vadefugl |
| Strandskade | Vadefugl |

Skema nr. 8.2 Træk og ynglefugle observeret i område A1, se kort nr (8.2) (Århus Universitet, 2014)



Kort nr. 8.1 Viser observationsområder på Agger Tange. Data til brug for fuglevurderingen i dette afsnit er taget for delområdet A1 (området omkring færgelejet) (8.2) (Århus Universitet, 2014)

8.4 Vurdering af påvirkning

8.4.1 Terrestrisk natur

Anlægsfasen

Færgeleje og mole

Der vurderes en ubetydelig påvirkning af den terrestriske natur ved anlæggelsen af færgeleje og mole, idet det meste af anlægsarbejdet foregår på søterritoriet med sejlene materiel. Landmateriel samt maskiner, der benyttes til etablering af mole og færgeleje, holdes inden for et lille område, jf. tegning nr. 8.2.

Landanlæg

Anlægsfasen

I anlægsfasen vil der ikke blive kørt med maskiner i § 3 udpeget område jf. ortofoto nr. 8.1 og tegning 8.2. Der vurderes en lille støvpåvirkning af den omkringliggende natur, jf. kapitel nr. 11

Driftsfasen

Der inddrages ikke §3-udpeget natur. Det nye landanlæg holdes hovedsageligt inden for eksisterende vejrabat og P-areal. Der anlægges et areal med den naturlige vegetation, som er i området, som kompensation for inddraget areal, se tegning 8.1..

Den midlertidige P-plads holdes uden for § 3 udpeget natur i området nordøst for Svanholmhus, jf. tegning nr. 8.2. Thisted Kommune har oplyst, at området evt. kan ændre status til § 3 udpeget natur. Hvis området skifter status til at være §3 udpeget natur inden eller i forbindelse med anlægsprojektet, skal Thisted Kommune søges om dispensation til den midlertidige Pendler P-plads.

Driftsfasens påvirkninger fra støv og emissioner på terrestriske natur vurderes at være lille jf. kapitel om støv og emissioner.

Det inddragede areal vurderes ikke at indeholde truede arter, som er listet på gul-, rødlisten eller fredede arter(8.6) (Naturstyrelsen, 2015), (8,7) (Miljø- og Energiministeriet 1998).

8.4.2 Vurdering af påvirkning af fugle

Anlægsfasen

Trækfugle

Der vurderes ingen påvirkning af trækfugles føde- og rasteområde, jf. begrundelse i afsnit 6.3.6

Der vurderes en lille støjforstyrrelse af trækfuglene med ubetydelige konsekvenser, jf. afsnit 6.3.7

Midlertidig P-plads

Den midlertidige pendler P-plads vurderes, at have en lille påvirkning af fuglelivet. Forstyrrelsen er begrænset til et mindre antal personbiler fra pendler samt besøgende og lidt menneskelig aktivitet. Dette fordi det skal holdes op mod den samlede belastning i området af lastbiler og anden trafik til og fra færgen. Her vil en midlertidig P-plads have en mindre støjmæssig og emissionsmæssig påvirkning end lastbiler



Ortofoto nr. 8.1 viser §3 udpeget natur (8.3) (Miljøportalen, 2015)

og anden trafik til og fra færgen.

Ynglefugle

Samlet set for ynglefuglene uden for udpegningsgrundlaget vurderes på baggrund af forekomst omkring færgelejet og levevis at være en betydende påvirkning fra ramning i anlægsfasen, jf. afsnit 6.3.7

Driftsfasen

Der vurderes at være en ubetydelig påvirkning af både træ- og ynglefugle i driftsfasen, jf. begrundelse i afsnit nr. 6.3.8.

8.5 Konklusion

Der vurderes at være ubetydelige konsekvenser som følge af projektets anlægs- og driftsfasen på terrestrisk natur og trækfugle, så længe de anbefalede afværgeforanstaltninger overholdes.



Tegning nr. 8.2 viser arbejdsområder under de forskellige anlægsfaser i forhold §3 område. Fuldt optrukket rød: arbejdsområde ved uddybning, anlæggelse af færgeleje, blåskravet område: skur og maskinplads ved anlæggelse af færgeleje og mole, rødstiplet område: arbejdsområde i landområdet, lillaskaveret midlertidig Pendler P-plads i anlægsperioden (8.4)(Cowi, 2015).

8.6 Afværgeforanstaltninger

Af hensyn til ynglefugle uden for udpegningsgrundlaget i Natura 2000-område nr. 28 anbefales, at ramning holdes uden for fuglenes yngleperiode, dvs. uden for perioden 1. april til 15. juli.

Af hensyn til trækfugle uden for udpegningsgrundlaget anbefales det at ramningsperioden (3-4 uger) begræses til at foregå i perioden december-februar eller i august.

| | Tilstedeværelsen | Påvirkningsgraden | Geografisk udbredelse | Varighed | Konsekvenser |
|------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Terrestisk natur | Vejrabat i havneområde | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Trækfugle skema nr. 8.1 | Observeret | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Yngle og trækfugle s nr. 8.2 | Observeret | betydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | moderat/ubetydelig |

Skema nr. 8.3 konklusion vedr. påvirkning af terrestrisk natur og fugle uden for Natura 2000-udpegningsgrundlaget. Geografisk udbredelse: Projektets påvirkning i forhold til geografisk udbredelse.

9. Landskab og geologi

I dette kapitel vurderes projektets påvirkning af landskabet og geologien

9.1 Metode

Til brug for vurderingen er benyttet følgende

- Den historiske udvikling for det eksisterende landsskab via ortofotos og informationer om geologi hentet på nettet
- Kommuneplan for Thisted Kommune
- En 3D visualisering af det nye anlæg omkring Agger Færgeleje
- Plansystem.dk

I forbindelse med visualiseringen, hvor fotos er taget af Kyst-havneviden og selve 3D visualiseringen er lavet af firmaet Urland, er der følgende fejlkilder:

- Billederne på fotooptagelserne 'bøjer' en del ud mod hjørnerne, når de gengives på et fladt medie, og de forskellige 3D-værktøjer har forskellige måder at tolke brændvidder/bøjning mm. på. Det giver fejl i kanterne af billederne, og i forgrunden af fotos med indhold tæt på.
- GPS-målinger og kortbaserede kontrolpunkter kan have en fejlmargen på nogle få meter. For visualisering af denne type bliver små fejl i den geografiske placering af kameraet afgørende for overensstemmelsen mellem fotooptagelser og 3D-renderinger, når de perspektivisk skal matche op med hinanden – igen særligt for ting tæt på eller i kanterne af visualiseringerne.
- Højdeopmålinger og efterfølgende GIS-baserede kontrolpunkter i forhold til højdekoter kan som punktet ovenfor være fejlkilder, idet der er indbygget en lille unøjagtighed i aflæsningen og arbejdsprocessen fra kalibreringssoftware til færdig

visualisering.

- To fyrmaster (5-6 meter høje), en ved færgelejet og en inde på land, er ikke taget med i visualiseringen, idet der ikke er taget stilling til, hvor de skal stå. Fejlen vurderes at være mindre, da de vil visuelt vil falde sammen med lysmasterne.

Dette vurderes at være et tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

9.2 Lov og planforhold

9.2.1 Landskabelige og geologiske interesseområder

Landskabs- og geologiinteresserne er reguleret via kommuneplanen.

Agger Tange er udpeget som både geologisk og landskabeligt interesseområde.

I kommuneplanen for Thisted Kommune står følgende vedr. projekter i geologiske og landskabelige interesseområder:

Landskabelige interesseområder

Byggeri og anlægsarbejder i de særlige landskabelige interesseområder skal så vidt muligt undgås. Der skal dog være mulighed for byggeri i tilknytning til eksisterende landbrugsbedrifter, idet der samtidig tages særlige hensyn til de landskabelige forhold.

Geologiske interesseområder

Der må ikke gennemføres projekter, der slører eller ødelægger de særlige geologiske interesseområder.

Særlige samfundsmæssige interesser

Taler særlige samfundsmæssige interesser for, at der skal ske indgreb i de særlige geologiske interesseområder, skal indgrebene begrænses og områderne skal efterlades, så deres forsknings- og undervisningsmæssige værdi forringes mindst muligt.

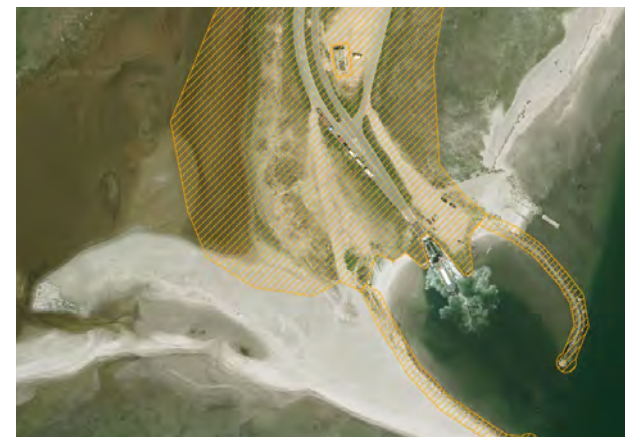
9.2.2 Kommuneplanens retsvirkning

I vejledning om kommuneplanlægning af 2008 (gældende vejledning) står følgende:

Kommuneplanen er ikke direkte bindende for borgerne, dvs. at fx grundejere ikke er umiddelbart forpligtede til at følge planen. Der skal ikke meddeles tilladelse efter kommuneplanen, og der kan således heller ikke stilles vilkår. Det giver derfor ikke mening at tale om, at dispensere fra kommuneplanen.

Men efter planlovens § 12, stk. 1, har kommunalbestyrelsen pligt til at virke for kommuneplanens gennemførelse, herunder ved udøvelse af beføjelser i medfør af lovgivningen.

De kommunale myndigheder skal således i deres faktiske virksomhed og i deres administration arbejde for, at kommuneplanen omsættes til virkelighed. Det betyder fx, at kommunalbestyrelsen skal vurdere såvel konkrete ansøgninger som kommunens egne dispositioner som bygherre m.m. i relation til kommuneplanens bestemmelser.



Ortofoto nr. 9.1 viser område ved Agger Færgeleje, der er omfattet af strandbeskyttelse (9.1) Miljøportalen (2015)

9.2.3 Strandbeskyttelsesområdet

Landdelen af projektområdet er udpeget som strandbeskyttelsesområde. Området er derved ikke omfattet af undtagelsesbestemmelsen i § 15 stk 4 nr. 5, og der kan søges om dispensation til projektet hos Kystdirektoratet i henhold til § 65.

9.2.4 Landzone

Byggeri af offentlig vejanlæg er undtaget fra landzone reglerne jf. planlovens § 36 stk. 1 nr. 8.

9.2.5 Lokalplan

Der skal ikke udarbejdes en lokalplan for projektet. Anlægsarbejdet vurderes i art og omfang ikke at afvige væsentligt fra det anlæg, der allerede er i området og det vurderes, at projektet ikke medfører væsentlige ændringer i det bestående miljø.

Den mulige påvirkning af naturen i området knytter sig hovedsagelig til arbejdet i anlægsfasen, som en lokalplan ikke kan stille krav til, men som

VVM-tilladelsen kan.

Det er ikke længere et krav i VVM-bekendtgørelsen (BEK nr. 632 af 11/06/2012), at der udarbejdes kommuneplantillæg med retningslinjer i forbindelse med VVM-redegørelser.



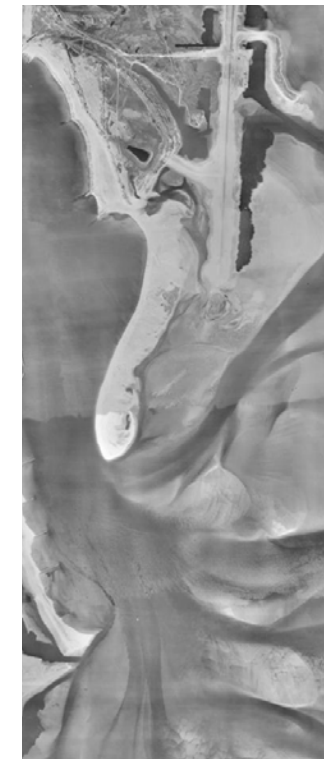
Kort nr. 9.1 fra 1800 viser Agger og Thyborøn før gennembruddet i 1825 (9.2) (Geodastystrelsen, 2015)



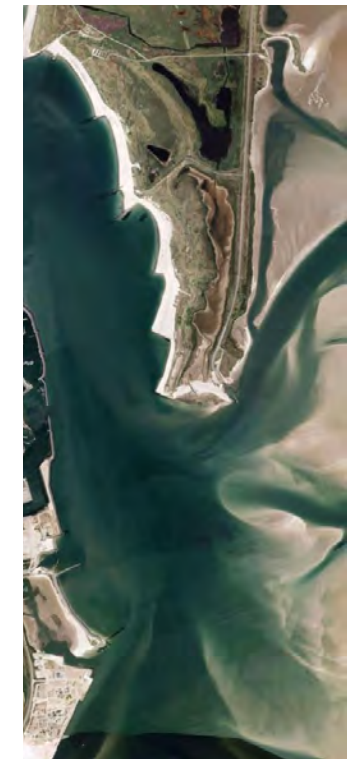
Kort nr. 9.2 fra 1859 (9.2) (Geodastystrelsen, 2015)



Kort nr.9.3 fra 2014 (9.3) (Cowi, 2015)



Kort nr.9.4 fra 1954 (9.3) (Cowi, 2015)



Kort nr. 9.5 fra 2014 (9.3) (Cowi, 2015)

9.3 Eksisterende forhold

Agger Tange er en flad sandtange, der sammen med Harbøre Tange umiddelbart syd for udgør grænsen mellem Limfjorden og Vesterhavet. Tangen er beskyttet af høfder og diger, og består primært af strandenge og lagunesøer, jf. kort nr. 9.4 (9.4) (2013) (Naturstyrelsen).



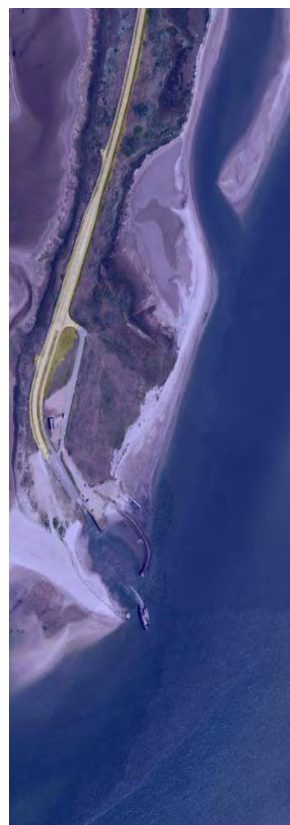
Ortofoto nr. 9.2 viser området over kote 2 m DVR90 på (ikke blå) Agger Tange (9.3) (Cowi, 2015)



Ortofoto nr. 9.3. Den blå farve viser at område mellem klitten og dæmningen på Agger tange indeholder et stort lavvandede område(9.3) (Cowi, 2015)



Ortofoto nr. 9.4 viser området over kote 2 m DVR 90 (ikke blå) på omkring Agger Færgeleje. (9.3) (Cowi, 2015)



Ortofoto nr. 9.5 viser området under kote 2 m DVR90 (ikke blå) på omkring Agger Færgeleje (9.3) (Cowi, 2015)

9.3.1 Historisk udvikling

Agger Tange har historisk udviklet sig som kortrækken side 93 illustrerer. Siden 1954 ses, at der stadigvæk sker en del udvikling på den sydlige del af Agger Tange, jf. 9.1 til 9.5. I udpegningen for nationale kystlandskaber står der følgende (9.5) (Skov og Naturstyrelsen, 2004) : "Agger og Thyborøn tanger udgør en aktiv struktur, der i dag fastholdes ved kystsikring og kystfodring. Uden disse indgreb

ville indsejlingen sandsynligvis generelt være lukket og kun åben af og til. Det er således sandsynligt, at Limfjorden har været lukket mod vest fra Vikingetid til 1825, hvor Agger Tange første gang i nyere tid blev gennembrudt. Der er en massiv materialetransport, der fra begge sider er rettet ind mod bredningen (ca. 700.000 m³/år, mest fra syd)".

Aggervej mellem færgehavnen og Agger by er anlagt på en kunstig dæmning på den østlige side af selve Agger Tange. Dæmningen er anlagt i 1954 og selve vejen omkring 1975. Vejen er tosporet, anlagt i et tracé med bred græsribat på vestsiden og smallere ribat på østsiden på størstedelen af strækningen. I årenes løb er dæmningen og dens omgivelser blevet en integreret del af Agger Tangens natur (9.4) (2013) (Naturstyrelsen).

9.3.2 Højdeforhold

Store dele af Agger Tange er beliggende under kote 2 m DVR90, jf. ortofoto 9.2. Vejen på dæmningen er etableret i ca. kote 4,5 m. De sidste 1320 meter mod færgelejet falder koten gradvist til 2,0, jf. ortofoto 9.4 og 9.5 inden færgelejet. Fra den sidste del af strækningen på dæmningen er der frit udsyn til færgelejet.

9.3.3 Geologi

Området ved Agger er udpeget som geologisk interesseområde, nationalt kystlandskab, geologiske nationale interesseområder, (9.6) (plansystemDK, 2016).

Fælles for udpegningsgrundlaget er, at Agger Tangens geologiske værdi knytter sig bredt til de meget aktive processer, man her kan iagttage i forbindelse med bugtlukning og tangedannelse, jf. afsnit ovenfor.

9.3.4 Landskabsbeskrivelse Agger Færgeleje

Landskabet omkring færgelejet består af lav vegetation uden buske og træer. Området fremstår som et

lidt barsk råt landskab med sandstrand, klit, strand enge, lagune, der er formet af den saltholdige blæst og den geologiske udvikling (jf. tidligere afsnit). Vej og moleanlæg fylder i dag en del i landskabet ved færgelejet. Færgelejet og landanlæggets påvirkning af den landskabelige autenticitet i området er minimeret. Svanholmhus` s beton og sorte solceller på taget er indpasset godt til det lidt rå forblæste landskab samt til vej- og færgeanlægges asfalt, sten, beton og metal.

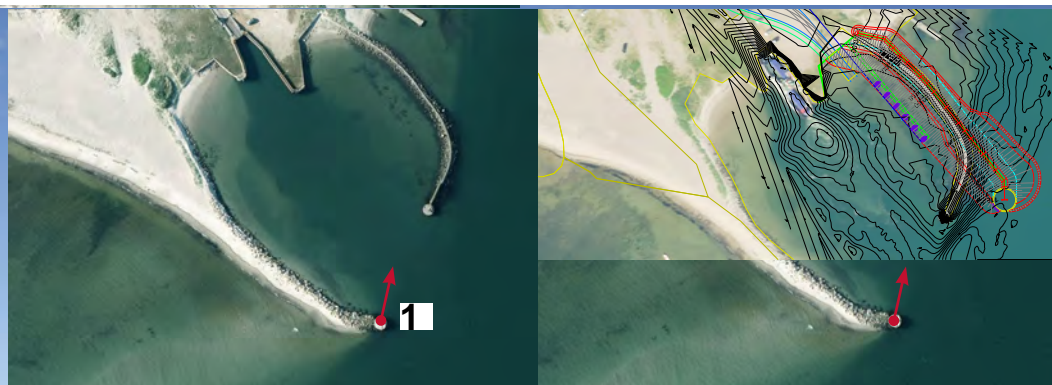
9.4 Visualisering

Fotos er taget med et Canon 60D kamera med Canon EF - Vidvinkel zoom objektiv - 16 mm - 35 mm - f/2.8 L II USM. Der er valgt tre fotostandpunkter. Der foretaget 4 visualiseringer. Der er foretaget to visualiseringer fra fotostandpunkt 1. De to visualiseringer er sat sammen til et panoramafoto benævnt visualisering 1a. Fejlkilder ved visualiseringen, se metode.

Beskrivelse af fotostandpunkter og visualiseringer:

1. Viser indsejlingen til færgelejet samt molen set fra den modsatte del af havnen (kig mod nord-øst). Fotostandpunkt 1 er på det sydvestlige molehoved og med en kamerahøjde på ca. 3,5 m over DVR90. I visualisering 1a er fotoretningen drejet, så området får det nye færgeleje også er taget med.
2. Viser landanlægget set fra Svanholmhus. Fotostandpunkt 2 er taget fra taget på Svanholmhus med en kamerahøjde på ca. 6 m over DVR90
3. Viser indkørsel fra færgeren til landanlægget med retning mod Svanholmhus. Fotostandpunkt 3 er taget sydvest for Svanholmhus på cykelstien med en kamerahøjde på ca. 3,3 m over DVR90 eller 1,30 over terræn.

Foto 1. Eksisterende forhold. Viser eksisterende mole, molehoved samt færgeleje set fra indsejlingen til Agger Færgeleje.



Visualisering 1 viser den nye mole, molehoved og fender ind mod færgelejet. Det nye moleanlæg fremstår mere markant, og påvirker i et begrænset øget omfang udsynet over vandet og til det bagvedliggende landskab på modsatte bred.



Foto 1A Eksisterende forhold. Viser eksisterende mole, molehoved samt færgeleje set fra indsejlingen til Agger Færgeleje.



Visualisering 1A: Viser det nye moleanlæg og færgeleje med monopæle med fender. Det ses, at træspunsen i selve færgelejet er trukket så langt tilbage som muligt, så det ikke fylder ud på søterritoriet og i færgeanlægget. Fender og pæle i færgeleje falder visuelt sammen med lygtepæle i landanlægget. Færgelejet medfører ingen væsentlig begrænsning af udsynet ind over land.

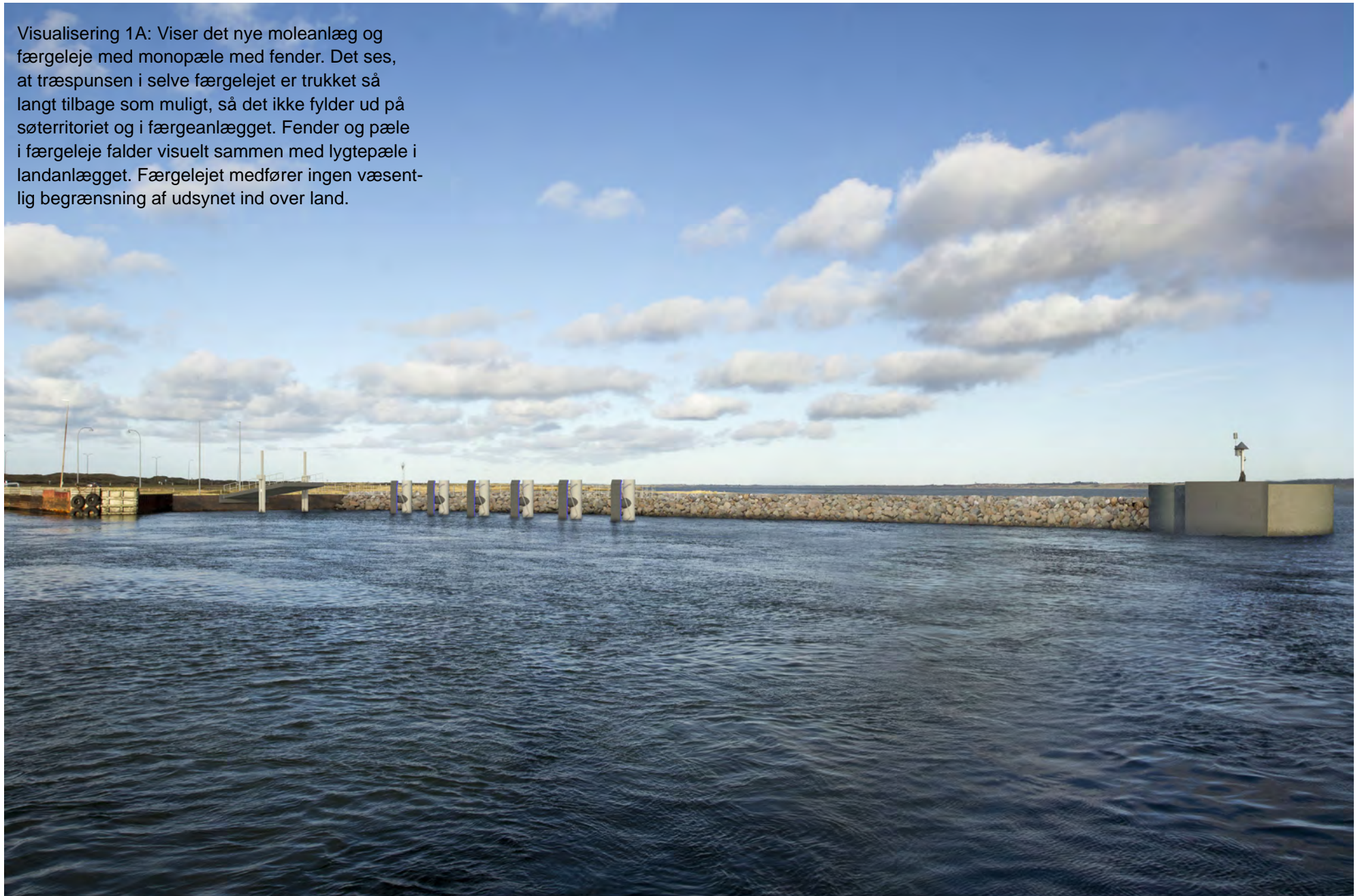


Foto 2 Eksisterende forhold. Viser tilkørselsarealet til færgelejet fra Svanholmhus.



Visualisering 2 viser det nye landanlæg med pendler p-plads, tilkørselvej og færgeleje. Det ses, at der bibeholdes græsområder tæt på færgelejet. Det nye moleanlæg fremstår anderledes og lidt mere markant end den eksisterende mole.



Foto 3 Eksisterende forhold. Viser landanlægget ved frakørsel fra færgelejet i retning mod Svanholmhus.



Visualiseringen 3 viser det nye landanlæg set i nordlig retning. Det ses, at landanlægget holdes råt og enkelt i lighed med formidlingsbygningens rå beton. Det fremgår desuden, at der bibeholdes en del græsområder rundt om Svanholmhus. Landskabets udtryk bliver ikke væsentligt forandret.



9.5 Vurdering

9.5.1 Anlægsfasen

Anlægsarbejdet holdes inden for færgelejets land-område og i et afgrænset søterritoieområde omkring den nordøstlige mole. Anlægsarbejdet påvirker dermed omkringliggende landskab og geologi ubetydeligt. Der vil være en lille visuel forstyrrelse fra entreprenormaskiner på land og på vand.

9.5.2 Driftsfasen

Ny mole

Visualisering 1 og 1a viser, at den nye mole påvirker udsynet til det bagvedliggende landskab på modsatte bred i et begrænset omfang. Dette begrænsede udsyn vil også gælde for området over mod lagunen sydvest for fotostandpunkt 3. Her fylder det eksisterende færgeleje dog noget i forvejen. Af visualisering 2 ses, at molen og molehovedet vil fremstå mere markant end den eksisterende mole i sydvest.

Det vurderes samlet set, at den nye mole lokalt i Agger Færgeleje vil have en moderat visuel påvirkning. Udfoldelsen samt oplevelsen af geologiske processer vurderes påvirket i mindre grad og være af lokal karakter, jf. kapitel 5.

Færgeleje

Fender og stolper på selve færgelejet vurderes at tilføre området en lille visuel påvirkning, jf. visualisering

1a. Dette fordi der i forvejen er lygtepæle, der visuelt fylder i højden, samt at der er udsyn imellem de enkelte fender. Træspunsen i selve færgelejet er trukket så langt tilbage som muligt, så det ikke fylder ud på søterritoiet og i færganlægget.

Fender og færgeleje vurderes at have en lille visuel landskabelig påvirkning. Geologisk vil færgelejet og fenderne have ubetydelig påvirkning.

Landanlægget

Returvejen forbi Svanholmhus vurderes ikke, at skille sig væsentligt ud fra den eksisterende vej samt at harmonere med bygningens fremtræden i rå beton med sorte solceller på taget. Der vil stadigvæk være ca. 5 meter græs lige foran Svanholmhus og et græs-område lige på den anden side af vejen.

Når der er biler på P-pladsen, vil der alt efter bilernes højde være et mindre udsyn til en del af havnen. På begge sider af landanlægget vil der fortsat være frit udsyn til standeng og klitområde. Pendler P-pladsen vurderes at medføre en lille påvirkning af udsynet fra Svanholmhus, når der er biler på P-pladsen.

Det vurderes, at landanlægget kun vil have lille påvirkning af den lidt rå landskabelige autenticitet omkring færgelejet. Dette fordi inddragelsen af græsarealer er minimal, og fordi der etableres nyt græsområde med den typiske vegetation for området. Desuden vil det nye landanlæg holde sig inden for det

eksisterende landanlæg omkring færgelejet.

Det nye landanlæg vurderes at have en ubetydelig påvirkning af udfoldelsen og oplevelsen af de geologiske processer i området. Dette fordi der i forvejen er vejanlæg og bygning, der hindrer den fuldstændige frie dynamik.

9.6 Konklusion og forhold til kommuneplanen

Geologiske udpegninger

Projektet vurderes at have en ubetydelig påvirkning af de geologiske interesser jf. kapitel 5: "idet ændringerne i fordelingen af erosion og aflejringer vil være svage i forhold til den pågældende erosion og virkninger af projektet dermed vil være lokale og små".

Landskabelige udpegninger

Molen vurderes at have en moderat landskabelig påvirkning. Påvirkningen er lokal, idet den kun berører selve havneområdet, som er en lille del af Agger Tange. Konsekvenserne vedr. etableringen af den nye mole vurderes derfor at være små. Samlet set vurderes det, at projektet har lille betydning for den landskabelige udpegning, som hele Agger Tange er en del af.

Se også skema nr. 8.1 for en samlet konklusion.

| Landskab | Påvirkningsgraden | Geografisk udbredelse | Varighed | Konsekvenser |
|----------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Færgeleje | lille/lille | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/lille |
| Mole | lille/moderat | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/lille |
| Landanlæg | lille/lille | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/lille |
| Geologi | | | | |
| Hele projektet | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |

Skema nr. 10.1 konklusion (drift/anlægsfase) vedr. vurdering af påvirkning af landskab og geologi. Geografisk udbredelse: Projektets påvirkning i forhold til geografisk udbredelse.

10. Trafik

I dette kapitel foretages en vurdering af sejladsikkerheden og trafikikkerheden på land. Der foretages en vurdering af risikoen for ulykker.

10.1 Metode

Skibstrafikken i forhold til færgens sejlroute klarlægges og beskrives. Fremtidig trafik til og fra færgen beskrives.

Der vil i dette kapitel blive vurderet på følgende:

- Riskoen for skibskollisioner og ulykker i færgeleje og på sejlruten
- Eventuelle påvirkninger fra trafikken fra og til færgen og evt. tilpasninger som følge af omfang og art af trafikken
- Vurdering af sejladsens påvirkning af bølgeklima

Beskrivelser og vurderinger er foretaget på baggrund af:

- Statistik fra Danmarks Statistik vedr. færgeoverfarten suppleret med data fra Færgeselskabet
- AIS data for Thyborøn Kanal
- Statistik fra Thyborøn Havn og Lemvig Turistforening
- VVM for udvidelsen af Thyborøn Havn
- Sejlroute
- Oplysninger fra teknisk projektbeskrivelse
- Oplysninger fra færgeselskabet vedr. sejladsikkerheden

Det vurderes, at der er tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

10.2 Lovforhold

Sejladsikkerheden er Søfartsstyrelsens ansvar i henhold til Lov om sikkerhed til søs. Hvad man skal foretage sig i forhold til sejladsikkerheden er nærmere beskrevet i bekendtgørelse om sejladsikkerhed ved entreprenørarbejder og andre aktiviteter mv. i danske farvande (10.7) (Søfartsstyrelsen, 2016)

Søfartsstyrelsens vigtigste krav i forhold til vurdering af sejladsikkerheden fremgår af nedenstående:

- At der foretages en grundig analyse af påvirkningen af sejladsikkerheden og den frie sejlads.
- At farvandets brugere, relevante myndigheder og interessenter høres.
- At arbejdet/aktiviteten varsles i Efterretninger for Søfarende. Behørig varslingsfrister fastsættes i forhold til, hvor stor indvirkning aktiviteten eller arbejdet har i forhold til sejladsikkerheden og den fri sejlads. Varslingsfristerne varierer normalt fra 3 uger op til 6 måneder, eksempelvis vil en spærring af en større skibsrute kræve op til 6 måneders varsling.
- At der eventuelt etableres/godkendes midlertidig og/eller permanent farvandsafmærkning.
- Eventuelt yderligere materiale og dokumentation til vurdering af sejladsikkerheden.
- Eventuelle krav til arbejds- og afviserfartøjer.
- Eventuel oprettelse af restriktionsområder (skabelon).
- Når den endelige tilladelse til projektet er givet, er det vigtigt, at bygherre/entreprenør m.v. overholder de beskrevne vilkår for tilladelsen.

10.3 Eksisterende forhold

10.3.1 Sejlads

Ud fra et AIS dataudtræk ses, at der i 2014 var 4383 passage over sejlruten (skibe med AIS udstyr), jf. figur 10.1. Derudover skal der tages højde for passage af følgende:

- 1200 gæstende lystbåde i Thyborøn lystbådehavn (2015 tal) (10.1) (Lemvig turistforening, 2015).
- 40 faste lystbåde samt 20 joller i Thyborøn lystbådehavn samt 2-3 lystbåde samt 20 joller i sydhavnen (10.2) (pers komm, 2015).
- Ny offshorekaj med forventet yderligere ca. 200 passagers af den ny sejlroute (10.2) (pers komm , 2015).
- Lystbåde og mindre skibe til og fra Agger Havn.
- Kajakker og småbåde der sættes ud fra slæbestedet nordøst for færgelejet (uden for havnens dækkende værker).

10.3.2 Bølgeforhold

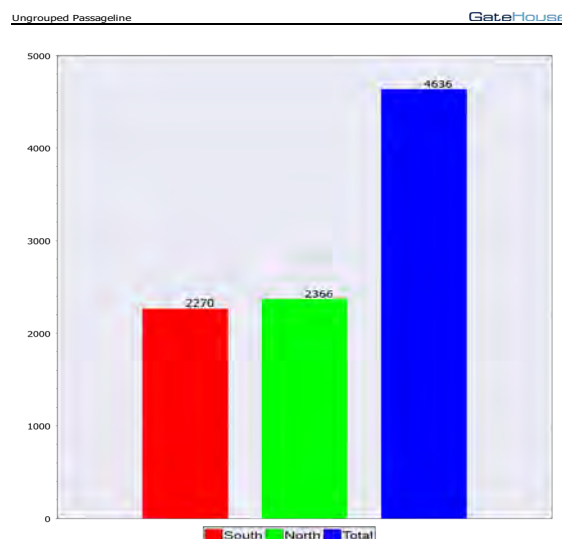
DHI har vurderet, at der vil være en øget bølgeuro fra vinde fra syd, sydøst og øst, jf. afsnit 7.2.1.



Tegning nr.10.1 Viser ny sejlroute Thyborøn- Agger (rød) samt Limfjordskaj (blå nord) samt ny offshorekaj (blå syd) Thyborøn lystbådehavn (grøn) samt jollehavn i sydhavnen (gul). (10.3) (Cowi, 2015)



Kort nr. 10.1 viser målelinje for skibe med AIS udstyr der sejler forbi færgeruten (10.4) (Søfartsstyrelsen, 2015)



Figur nr. 10.1 AIS data over sejlads i Thyborøn Kanal, der krydser færgesejladser (10.4) (Søfartsstyrelsen 2015)

10.3.3 Landtrafik

Af nedenstående tabel fremgår den trafik, som færgen forårsager. Dertil skal lægges besøgende til naturformidlingscentret Svanholmhus og lystfiskere m.fl, der ønsker at benytte den sydligste del af Agger Tange. Nationalpark Thy har ikke noget estimat for antal besøgende til området omkring Agger Færgelejet inklusiv Svanholmhus (10.12) (Nationalpark Thy, 2015).

| Indenrigs færgetransport efter færger | | | | |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Thyborøn-Agger | | | | |
| Dobbeltture | 5 553 | 4 942 | 5 564 | 5 606 |
| Passagerer, 1000 | 140 | 130 | 134 | 135 |
| Personkm, 1000 | 280 | 260 | 269 | 271 |
| Biler i alt | 60 460 | 54 862 | 58 114 | 59 001 |
| Personbiler | 54 411 | 49 806 | 52 293 | 53 073 |
| Busser | 92 | 90 | 93 | 75 |
| Lastvogne uden anhænger | 959 | 638 | 549 | 457 |
| Lastvogne med anhænger | 1 107 | 911 | 1 157 | 721 |
| Sættevogne med forvogn | 3 891 | 3 417 | 4 022 | 4 675 |
| Sættevogne uden forvogn | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Modulvogn med forvogn (2009 -) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Modulvogn uden forvogn (2009 -) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Campingvogne | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Motorcykler, knallerter | 1 479 | 1 497 | 1 831 | 2 013 |
| Cykler | 2 595 | 2 276 | 2 920 | 3 601 |
| Færgegods i alt, 1000 ton | 88 | 75 | 89 | 93 |
| Lastbilgods, 1000 ton | 88 | 75 | 89 | 93 |
| Banegods, 1000 ton | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Andet gods, 1000 ton | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Transportarbejde, 1000 tonkm | 177 | 151 | 177 | 186 |

Tabel nr. 10.1 Færgefragten siden 2011 (10.5) (Danmarks statistik 2015)

10.4 Vurdering af påvirkninger

10.4.1 Skibstrafik

Anlægsfasen

I anlægsfasen skal der benyttes en pram eller et graveskib til følgende: (jf. også afsnit nr. 4.2)

- Uddybning for færgebassin og skråningssikring af mole
- Ombygning af mole og uddybning for ny indsejling
- Fenderkonstruktioner, gangbro

Færgetrafikken

Idet anlægsarbejdet holdes inden for det i tegning nr. 10.2 markerede område, vurderes påvirkningen af eksisterende færgetrafik at være lille. Risikoen for ulykker pga. kollision vurderes samtidig at være lille.

Trafikken i Langholmkanalen

Der vurderes at være mindst 100 meters fri passagemulighed for skibe med en dybdegang til 4 m i Langholmkanalen under anlægsarbejdet, jf. kort 10.6. Påvirkningen af sejladesen i Langholmkanalen under anlægsarbejdet vurderes at være lille. Risikoen for ulykker pga. kollision vurderes samtidig, at være lille.

Slæbested

Slæbestedet vil være berørt af anlæggelsen af molen, uddybningen samt etablering af færgelejet. Anlægsfasen vil således ikke være berørt af kajaker og småbåde, der sættes i ved slæbestedet.

Driftsfasen

Ud og indsejling Agger Færgeleje

Ved at rette nordøstmolen ud bliver der mere plads til indsejlingen til færgelejet, og der opnås en større strømningsfri zone inden selve færgelejet. Agger Færgelejet ligger ikke i læ af bakker i forhold til vinde

fra sydvest og vest. Derfor vil der være en vindpåvirkning af færgerne ved indsejling til Agger Færgelejet. Ved det valgte færgelejes placering mod nordøst inden for havnes dækkende værker opnås den bedste indsejling i forhold til vindpåvirkninger. Det vurderes, at sejladsikkerheden forbedres ved det nye projekt.

Den nye færge er mere manøvreduktig pga. at den har propeller i hver ende jf. tegning i bilag nr. 1.

Nyt molehoved bliver belyst med lamper, der kaster lyset nedad.

I den røde fyrlinje etableres to fyr på henholdsvis 5 m og 6 m, jf. tegning nr. 10.3. Placering af fyr i fyrlijen skal godkendes af søfartsstyrelsen forud for etablering.

Kajaker og småbåde fra slæbestedet

Ved den nye moleudformning tvinges kajaker og småbåde, der sejler med Thyborøn Kanal ud på dybere vand for passage af den ny mole. Der vurderes være tilstrækkelig med passagemulighed for småbåde og kajaker i forbindelse med færgesejladsen forbi



Tegning nr. 10.2 Den røde fuldt optrukne markering viser arbejdsområdet for søterritoriedelen af anlægsfasen. (10.8) (Cowi; 2015)

selve færgelejet jf. kort 10.2. og 10.6. Det drejer sig højst om to færgeindsejlinger og to færgeudsejlinger i timen. Det vurderes samlet, at projektet ikke øger risikoen for kollision med kajaker og småbåde.



Tegning nr. 10.3 viser moleudretningen, der forbedrer indsejlingen. Viser desuden foreløbig placering af fyr (rød linje). Endelig placering fastsættes i detailprojekt (10.9) (Havnecon, 2014)



Kort nr. 10.2 viser sejlretning fra sydvest mod færgelejet (10.3) (Cowi kort, 2015)

10.4.2 Påvirkning fra bølger

Færgeleje

Vinde fra øst, sydøst og syd genererer små bølger, ved færgelejet på Agger Tange jf. afsnit nr. 5.2.1. Samtidig blæser det oftere fra vest nordvest, hvor der ikke vil være en direkte bølgepåvirkning af færgelejet. I hårdt blæsevejr indstilles sejladsen. Det er kaptajnen, der afgør, om sejladsen indstilles. Det vurderes samlet, at den øgede bølgeuro i havnebassinet vil have en lille betydning for sejladsikkerheden og risikoen for ulykker.

Sejlrute

Den nye færge vil efter planen være fremstillet som en C-færge, som kan sejle i bølger med signifikant højde på 2,5 m (10.6) (Osk-shipteck, 2016).

Idet sejladsen indstilles, hvis der er blæsevejr og bølger i nærheden af en signifikant bølgehøjde på 2,5 m vurderes bølgeklimatets påvirkning af sejladsikkerheden at være lille på sejlruten.

10.4.3 Risikoen for kollision på sejlrute

Den nye færge har en længde på ca. 43 m og en bredde på 9,5 m, og dybdegangen er designet til 2,15 m. De største skibe, der registeret i AIS systemet, er 30 meter bredde.

Flytningen af færgelejet i Thyborøn ændrer sejlruten så der skal passeres en sejlrende der er smallere end hidtil (ca. 120 m bred) jf. kort nr. 10.5. Der vurderes dog forsat at være god passage jf. bredde af færge og største skibe der kommer i kanalen i følge AIS systemet.

I søfartsreglerne gælder almindelig vigepligt ved udsejling. Ved udsejlingen i både Agger og Thyborøn vil det således være almindeligt, at kaptajnen holder færgen tilbage, hvis der skulle være både store skibe og lystbåde ud for udsejlingen. Idet de smalleste



Kort nr. 10.3 (2014) Skibssejlad. Lyse pile viser sejlrute til Thyborøn Havn og til Limfjorden. Mørke blå pile viser sejladsen igennem Langholm Løbet til Agger Havn (10.3) (Cowi kort, 2015)



Kort nr. 10.4 (2014) Viser ny sejlrute fra Thyborøn til Agger Færgeleje (10.3) (Cowi kort, 2015)

steder på sejlruten er i nærheden af udsejlingerne, vil kaptajnen kunne danne sig et overblik over kollisionsfaren og evt. reagere, jf. kort 10.5 og 10.6. At færgen bliver mere manøvreduktig med to propeller vurderes også at øge sejladsikkerheden og reducere risikoen for ulykker ved kollision. Påvirkningen af risikoen for kollision ved det samlede projekt i Thyborøn og Agger vurderes at være lille.

Trafik på land

Anlægsfasen

Etablering af landanlægget vil hovedsageligt foregå uden for eksisterende opmarcharealer og frakørselsvej, jf. tegning nr. 10.4. Pendlerne må dog i en periode forvente at skulle parkere uden for projektområdet på den midlertidige P-plads jf. tegning 10.4.

Samlet set vurderes der i anlægsperioden en lille påvirkning af trafikken og dermed lille risiko for ulykker.

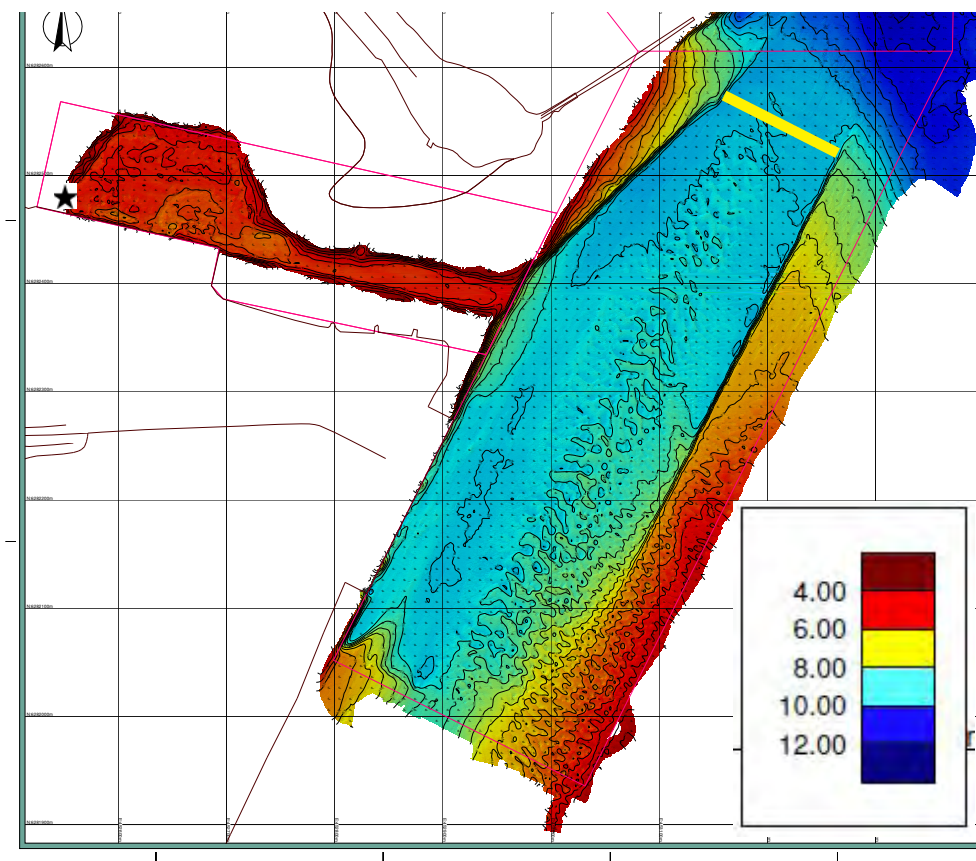
Driftsfasen

Der forventes ikke væsentlig ændring i fragten med den nye færge. Det vurderes derfor, at projektet samlet set vil give en ubetydelig påvirkning af landtrafikken.

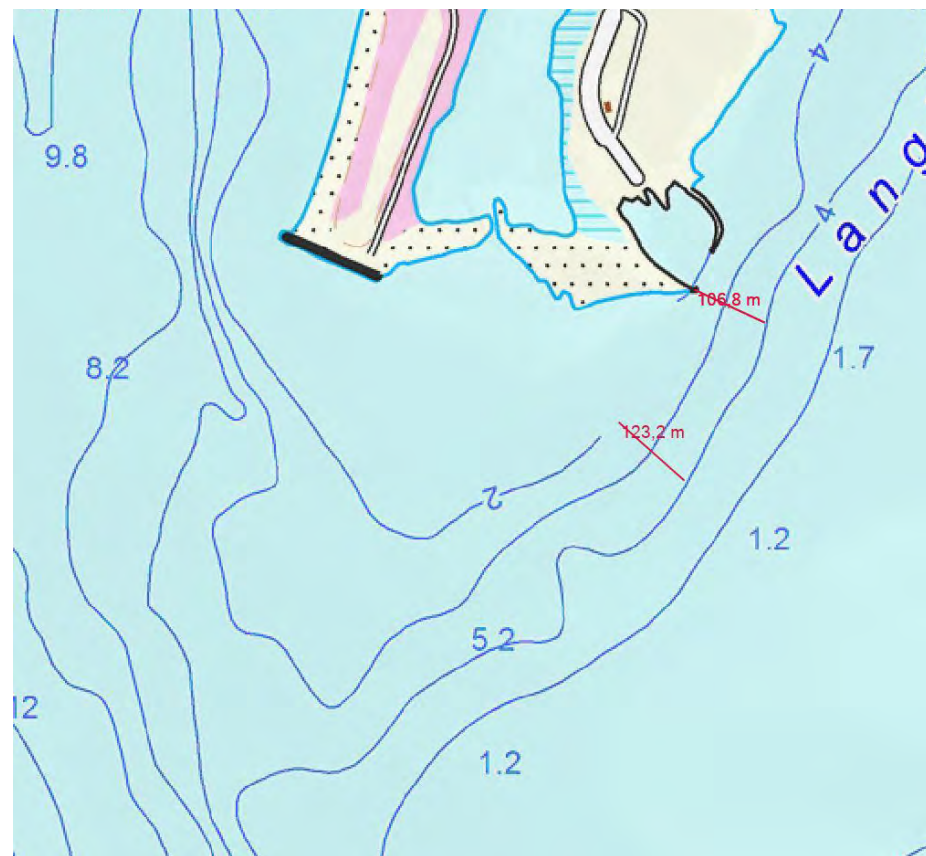
10.5 Konklusion

Anlægsfase

Det vurderes, at der i anlægsfasen vil være en lille påvirkning af sejladsikkerheden og risikoen for kollision.



Kort nr. 10.5 viser vanddybderne ved udsejling fra Agger færgeleje samt smalleste sted (ca 120 m) (gule strek) i svajebassin og sejlrend (10.10) (Thyborøn havn, 2015). Stjerne markerer nyt færgeleje i Thyborøn.



Kort nr. 10.6 viser udsejling fra færgeleje samt smalleste sted i sejlrende (rød farve) (10.3) (Cowi kort, 2015)

Ved at følge Søfartsstyrelsens krav til anlægsarbejde til søs, reduceres risikoen for kollision og ulykker yderligere.

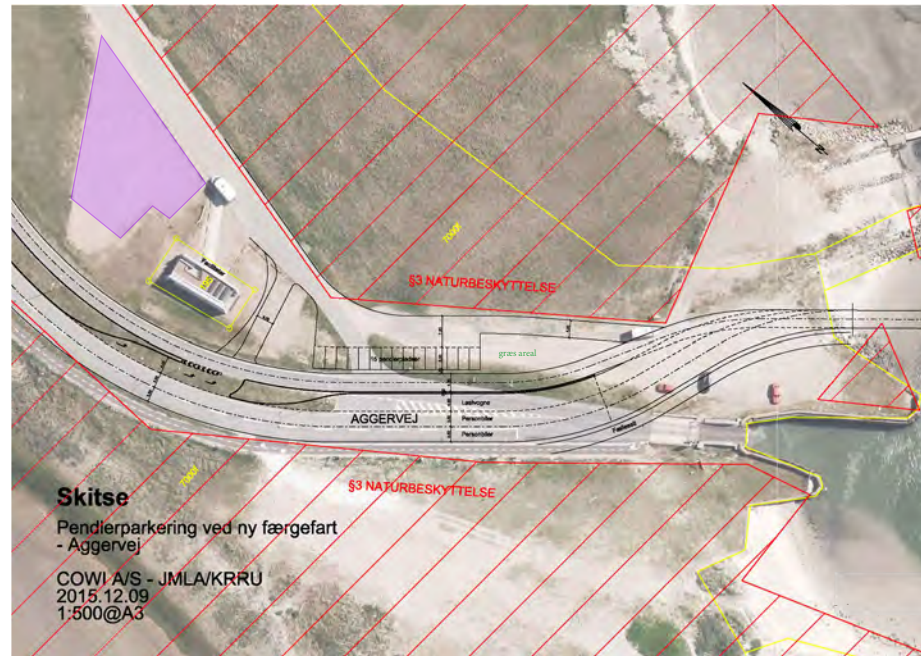
Driftsfasen

Det vurderes, at projektet i Agger Færgeleje vil forbedre sejladsikkerheden i det indsejlingen til selve færgelejet forbedres. Projektet vurderes at have en ubetydelig påvirkning på sejladsikkerheden og risikoen for ulykker.

Der vurderes at være en lille påvirkning ved ændringen af sejlruen i forhold til de hidtidige forhold i Thyborøn. Konsekvenserne heraf vurderes til at være små jf. afsnit 10.4.3.

10.6 Afværgenforanstaltninger

Det anbefales, at Søfartsstyrelsens krav til anlægsarbejde på søterritoriet efterfølges.



Tegning nr. 10.4 viser det nye landanlæg samt midlertidig P-plads under anlægsarbejdet (lillaskavering) (10.11) (Cowi, 2015)

| | Påvirkningsgraden | Geografisk udbredelse | Varighed | Konsekvenser |
|--|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Sejladsikkerhed/risiko for ulykker Agger færgeleje | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | lille/ubetydelig |
| Sejladsikkerhed/risiko for ulykker sejlroute | Ubetydelig/lille | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/lille |
| Færge | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Landtrafik | lille/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |

Skema nr. 10.3 konklusion af vurdering af påvirkning vedr. sejladsikkerheden/risikoen for ulykker. Geografisk udbredelse: Projektets påvirkning i forhold til geografisk udbredelse.

11. Klimaforhold

I dette kapitel klarlægges klimamæssige udfordringer i området omkring Agger Færgeleje. Klimatilpasningen af projektet beskrives.

11.1 Metode

Til vurderingen benyttes

- Data fra højdemodellen (data indsamlet fra 2005-2007) kørt i Cowi kort.
- Højvandsstatistikken fra Kystdirektoratet
- Guidelines for klimatilpasning herunder DMI's bud på fremtidige vandstandsstigninger og 8 trins klimatilpasningproces i forhold til klimatilpasninger

Det vurderes at være tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

11.2 Lovforhold

Klimatilpasning er forankret i de såkaldte klimatilpasningsplaner og bestemmelser i lokalplaner. Udover dette har Kystdirektoratet lavet en 8 trins klimatilpasningsproces hvor det bl.a indgår, at man identificerer problemet og foretager en vurdering af risikoen, herunder skadesomfanget inden en eventuel klimatilpasning forslås og implementeres (11.1) (Sørensen, P. og Sørensen, C, 2012).

Der er ikke en lokalplan for Agger Færgeleje, og der laves heller ikke en i forbindelse med projektet. Agger Færgeleje indgår ligeledes ikke i Thisted Kommunes klimatilpasningsplan som et prioriteret område (11.8) (Thisted Kommune, 2014). Der er således ikke fastlagt en sokkelkote for nyanlæg i nogen lokalplan.

11.3 Eksisterende forhold

11.3.1 Påvirkninger med oversvømmelser

I området omkring Agger Færgeleje sker der en begyndende oversvømmelse ved en vandstand på 1,55 til 1,60 m over DVR90. Ved denne vandstand vil der være en begyndende oversvømmelse af vejanlægget (4 års hændelse, jf. kort nr. 11.5 og 11.6). Ved

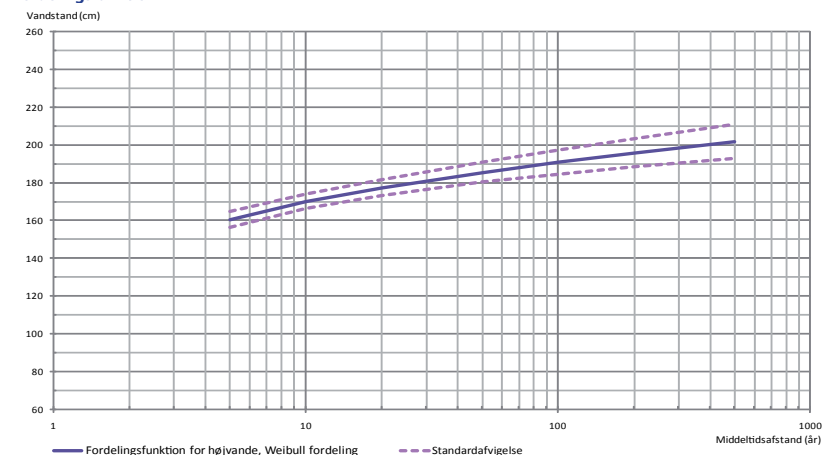
Statistiske middeltidsvandstande

| | VS (cm) | Spredning (cm) |
|--------|---------|----------------|
| 100 år | 191 | 6 |
| 50 år | 185 | 5 |
| 20 år | 177 | 4 |

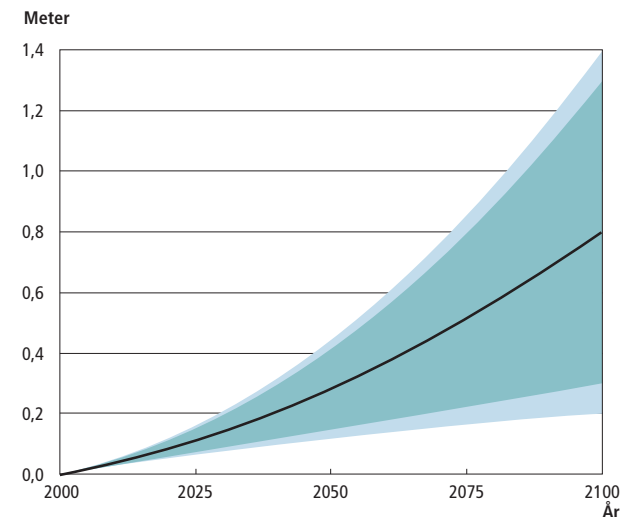
Ved at rangordne de målte ekstremer kan 1 års vandstanden bestemmes til: $VS_1 = 127$ cm.

Tabel nr. 1.1 statistiske middeltidsvandstande for Thyborøn (11.2) (Kystdirektoratet, 2012)

Fordelingsfunktion



Figur nr. 11.2 statistiske middeltidsvandstande for Thyborøn (11.2) (Kystdirektoratet, 2012)



Figur nr. 11.1 DMI's bedste bud på vandstandsstigninger de næste 100 år i meter, når der ses bort fra landhævning. Den sorte kurve viser middelværdien, mens det grønne og blå areal viser usikkerheden henholdsvis globalt og omkring Danmark (11.1) (Sørensen, P. og Sørensen, C, 2012)

en vandstand på 1,85 m DVR90 (50 års hændelse, jf. tabel 10.1) vil store dele af havneområdet være oversvømmet, jf. kort nr. 11.2.

Den nuværende mole er beliggende i 1,2 til 1,3 m over DVR90, kort nr. 11.3 samt måling foretaget af Landindspektøren LE34 (11.3) (2015, LE34).

11.3.2 Skadesomfanget

Færgetrafikken

Da højvande i Limfjorden hænger sammen med storme fra vest og dermed store bølger i Thyborøn Kanal, vil færgefarten i langt de fleste tilfælde være indstillet.

Forurening som følge af oversvømmelse

Der vil være minimale påvirkninger af evt. olie spild fra biler og lastbiler, som bliver ført ud i havet. Det nuværende og fremtidige færgeleje består af lukkede hydrauliske systemer (11.4) (pers komm, 2015) Det vurderes samlet, at der vil være en ubetydelig forurening som følge af oversvømmelse af færgeleje og vejanlæg.

Svanholmhus

Der har ikke været ødelæggelser som følge af oversvømmelse på Svanholmhus hidtil (11.5) (Nationalpark Thy, 2016).

Molen

Idet sejladsen med færgen er indstillet ved oversvømmelser af molen, har det ikke nogen indflydelse på sejladssikkerheden. Idet konstruktionen fremstår i rimelig fatning efter mange års slid og oversvømmelser må det vurderes, at oversvømmelserne har en mindre påvirkning af moleanlægget.

11.4 Skadesomfang i anlægsfasen

Forurening

Der skal dagligt foretages en affaldssortering, og en stor del af anlægsarbejdet foregår på søterritoret.

Der kan være en lille forureningsrisiko i tilfælde af oversvømmelse i forbindelse med asfalteringen i anlægsfasen. Forureningsgraden vurderes pga. af arten af byggematerialer (jf. kapitel nr. 14) at være ubetydelig ved oversvømmelse i den resterende del af projektet.

11.5 Klimatilpasninger

Mole

Der foretages en klimatilpasning af molen ud fra nedenstående begrundelser lavet af (11.6) (Cowi, 2015)

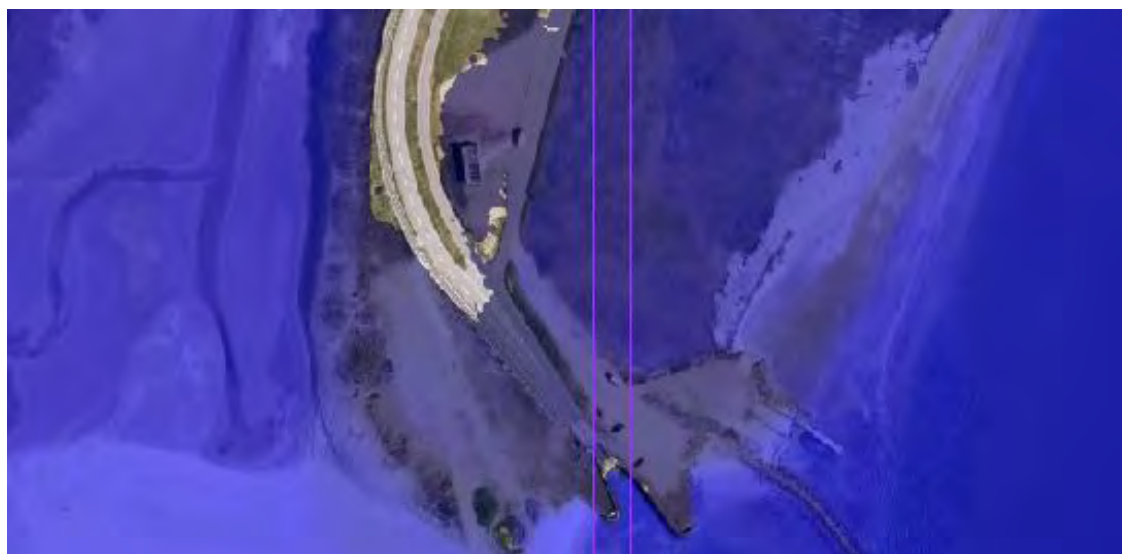
1. 100 års vandstanden i Thyborøn havn er 1.91 m over DVR90 +/- 0.06m

2. Landhævninger (ca. 1mm/år)
3. Lokale landsænkninger (ca. 2-7 mm/år)
4. Global vandstandstigning i 2050 (10-50 cm)
5. Sætninger (50 cm)
6. Vind/bølge setup (ca. 0 cm)
7. Tillæg ad hensyn til kriterie for bølgeoverskyl/-transmission (? cm)

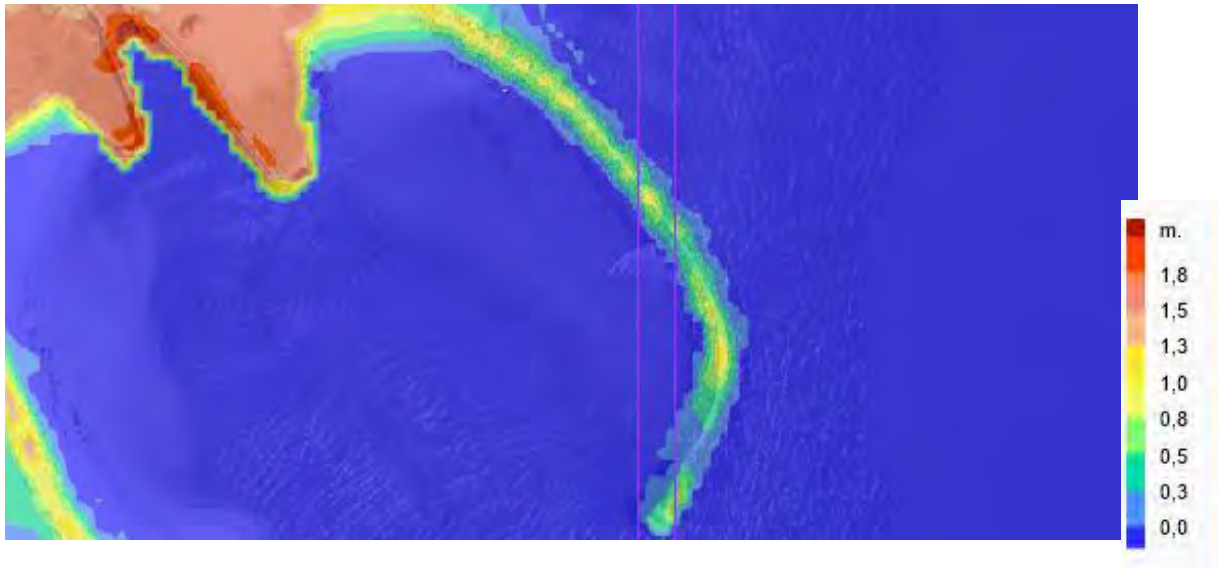
Hvis man skal tage højde for alle faktorer, med undtagelse af pkt. 7, så skal molen bygges med en kronkote på:

$$DWL = 1.91 + 0.06 + (0.005 \text{ m/år} \times 35 \text{ år}) + 0.3 \text{ m} + 0.5 \text{ m} = +2.95 \text{ m.}$$

Flere af ovenstående faktorer er meget usikre, herunder bl.a. langsigtede sætninger og vandspejlstigninger. En stenkastning er en dynamisk konstruktion, som man kan forstærke og forhøje hvis det



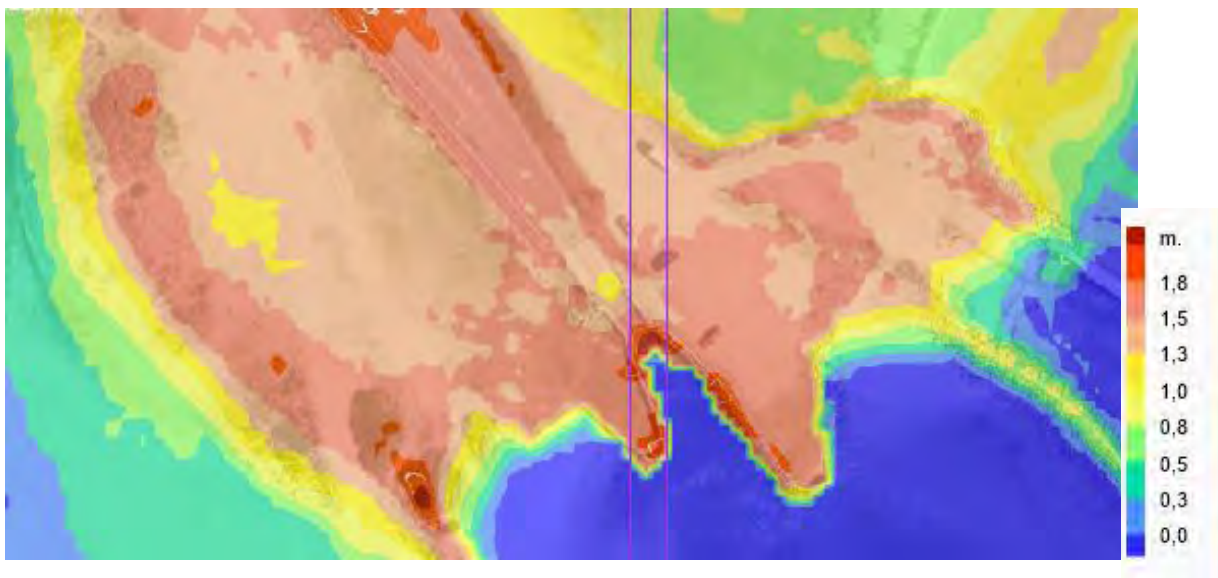
Kort nr. 11.2 viser oversvømmet areal ved en vandstand på 1,85 m over DVR90 (50 års hændelsen ifh til Kystdirektoratets højvandsstatistik) (11.7) (cowi kort, 2015)



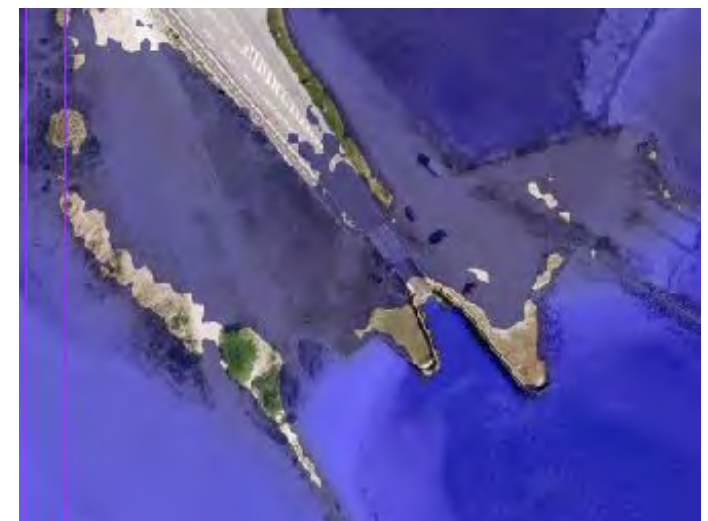
Kort nr. 11.3 viser terrænhøjden på eksisterende mole (11.7) (cowi kort, 2015)



Kort nr. 11.5 viser oversvømmelse ved 1,55 m over dvr 90 , (11.7) (cowi kort, 2015)



Kort nr. 11.4 viser terrænhøjderne i havneområdet (11.7) (cowi kort, 2015)



Kort nr. 11.5 viser oversvømmelse ved 1,55 m over dvr 90 , (11.7) (cowi kort, 2015)

bliver nødvendigt om 15-20 år. Derfor dimensioneres molen med en kronekote i +2.5 m, og det forudsættes at kronekoten måles som led i den løbende drift og vedligehold.

Vejanlæg

Der fortages en klimatilpasning af det nye vejanlæg, så det etableres i kote 2,2 m DVR90. Begrundelsen for dette vejniveau er:

- 100 års vandstanden i Thyborøn havn på 1.91 m over DVR90 +/- 0.06m
- Global vandstandstigning i 2050 (10-50 cm) jf. figur nr. 11.1.

11.6 Konklusion

Der er identificeret en påvirkning af eksisterende havneområde ved høje vandstande. Skadesomfanget har hidtil været lille. Ved at det nye anlæg tilpasses fremtidens klima, vurderes det, at der fortsat vil være lille påvirkning og lille konsekvens. Anlægsfasen vurderes der en lille forureningsrisiko i tilfælde af oversvømmelse i forbindelse med asfalteringen.

11.7 Afværgeforanstaltninger

Hvis asfalteringen foretages i vinterperioden anbefales det, at vejrudsigten tjekkes forud for asfalteringen. Dette så man er sikker på, at der ikke sker en oversvømmelse, imens asfalteringen foregår.

12. Luft, støj og andre emissioner

I dette kapitel vurderes projektets påvirkninger med luft-, støj- og andre emissioner

12.1 Metode

Som baggrund for vurderingen

- Tekst fra VVM-redegørelsen for udvidelsen af ny havn i Thyborøn udarbejdet af Rambøll.
- Relevant lovgivning
- Oplysninger fra færgearkitekten

Dette vurderes at udgøre et tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

12.2 Lovgivning

Grænser for udledning af kvælstofoxid (NO_x) og svovloxid (SO_x) reguleres internationalt via IMO, der er FNs organisation for søfart. Danmark har desuden nationale regler i bekendtgørelse nr. 640 af 12. juni 2014 om svovlindholdet i faste og flydende brændstoffer.

EU har fastsat euronormer for udledning af luftemissioner fra entreprenørmaskiner, biler, lastbiler og andre køretøjer, herunder krav til partikelfiltre (12.1) (Miljøstyrelsen, 2016).

12.3 Vurdering

Anlægsfasen

Emissioner

Arbejde og kørsel med entreprenørmaskiner medfører emissioner af forbrændingsprodukter fra entreprenørmaskinerne, bl.a. partikler, NO_x og SO₂ (12.2) (Rambøll, 2014). Anlægsarbejdet foregår i et område, der er vindeksponeret, idet der ikke er nogen læ for vinden. Emissionerne vil derfor hurtigt blive fortyndet og påvirkningen af besøgende til området samt ventende til færgen vurderes at være lille og ubetydelige.

Støv

Selve støvpåvirkningen vil primært være i forbindelse med anlæggelsen af landanlægget og være midlertidigt og periodisk, afhængigt af, hvilke aktiviteter der finder sted. Omfanget vil afhænge af faktorer som hvilket materiel, der anvendes, hvilke materialer der indbygges, vindretning og vindstyrke. Det vurderes at sådanne diffuse støvemissioner, som opstår ved kørsel og arbejde i anlægsområdet, vil have en kornstørrelse, som hurtigt falder til jorden, og effekterne vil derfor være afgrænset til nærområdet, hvortil der kan ske støvspreddning ved bestemte vindretninger af en vis styrke. Gener forårsaget af støvspreddning kan f.eks. være synligt støv på køretøjer og vinduer (12.2) (Rambøll, 2014).

Det vurderes, at påvirkningen med støv vil være lille, og at der vil være ubetydelige konsekvenser.

Driftsfase

De væsentligste emissioner fra skibstrafikken er CO₂, NO_x, SO₂ og partikler (PM10). Den nye færge vil overholde de internationale og danske regler for udledning af stoffer og partikler. Udledning af partikler er hovedsageligt en global påvirkning, men der vil være lille lokal påvirkning af færgens udledning af partikler med ubetydelige konsekvenser.

Idet trafikken til og fra færgen fremadrettet ikke forventes ændret væsentligt, samt at krav til emissioner løbende skærpes, vurderes det, at påvirkningen vil ændres ubetydeligt.

Hvis der skulle forekomme støvpåvirkninger i driftsfasen, skulle det forekomme i forbindelse med støvende fragt. Her vil den enkelte vognmand være ansvarlig for sin fragt. Da det højst vil dreje sig om få vogne ad gangen, vurderes problemet at være lille.

12.4 Konklusion

Der vurderes en lille emissionspåvirkning fra skibe og maskiner i anlægsfasen samt at konsekvenserne er ubetydelige.

Den nye færge samt den fremadrettede trafik med færgen vurderes at forårsage ubetydelig ændring af emissionspåvirkningen.

Støvpåvirkninger i drifts- og anlægsfasen vurderes til at være små og med ubetydelige konsekvenser.

| Emissioner | Påvirkningsgraden | Geografisk udbredelse | Varighed | Konsekvenser |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Færge | lille/lille | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Maskiner | lille | lokal | midlertidig | ubetydelig |
| Trafik | ubetydelig/ubetydelig | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |
| Støv | lille/lille | lokal/lokal | midlertidig/færgelejets levetid | ubetydelig/ubetydelig |

Skema 12.1 konklusion på vurderinger af påvirkninger vedr. støv og luftemissioner (anlægs og driftsfase). Geografisk udbredelse: Projektets påvirkning i forhold til geografisk udbredelse.

13. Støj og vibrationer

I dette kapitel vurderes projektets påvirkninger med støj og vibrationer.

13.1 Metode

Til baggrund for vurderingen af støjpåvirkningen er benyttet følgende:

- For vurdering af støjpåvirkningen af ramningen benyttes støjanalyse lavet til en VVM-redegørelse i 2004 for udbygning af Thyborøn Havn (13.1) (2004, Rambøll)
- Støjberegning til vurdering af påvirkninger fra eksisterende færge og ny færge fortaget i regneark med Høkerformel
- Konstruktionskrav til ny færge i forhold til støjpåvirkning
- Vejledende støjmåling af eksisterende færge foretaget af Lemvig Kommune.
- Vinndata fra Thyborøn
- Fartplan for Thyborøn-Agger færgen

Støjkortet der danner baggrund for vurderingen, er udarbejdet efter beregninger efter den fælles nordiske beregningsmodel "General Prediction Method" (Danish Acoustical Laboratory 1982). Støjudbredelseskortet for ramning fra VVM-redegørelsen for udbygningen af Thyborøn Havn anvendes, fordi forholdene er sammenlignelige med forholdene ved Agger Færgeleje, idet (i) vejrforholdene er de samme, (ii) terrænet begge steder er relativt fladt og (iii) ruhedsmæssig sammenligneligt.

Støjpåvirkningen er vurderet på grundlag af målt kildestyrke for ramning målt på byggeplads. Den anvendte kildestyrke er på LWA = 122 dB(A).

Den procentmæssige fordeling af vindretninger i

løbet af et år er estimeret på baggrund af 10 års registreringer af vindata for Thyborøn (1989-1998). Det vurderes på baggrund af lokaliteten og den lange årrække at udgøre et robust estimat.

Dette vurderes at være et tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

13.2 Lovmæssige forhold

Anlægsprojektet skal meddeles til kommunen efter bekendtgørelse nr. 639 af 13. juni 2012 om miljøregulering af visse aktiviteter.

I Thisted Kommunes forskrift vedr. støj står der følgende "Støjende og støvende aktiviteter må kun finde sted på hverdage fra mandag til fredag mellem kl. 7.00 og 18.00."

Støj fra færgen reguleres af kommunen efter miljøbeskyttelseslovens § 42 (13.2) (Miljøstyrelsen, 2010) (13.3) (Pedersen F, 2016).

Vejledende støjgrænser

De vejledende grænseværdier for anlægsarbejde med ramning eller nedvibrering ifølge Miljøstyrelsens hjemmeside (2016) (13.14):

- 75 dB (A) i boliger i boligområder (hele døgnet), børneinstitutioner og lignende, og boliger i blandet bolig / erhvervsområde i aften- og natperioden (kl. 18 - 07)
- 80 dB (A) i boliger i blandet bolig / erhvervsområde i dagperioden (kl. 07 - 18) og kontorer, undervisningslokaler m.v
- 85 dB (A) i erhvervsbebyggelse

I driftsperioden er den vejledende støjgrænse 40 dB (A) på hverdage og 35 dB (A) aften/nat samt søn- og helligedage (13.4) (vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder"), idet naturområdet iflg (13.3)

(Pedersen F, 2016) udgør et særligt naturområde (13.4) (Miljøstyrelsen 1984).

13.3 Eksisterende forhold

Der er støj fra lastbiler, biler og andre motorkøretøjer samt fra skibe på vandet og færge i havn.

Lemvig Kommune har på baggrund af en måling ved udstødningshullet vurderet støjudsendelsen fra skibsmotoren til 85 dB (A) eller mere (13.5) (Lemvig Kommune, 2015).

Agger Færgeleje er ganske vindeksporeret, idet der ikke er nærtliggende bebyggelse, træer eller buske til tage af for vinden. Af tabel 13.1 fremgår den gennemsnitlige procentmæssige fordeling af vindretninger hen over året. Afstanden til det nærmeste boligområde (Thyborøn) er 1500 m, og afstanden til den nærmeste bebyggelse (Svanholmhus naturformidlingshus) er ca. 140 m.

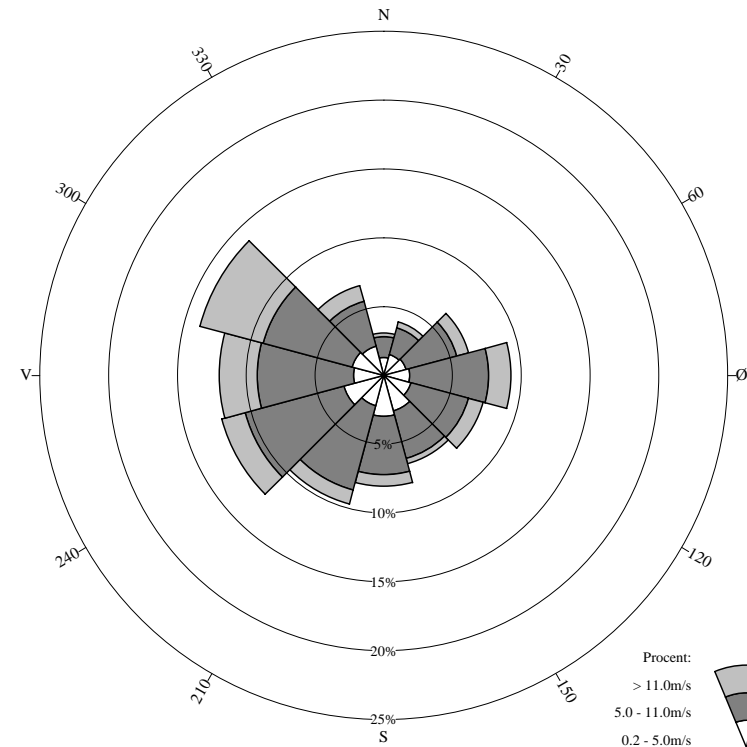
| Nordlige | Østlige | Sydlig | Vestlige |
|----------|---------|--------|----------|
| 13,9 | 24,4 | 24,7 | 38 |

Tablel 13.1 Den procentvise fordeling af vindretninger i perioden 1989 og 1998. (13.6) (Cappelen J. og Jørgensen B., 1999)

Station 06052
THYBORØN

01-01-89 - 31-12-98

Hele perioden



| | N | 30 | 60 | Ø | 120 | 150 | S | 210 | 240 | V | 300 | 330 | Ialt |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| % | 3.1 | 4.0 | 6.4 | 9.3 | 7.5 | 6.6 | 8.1 | 9.7 | 12.2 | 12.0 | 13.8 | 6.8 | 99.4 |
| % 0.2-5.0m/s | 1.3 | 1.6 | 1.7 | 1.9 | 2.1 | 2.7 | 3.0 | 2.3 | 3.0 | 2.2 | 2.4 | 2.2 | 26.3 |
| % 5.0-11.0m/s | 1.5 | 2.0 | 3.8 | 5.7 | 4.3 | 3.6 | 4.2 | 6.3 | 7.4 | 7.0 | 6.7 | 3.4 | 56.0 |
| % > 11.0m/s | 0.3 | 0.4 | 0.9 | 1.6 | 1.1 | 0.4 | 0.8 | 1.1 | 1.8 | 2.8 | 4.8 | 1.2 | 17.1 |
| Middel hastighed | 6.0 | 6.3 | 7.2 | 7.6 | 7.2 | 5.8 | 6.3 | 7.1 | 7.3 | 8.3 | 9.2 | 7.0 | 7.4 |
| Største hastighed | 18.5 | 22.1 | 19.0 | 20.6 | 20.6 | 16.5 | 21.6 | 20.6 | 23.7 | 32.9 | 30.9 | 21.6 | 32.9 |

Totalt antal observationer = 29201

Vindstille defineret som hastighed ≤ 0.2m/s

Antal observationer med vindstille/varierende vind: 178 = 0.6%

Kilde: DMI



Kort nr. 13.1 Viser afstand fra ramnings/hedvibrerings-
 område til den nærmeste boligbebyggelse. (13.7) (cowi
 kort, 2015)

Figur 13.1 Vindrose fra Thyborøn med vinddata fra 1989 til 1998 (13.3) (13.6)
 (Cappelen J. og Jørgensen B., 1999).

13.4 Vurdering

13.4.1 Støj

Anlægsfase

Af tabel nr. 13.2 fremgår de maskiner, der anvendes i anlægsfasen, og som vil bidrage til en støjpåvirkning. Af anlægsarbejdet vil ramning af stålspuns og pæle være den aktivitet, der vil have den største støjpåvirkning. I forhold til Miljøstyrelsen (1997) (13.8) giver det ikke mening at lægge anlægstøjen fra entreprenør-maskiner sammen med rammestøjen idet støjen fra ramning vil være den dominerende støj. Det er derfor den støjpåvirkning, der hovedsageligt vurderes på i anlægsfasen.

Anlægsperioden er anslået til fem måneders varighed hvoraf ramning er anslået til 3-4 ugers varighed (13.9) (Cowi, 2015).

Ramning/nedvibrering

Det er lavet støjbreddeskort ved støjniveauer på

60 dB (A) og 85 dB (A) baseret på støjberegningen fra nyt havneområde i Thyborøn, jf. kort nr. 13.2-13.4. Hvis der foretages nedvibrering, vil kildestøjen være mindre og dermed også påvirkningen mindre.

Svanholmhus

Det vurderes ud fra den benyttede støjvurderingsmetode, at der i ramningsperioden vil være en støjpåvirkning under 85 dB (A), men over 60 dB (A) omkring Svanholmhus.

Nærmeste boligområde

Støjpåvirkningen fra ramning i Agger Færgeleje på nærmeste boligområdet (Thyborøn) vurderes at være under vejledende støjgrænser for ramning.

Maskiner og skibe i anlægsfasen

Påvirkningen med anlægsstøj fra maskiner og skibe er mindre end støjpåvirkningen fra ramningsarbejdet.

Støjpåvirkning af spættet sæl

Se afsnit nr. 6.4.3

Støjpåvirkning af fugle

Se afsnit nr. 6.3.7

Sæsonafhængighed

Konkvensens af støjpåvirkning fra ramning på mennesker vil være forskellig alt efter hvornår på sæsonen, ramningen vil blive foretaget. Der vurderes, på baggrund af færgetrafikken at være flest besøgende til Svanholmhus forår, sommer og start efterår.

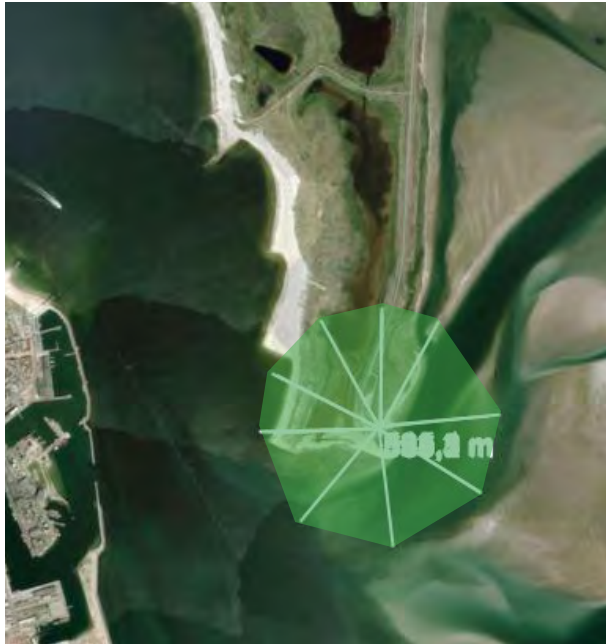
Vindpåvirkning

I ca. 75 % af tiden som gennemsnit hen over året blæser vinden væk fra færgelejet og ud over fjorden. I kun ca. 25% af tiden blæser vinden ind over Agger Tange jf. tabel 13.1. Effekten af vindretningerne vil mindske den potentielle støjpåvirkning af mennesker på Agger Tange.

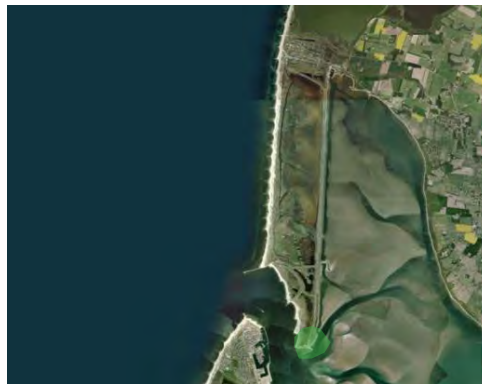
Samlet vurderes der at være en betydende men lokal støjpåvirkning i anlægsfasen omkring færgelejet. Foretages ramningen eller nedvibreringen i forår, sommer og start efterår vurderes konsekvenserne på mennesker at være moderate. Foretages ramningen i vintersæsonen, vurderes konsekvenserne på mennesker at være mindre, idet færre opholder sig i området i denne periode.

| Arbejde | Materiale | Materiel |
|-----------------------|--|---|
| Uddybning og klapning | - | Graveskib |
| Jordarbejder | Sandfyld | Gravemaskine, Gummiged |
| Belægningsarbejder | Stabilt grus Asfalt | Gravemaskine, valsetog, pladevibrator Asfaltudlægger, vejtrømler |
| Fundering | Stålspuns, stål pæle og jernbetonpæle | Rammemaskine, pram og slæbebåd |
| Betonarbejder | Træ og stål (formarbejde) Armering Beton | Minikran |
| Landklap | Stål | Mobilkran |
| Moler | Sten (granit, norit) | Gravesskib eller gravemaskine, pram og slæbebåd |

Tabel nr. 13.2 Liste over materiel samt materiale (13.13) (Cowi, 2015)



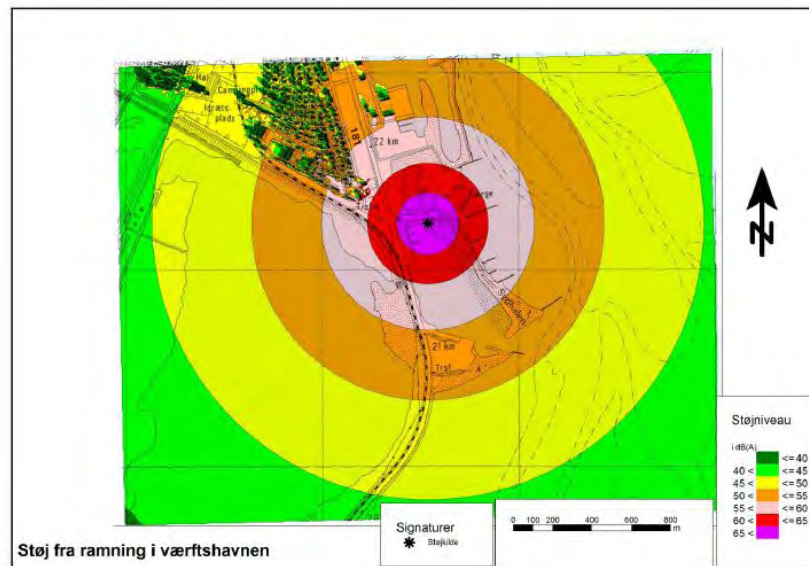
Kort nr. 13.2 Viser et område der vil have et støjniveau over 60 dB ved ramning i Agger Færgeleje (13.7) (Cowi kort, 2015)



Kort nr. 13.3 Viser et område der vil have et støjniveau over 60 dB ved ramning i Agger Færgeleje i forhold til hele Agger Tange. (13.7) (Cowi kort, 2015)



Kort nr. 13.4 Viser område der vil have et støjniveau over 85 dB ved ramning/nedvibrering i Agger Færgeleje (13.7) (Cowi kort, 2015)



Kort nr. 13.5 Støjudbredelseskort for ramning af spuns i sydhavnen i Thyborøn (ref. 2008). Støjudbredelsesmodellen er sammenlignelig med udbredelsen ved Agger Færgeleje, idet områderne indenfor 60 dB-zonen ruhedsmæssigt ligner hinanden meget (13.1) (2004, Rambøll).

Driftsfasen

Færge

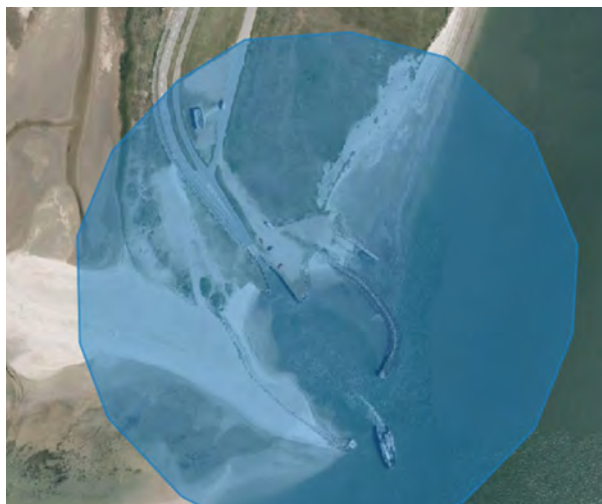
Det er oplyst, at kildestøjen fra færgen skal være max 85 dB (A) målt, en meter fra kilden (13.10) (Oskshipteck, 2016). Af kort 13.5 og 13.6 ses, at der vil være en forbedring af støjpåvirkningen med den nye færge.

De vejledende støjgrænser for særlige naturområder jf. afsnit 13.2 vurderes at kunne blive overskredet i et meget begrænset område, jf. kort 13.7. Ved 60 dB (A), hvor fugle begynder at blive berørt, viser kort nr. 13.8, at der ikke er yngle- eller vigtige rasteområder, der bliver berørt. Det er kun i selve færgelejet, der vil være en påvirkning omkring 60 dB (A), se mere i afsnit 6.3.7 vedr. påvirkning af fugle.

Færgeafgange begrænser desuden påvirkningen til højst at være 20 min pr. time, kun en lille del af aftenen i sommersæsonen og ikke om natten, jf. tabel nr. 13.3.

Vindforholdene vil dertil forminske påvirkningen af støjen fra færgen på Agger Tange, idet der i op til 75% af tiden vil være en vind, der blæser ud over fjorden, jf. tabel 13.1.

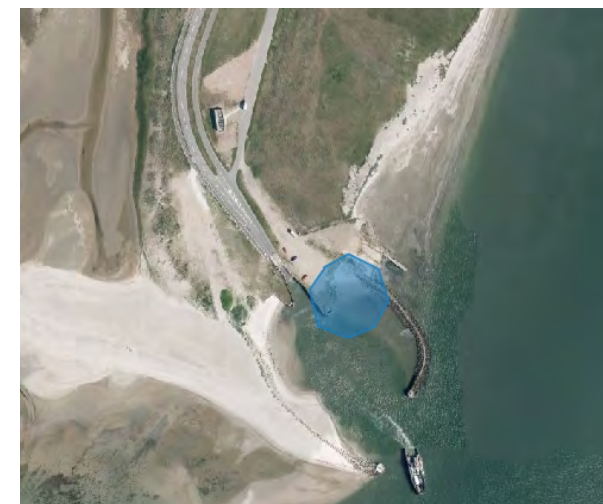
Samlet vurderes, at støjpåvirkningen fra færgedriften vil have lille påvirkning på mennesker og dyr, og der



Kort nr. 13.6 Viser området der vil have et støjniveau på mindst 40 dB (A), når eksisterende færge er i havn. Kortet er udarbejdet på baggrund af en vejledende støjmåling foretaget af Lemvig Kommune sat ind i et regneark med Høkerformlen. (13.7) (Cowi kort, 2015)



Kort nr. 13.7 Viser området der vil have et støjniveau på mindst 40 dB (A), når den nye færge er i havn. Kortet er udarbejdet på baggrund data fra krav til den nye færge vedr. støjpåvirkning, sat ind i regneark med Høkerformlen. (13.7) (Cowi kort, 2015)



Kort nr. 13.8 Viser området der vil have et støjniveau på 60 dB (A), når den nye færge er i havn. Kortet er udarbejdet på baggrund data fra krav til den nye færge vedr. støjpåvirkning, sat ind i regneark med Høkerformlen. (13.7) (Cowi kort, 2015)

| Sejlplan Agger Færgeleje | Hverdage | Lørdag | Søndag og Helligdage | |
|------------------------------|------------------|------------------|----------------------|--------------------------|
| 1 eller flere afgang i timen | Tidligste afgang | Tidligste afgang | Tidligste afgang | Seneste afgang alle dage |
| 16 september til 15 juni | 6:20 | 07:20 | 09:20 | 18:20 |
| 16 juni til 15 september | 06:20 | 07:20 | 09:20 | 20:20 |

Tabel 13.3 viser gældende sejlplan fra Agger Færgeleje (13.11) (Thyborøn Agger færgefart, 2016)

vil være ubetydelige konsekvenser.

13.4.2 Landtrafikken

Trafikken til og fra færgelejet forventes ikke at ændre sig væsentligt. Det vurderes, at støjpåvirkningen fra trafik til og fra færgelejet som følge af projektet vil have en lille ændret påvirkning og ubetydelige konsekvenser.

13.4.3 Vibrationer

Anlægsarbejdet må forventes at give anledning til vibrationer i omgivelserne. Niras (2008) (13.12) skriver, at vibrationer fra spunsning bliver dæmpet meget over afstand. Oftest drejer det sig om afstande under 50 meter fra vibrationskilden, hvor man vil kunne mærke det. Svanholmhus er beliggende 140 meter fra ramnings/nedvibreringsområdet. Nedvibreringen eller spunsningen vurderes at kunne foregå let pga. konsistensen af jordbunden (sand uden sten).

Det vurderes, at påvirkningen ved spunsning og nedvibrering vil være lille og konsekvenserne

ubetydelige.

13.5 Konklusion

Det konkluderes, at der vil være en betydende støjpåvirkning fra ramning i anlægsfasen (3-4 uger) med moderate konsekvenser for mennesker og dyr.

Støjpåvirkning fra landtrafik og færge vurderes til at være lille og konsekvenserne ubetydelige. Vibrationspåvirkninger vurderes til at være små og konsekvenserne ubetydelige.

Den vejledende støjgrænse for naturområder samt nationalpark (40 dB (A)), overskrides i et meget begrænset område i driftsfasen, som følge af færge i havn. Vindforhold og tidsrum, hvor færgen er i havn er med til at begrænse omfanget af støjpåvirkningen i driftsfasen. Påvirkningen af fugles yngle- og rasteområder vurderes som ubetydelig.

| Støj | Påvirkningsgraden | Geografisk udbredelse | Varighed | Konsekvenser |
|-------------|-------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| Ramning | betydende | lokal | midlertidig | moderat |
| Færge | lille | lokal | færgelejets levetid | ubetydelig |
| Landtrafik | lille | lokal | færgelejets levetid | ubetydelig |
| Vibrationer | | | | |
| Ramning | lille | lokal | midlertidig | ubetydelig |

Skema nr. 13.1 konklusion på vurdering af påvirkninger vedr. støj og vibrationer. Geografisk udbredelse: Projektets påvirkning i forhold til geografisk udbredelse.

14. Råstoffer og affald

I dette kapitel vurderes anvendelsen af råstoffer til projektet, og affaldshåndteringen i drifts- og anlægsfasen beskrives og vurderes.

14.1 Metode

Til baggrund for vurderingen af påvirkningen fra råstoffer og affald er benyttet følgende:

- Notat udarbejdet af Cowi (14.1)(Cowi, 2015)
- Teknisk projektbeskrivelse
- Oplysninger fra Thisted Kommune og Havnecon
- Dette vurderes at være et tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

14.2 Lovforhold

Anlægsprojektet skal meddeles til kommunen efter bekendtgørelse nr. 639 af 13. juni 2012 om miljøregulering af visse aktiviteter.

14.3 Eksisterende forhold

Der anvendes brændstof til færgen samt olie til de lukkede hydrauliske systemer. Der er en serviceaftale vedr. vedligehold og reparationer med nogle lokale smede.

Affald fra eksisterende færge bliver håndteret i Thyborøn. Affald fra trafikanter med færgen og besøgende til Svanholmhus bliver reguleret via renovation foretaget af Thisted Kommune.

14.4 Ressourceforbrug og affaldshåndtering

Anlægsfasen

Ressource forbrug

De anvendte ressourcer i anlægsfasen til projektet er listet i tabel nr. 14.1.

| Ressource | Mængde | Fremskaffelse |
|---------------------------------|-------------------------------|---|
| Uddybning | 7.000 - 10.000 m ³ | - |
| Opfyldning, rene sandmaterialer | 1.500 - 2.000 m ³ | Grusgrav i lokalområdet m. lastbil |
| Stabilt grus | 500 - 800 m ³ | Grusgrav i lokalområdet m. lastbil |
| Asfalt | 1.500 - 2.000 m ² | Leverandør i lokalområdet m. lastbil |
| Stålspunsvæg | 25 - 30 tons | Leverandør m. skib eller lastbil |
| Ankerbolte (stålankre) | 2 - 4 tons | Leverandør m. skib eller lastbil |
| Stålarbejder, landklap | 8-12 tons | Smedeværksted m. lastbil |
| Armeret beton | ca. 50 m ³ | Betonfabrik i lokalområdet m. lastbil |
| Jernbetonpæle | 15-20 stk. | Pæleleverandør m. lastbil |
| Stålrørspæle | 6-7 stk. | Leverandør m. skib eller lastbil |
| Brudsten | ca. 1.500 m ³ | Stenbrud Norge/Sverige m. pram eller skib |
| Sprængstensfyld | ca. 1.000 m ³ | Stenbrud Norge/Sverige m. pram eller skib |

Tabel nr. 14.1 Oplistet mængde og fremskaffelse af det materiel, som i hovedtræk forventes anvendt i forbindelse med udførelsen af anlægsarbejderne. (14.1) (Cowi, 2015)

Affaldshåndtering

Cowi (2015) (14.1) har som ansvarlig for projektering af anlægget følgende krav til entreprenøren, der skal udføre arbejdet

- Der foretages en tilbunds gående, sideløbende, daglig oprydning og renholdelse under arbejdets udførelse.
- Oprydning skal i øvrigt foretages efter anmodning fra byggeleder. Imødekommes anmodning herom ikke omgående, kan arbejdet iværksættes af byggelederen på entreprenørens regning.
- Alt affald, der hidrører fra arbejdet, fjernes dagligt fra pladsen.
- Affald skal altid være opbevaret hensigtsmæssigt, så spredning ikke finder sted. Dette gør sig

også gældende ved transport.

- Byggeaffaldet skal sorteres, således at affald, der kan genanvendes ikke blandes sammen med affald, der er forurennet. Samtidig skal det undgås, at kemikalieaffald blandes sammen med det øvrige affald. Sorteringen skal, så vidt det overhovedet er muligt, ske på byggepladsen og kildesorteres.
- De på pladsen opstillede containere skal tydeligt mærkes med "Brændbart affald" og "Ikke brændbart affald" samt med "Miljøfarligt affald".
- Entreprenørerne er pligtig til at følge forskrifterne i Thisted Kommunes affaldsregulativ. Entreprenøren er herunder pligtig til at indgive korrekt og rettidig anmeldelse til

Renovationsafdelingen, samt at fremskaffe de nødvendige oplysningsdokumenter.

Driftsfasen

Der vil ikke være affald fra færgelejet, idet det er lukkede hydrauliske systemer, der styrer færgeklapperne (14.2) (Havnecon 2015). Der vil fremadrettet være en serviceaftale vedr. vedligehold og reparationer med et lokalt smedefirma.

Spild og affald fra færgeren håndteres i Thyborøn.

Thisted Kommune vil opsætte de fornødne skraldespande til brug for den ventende trafik med færgeren. Thisted Kommune vil forestå renoveringen fremadrettet.

14.5 Vurdering og konklusion

Ressourcer

Det vurderes, at fremskaffelse af ressourcerne sker så optimalt som muligt, idet flere af ressourcerne hentes lokalt, og dem der hentes internationalt, fragtes på den mest klimavenlige måde, dvs. med skib, jf.

tabel 14.1.

Affald

Det vurderes, at der vil være ubetydelige påvirkninger fra affald i anlægsfasen, så længe bygherres krav overholdes. Det vurderes, at påvirkningen fra affald i driftsfasen vil være uændret og ubetydelig.

| | Påvirkningsgraden | Geografisk udbredelse | Varighed | Konsekvenser |
|----------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|--------------|
| Affald i anlægsfasen | ubetydelig | lokal | midtidlertidig | ubetydelig |
| Affald i driftsfasen | ubetydelig | lokal | I færgelejts levetid | ubetydelig |
| Ressourcerne | ubetydelig | Internationalt | midtidlertidig | ubetydelig |

Skema 14.1 viser konklusion af vurdering af påvirkninger vedr. ressourcer og affald. Geografisk udbredelse: Projektets påvirkning i forhold til geografisk udbredelse.

15. Spildevand, overfladevand og øvrige udledninger

I dette kapitel klarlægges og vurderes, om der sker nogle påvirkninger vedr. spildevand, overfladevand eller øvrige udledninger.

15.1 Metode

Vurdering foretages på baggrund af notat fra Cowi vedr. håndtering af overfladevand og spildevand i anlægs- og driftsfasen.

Dette vurderes at være et tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

15.2 Eksisterende forhold

Der er ikke nogen udledning af forurenende stoffer i henhold til miljøportalens oplysninger. Overfladevand og spildevand fra vejanlæg ledes til grøftkant.

15.3 Håndtering af spildevand og overfladevand

Cowi (2015) (15.1) har som ansvarlig for projektering af anlægget følgende krav til entreprenøren, der skal udføre arbejdet vedrørende spildevand og overfladevand.

Anlægsfasen

Entreprenøren skal under udførelse af anlægget sørge for tørholdelse af arbejdsarealerne. Tørholdelse omfatter vandafledning langs afgravningsområdets kanter, afvanding og dræning af skrån timer. Desuden omfatter tørholdelsen bortledning eller bortpumpning og udledning af overfladevand. Bortledningen af vand kan ske til recipient (færebassin), idet det skal sikres, at der ikke udledes sediment til recipienterne.

Ulykker med forurenende stoffer

Entreprenøren skal i forbindelse med anlægsprojekt

udarbejde en beredskabplan vedr. ulykker og spild af forurenende stoffer.

Spildevand

Spildevand fra toilet og håndvask føres til opsamlingsstank, som tømmer til forsvarligt spildevands afløb der føres til rensningsanlæg.

Driftsfasen

Spildevand fra vejanlæg ledes ved hældning på vej til grøftkant.

15.4 Vurdering og konklusion

Det vurderes at tørholdelsen af arbejdsarealerne, herunder bortledningen eller bortpumpningen af overfladevand til færebassin, vil have en ubetydelig påvirkning, idet der benyttes sandfang. Dette fordi, der ikke er konstateret nogen form for forurening i området, jf. jordbundsprøver i tabel nr. 7.1 og 7.2 samt oplysninger fra miljøportalen vedr. forurening.

Hvis selve asfalteringen bliver foretaget imens det regner kraftigt, vurderes der på baggrund af asfaltindholdsstoffer (15.2) (Miljøstyrelsen 2014), at være en sandsynlig påvirkning af havmiljøet via overfladevandet.

Idet trafikken til og fra færgen ikke forventes ændret væsentligt, vurderes det, at projektet ikke forøger påvirkningen af afledningen af overfladevand og spildevand i driftsfasen.

Afværgeforanstaltning

Det anbefales, at asfalteringen foretages i tørvejr, så der ikke sker afledning af forurenende stoffer til fjorden.

16. Kulturhistoriske interesser

I dette kapitel foretages en vurdering af, om der vil være en mulig påvirkning af kulturarven.

16.1 Metode

Der foretages en beskrivelse og vurdering af kulturarven omkring Agger Færgeleje ud fra

- Udskrifter fra Det Kulturhistoriske Centralregister (DKC)
- Oplysninger fra Thisted Museums arkæologiske afdeling
- Oplysninger fra den tekniske projektbeskrivelse
- Kort- og Matrikelstyrelsens 4 cm kort
- Ældre målebordsblade

Det vurderes at være et tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

16.2 Lov og myndighedsforhold

Museumsloven

De kulturhistoriske interesser bliver reguleret via museumslov nr. 358 af 8. april 2014. Der foretages en høring af det lokale museum for, om der er arkæologiske interesser i projektområdet, og om der skal laves et arkæologisk forprojekt. Hvis der under projektet findes genstande eller spor af arkæologisk interesse, skal arbejdet standses efter bekendtgørelse af museumslov.

16.3 Eksisterende forhold

Landskabsdannelsen har igennem tiden været meget foranderlig ved det sydlige Agger, jf. kapitel 9 vedr. landskab og geologi. Arkæologisk afdeling i Thisted Museum har kun registret to kulturhistoriske fund af interesse, jf. nr. 13, som er skibsbroen, og nr. 25, som er et befæstningsanlæg fra 2. Verdenskrig på kort nr. 16.1 og 16.2. Derudover er der i 1999 ved hofdarbejde på Agger Tange fundet tømmer fra et

skibsvrag (16.1) (Museum Thy, 2015).

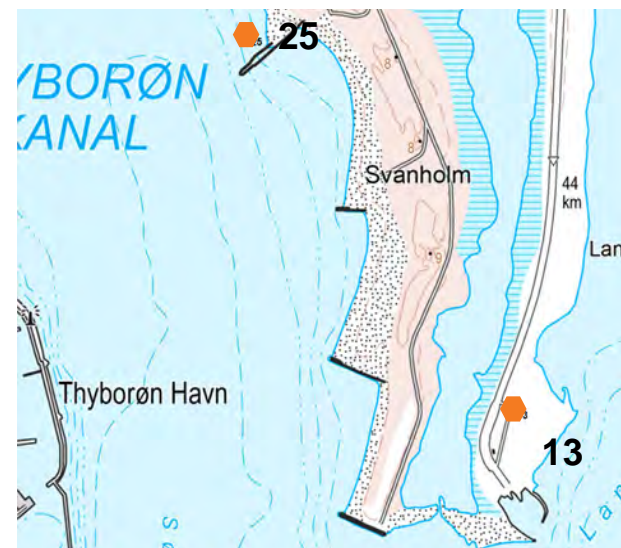
16.4 Vurdering og konklusion

Arkæologisk afdeling i Thisted Museum vurderer pga. den foranderlige landskabsdannelse, at der er sparsomt med ting af arkæologisk interesse nær færgelejet (16.1) (Museum Thy, 2015). De få kulturhistoriske registreringer underbygger denne vurdering.

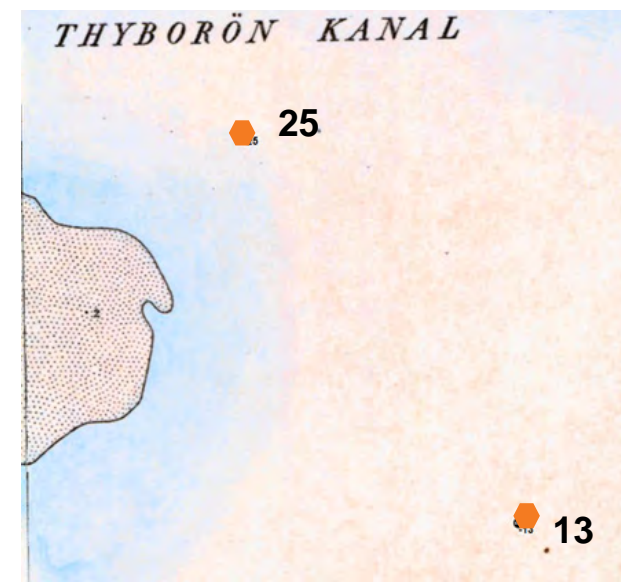
Det vurderes, pga. landskabsdannelsen omkring Agger Færgeleje, at der vil være en lille sandsynlighed for at man ved gravearbejdet støder på ting af arkæologisk interesse.

Afværgeforanstaltninger

Hvis man ved gravearbejdet støder på kulturhistoriske genstande skal arbejdet indstilles, og det lokale museum skal kontaktes jf. museumsloven.



Kort nr. 16.1 viser kulturhistoriske registreringer i nærheden af Agger Færgeleje (16.1) (Museum Thy, 2015).



Kort 16.2 viser kulturhistoriske registreringer i nærheden af Agger færgeleje Høje Målebordsblad ca. 1880-90 (16.1) (Museum Thy, 2015).

17. Nationalpark Thy

I dette kapitel vurderes projektet i forhold til National Park Thy's målsætninger og planer.

17.1 Metode

Vurderingen foretaget ud fra

- Gældende lovgivning,
- Forslag til Nationalparkplan 2016-2022
- Projektbeskrivelse
- Visualisering

Dette vurderes at være et tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

17.2 Lov og myndighedsforhold

Forholdene vedr. Nationalpark Thy er reguleret i bekendtgørelse nr. 1783 af 16. dec 2015.

Udover bekendtgørelsen er der en eksisterende plan for Nationalpark Thy samt en National-parkplan 2016-2022 som er trådt i kraft omkring 1. april 2016.

Nationalparkplanen har ingen retsvirkning for lods- ejere, kommune eller region. 17.1 (Nationalparkplan 2016-2022 Thy, 2016).

17.3 Eksisterende forhold

Udpegningsområdet for Nationalpark Thy fremgår af kort nr. 17.1.

Lovmæssige relevante målsætninger og formål

- De væsentligste naturtyper som strande, klitter, klitheder, strandenge, kalkrige overdrev og søer skal bevares, og deres udbredelse, kvalitet og mangfoldighed styrkes. De skal beskyttes mod tilgroning, afvanding, næringsstofftilførsel, invasive arter m.v. og udvikles til at blive bæredygtige og dynamiske økosystemer med naturlig

vandbalance mv.

- Der skal skabes større sammenhæng mellem nationalparkens naturområder og landskaber, herunder især klit- og klithedearealer. Områdernes samspil med kysten og havet skal styrkes
- Nationalparkens karaktergivende landskabselementer og markante geologiske formationer og forekomster skal bevares og synliggøres
- Mulighederne for friluftsliv og naturoplevelser skal styrkes
- Udviklingen af friluftsliv og turisme skal ske på et bæredygtigt grundlag
- Sårbare naturområder skal beskyttes mod slitage og forstyrrende færdsel og ophold
- Formidling og naturvejledning skal styrkes og koordineres i forhold til lokale aktører gennem udbygning og etablering af aktiviteter, servicefunktioner og faciliteter
- Udviklingen af nationalparken skal ske i et samspil med omgivelserne

Relevante formål, der ikke fremgår af målsætningerne

- at støtte en udvikling til gavn for lokalsamfundet, herunder erhvervslivet, med respekt for beskyttelsesinteresserne

17.4 Vurdering

Naturforhold

Det vurderes, at der ikke sker en forringelse af væsentlige naturtyper som strandenge, klitter og klitheder og § 3 område i nærheden af projektområdet i deres udbredelse, kvalitet og mangfoldighed.

Begrundelse, se relevante kapitler om



Kort nr. 17.1 viser Nationalpark Thy afgrænsningsområde (17.1) (Nationalpark Thy, 2016)

konsekvensvurdering, marinbiologi og terrestisk natur.

Forstyrrende færdsel og ophold

P-forholdene bliver mere ordnede med det nye landanlæg, hvilket kan være med til at mindske påvirkningen af arealer, der er udpeget som § 3 natur i området ved Agger Færgeleje. Gæster til Svanholmhus vil kunne drage fordel af en P-plads i nærheden af formidlingshuset. Placeringen af ventende til færgeren (opmarcharealer) vil ikke ændre sig væsentligt

i forhold til den hidtidige placering. Naturområdet omkring selve færgelejet er hegnet fra, jf. fotos af eksisterende naturforhold afsnit nr. 6.2, for at mindste af menneskelig aktivitet og trafik på arealet.

Samlet set vurderes det, at projektet vil have en ubetydelig påvirkning af slitagen af sårbar natur som følge forstyrrende færdsel og ophold.

Landskab og geologi

Projektet vurderes at have en ubetydelig påvirkning af de geologiske interesser jf. kapitel 5: "idet ændringerne i fordelingen af erosion og aflejringer vil være svage i forhold til den pågående erosion og virkninger af projektet dermed vil være lokale og små".

Samlet set vurderes det, at projektet har lille betydning for, om de karaktergivende landskabselementer bevares og synliggøres. Det vurderes, at projektet sker i samspil med omgivelserne, jf. kapitel 9.

Sammenhæng imellem landskaber og naturområder

Der er i forvejen er vejanlæg og bygning, der hindrer den fuldstændige frie dynamik. Det vurderes at projektet ikke i sig selv skaber større eller mindre sammenhæng imellem naturområder og landskaber.

Det nye landanlæg vurderes at have en ubetydelig påvirkning af udfoldelsen og oplevelsen af de geologiske processer i området.

Friluftliv, formidling og turisme

Svanholmhus og cykelstien over Agger Tange jf. foto 17.1 og kort nr. 17.2 over cykelrute understøtter tilsammen både friluftliv, formidling og turisme. Cykelstien er en del af den store cykelrute vestkyststien, som er en del af "The North Sea Cycle Route". Thyborøn-Agger færgen er bindeled og en del af oplevelsen på cykelruten. Det nye landanlæg vurderes



Foto nr. 17.1 Svanholm formidlingshus (Kysthavneviden nov 2015)

at have en lille påvirkning i oplevelsen af den lidt rå natur, der er på Agger Tange jf. landskabskapitel nr. 9.

Erhvervsudvikling

Færgefarten er en del af en bæredygtig turismeudvikling med cykelturister samt turister med bil, autocamper mm der tager færgen. Ved at erhvervsdrivende med lastbiler benytter færgen Agger-Thyborøn er der en klimagevinst samtidig med, at erhvervslivet styrkes.

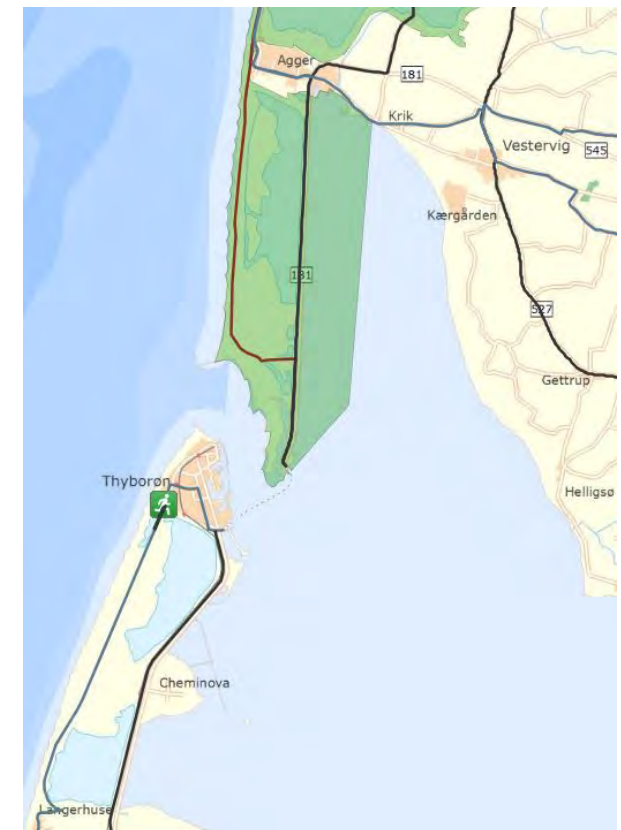
Støj og emissioner fra trafikken vurderes at have en ubetydelig påvirkning af naturen og dermed beskyttelsesinteresserne, se kapitel nr. 12.

Konklusion

Samlet set vurderes det, at projektet underbygger nationalparkplanformålet om understøttelse af den

lokale erhvervsudvikling, og at det kun påvirker beskyttelsesinteresserne i mindre grad.

Samlet set vurderes det, at projektet underbygger nationalparkplanens målsætning i forhold til friluftliv, formidling og turisme.



Kort nr. 17.2 viser cykelrute (sort) på Agger Tange i sammenhæng med Vestkyststien hvor færgen er bindeled (17.2) (Nationalpark Thy 2016)

18. Befolkning, sundhed, rekreative og sociøkonomiske forhold

I dette kapitel foretages en vurdering af projektets påvirkning på befolkning, sundhed og rekreative interesser

18.1 Metode

Projektets indvirkning på befolkningen og samfundet beskrives. Virkninger på trivsel og rekreative interesser herunder:

- Virkninger på trafikale fremkommelighed
- Eksponering for støj og forurening

Det vurderes, om der er nogle afledte socioøkonomiske forhold. Afledte socioøkonomiske forhold omfatter væsentlige ændringer for større samlede erhvervs- eller samfundsgrupper, som følge af projektets miljøpåvirkninger.

Dette vurderes at være et tilstrækkeligt baggrundsmateriale til at foretage vurderingen.

18.2 Lov og myndighedsforhold

Mål for sundhed og rekreative forhold er opsat i kommuneplanen. I kommuneplanen står der ikke direkte noget om Agger Tange.

18.3 Eksisterende forhold

Rekreativt

Cykelstien henover Agger Tange og Svanholmhus er et anlæg, der understøtter det rekreative. Idet cykelstien er en del af Vestkyststien, understøtter færgeforbindelsen Agger-Thyborøn også det rekreative. Vejen på Agger Tange er med til at sikre cyklist og biltrafikanter adgangen til naturen, herunder Svanholmhus.

Pendlere der arbejder i Thyborøn eller Agger, har en

fordel ved at færgeforbindelsen eksisterer.

Agger Færgeleje med Svanholmhus er en del af de lokale rekreative tilbud, som beboere i Agger eller Thyborøn kan benytte sig af. Derudover er færgelejet en del af Nationalpark Thy se kapitel nr. 17.

Økonomisk betydning

Udover den turismemæssige betydning har færgen imellem Thyborøn og Agger også praktisk og økonomisk betydning for det lokale erhvervsliv.

Vurdering og konklusion

Projektet vurderes, at have en lille positiv effekt på den trafikale fremkommelighed for cykler og bilister, idet der vil være mere plads på færgen og dermed sandsynlig mindre ventetid.

Cykelforholdene bliver opprioriteret på den nye færge med specielt cykelskur ombord.

Befolkningerne i Agger og Thyborøn vurderes at blive ubetydeligt eksponeret i forhold til støj og forurening fra projektet.

Der vurderes ikke, at være væsentlige ændringer af større samlede erhvervs- eller samfundsgrupper som følge af projektet.

19. Samspillet mellem miljøpåvirkninger samt kumulativ effekt med andre projekter

I dette kapitel foretages en vurdering af samspillet imellem miljøpåvirkningerne samt af den kumulative effekt i forhold til eksisterende og planlagte projekter i området omkring Agger Færgeleje.

19.1 Samspillet mellem miljøpåvirkninger

19.1.1 Anlægsfasen

Der sker en påvirkning i anlægsfasen fra

- Uddybning (sedimentspild)
- Inddragelse af havbundsområde
- Støj fra anlægsarbejde med ramning som den største kilde til anlægsstøj
- Maskiner på land og på fjorden (støj og visuel påvirkning)
- Anlægsarbejdet på søterritoriet (sejladssikkerheden)
- Støv og emissioner

Vurdering af samspil mellem miljøpåvirkninger i anlægsfasen

Skyggepåvirkningen og sedimenteringen fra spild ved uddybningen vurderes hver især at have en ubetydelig påvirkning. Sammenholdt med, at inddragelsen af havbundsområdet vurderes at have ubetydelig betydning på fisk og bundfauna jf. kapitel 7 giver en ubetydelig samspils påvirkning.

Vurderingen af støjpåvirkningen tager udgangspunkt i den væsentligste støjmæssige forstyrrelse, ramning, men sideløbende og på andre tidspunkter vil der være støj fra maskiner. Den samlede støjpåvirkning fra forskellige støjkilder kan øge støjgenen, men når

genen fra en type støjkilde (ramning) er betydeligt større end genen fra en anden type støjkilde (maskiner), så bestemmer genen fra den første type støjkilde den samlede genevirkning (19.7) (Miljøstyrelsen, 1999).

Påvirkning med støv og emissioner er vurderet til at være lille med ubetydelige konsekvenser. Påvirkninger fra anlægsprojektet er lokale.

Anlægsfasen er anslået at strække sig over 5 måneder, hvoraf ramning er anslået til at vare 3-4 uger.

19.1.2 Driftsfasen

I driftsfasen sker der en påvirkning fra

- Ændret landanlæg til færgelejet
- Landskabelig påvirkning af mole
- Støj fra ny færge

Vurdering af samspil af miljøpåvirkninger i driftsfasen

Den landskabelige påvirkning begrænser sig til en visuel påvirkning af en større mole, jf. kapitel 9. Kystmorfologisk vurderes en lille påvirkning med ubetydelige konsekvenser på naturtyper og arter, jf. kapitel 5 og 6.

Støjen fra færgen vurderes at have lille påvirkning og ubetydelige konsekvenser for mennesker og dyr.

19.1.3 Konklusion på vurdering af samspil af miljøpåvirkninger

Det vurderes, at samspillet imellem miljøpåvirkningerne vil have en ubetydelig effekt på påvirkningen af naturtyper, arter, havmiljø og mennesker.

19.2 Kumulativ effekt

19.2.1 Projekter i området

- Udvidelse af sydhavnen i Thyborøn Havn i flere etaper jf. kort nr. 19.2
- Vindmøller i Nissum Bredning jf. kort 19.1
- Mole til indsnævring af Thyborøn Kanal, jf. kort nr. 19.3
- Nyt færgeleje i Thyborøn med uddybning, jf. kort nr. 19.4
- Årlig oprensning på ca. 124.000 m³ af havneindsejlingen (19.1) (Kystdirektoratet, 2012)
- Oprensning af Sælhudeholm Kanal og indsejling til Thyborøn havn og færgeleje de seneste 10 år på ca. 30.000 svingende fra 0 m³ til 79.000 m³ årligt (19.2) (Klaptilladelse Naturstyrelsen 2013)
- Årlig oprensninger af indsejlingen til nyt færgeleje i Thyborøn (19.1) (Kystdirektoratet, 2012)
- Gennemsnitlig årlig oprensning af indsejlingen til Agger Færgeleje på 30.000 m³
- Vådområdeprojekt ved Flade sø vil medføre en kvælstoffjernelse på ca. 79 t N/ha/år og dermed medvirke til at forbedre vandkvaliteten i Limfjorden.

19.2.2 Vurdering af kumulativ effekt

Anlægsfasen Havmiljø

Sammenholdt med eksisterende aktiviteter, de pågående oprensninger, skibs- og landtrafikken samt planlagte projekter vurderes projektet i Agger Færgeleje ikke at skabe en mærkbar kumulativ effekt på havmiljøet. Dette pga. at påvirkningerne er lokale og begrænsede og at projektets omfang i forhold til årlige oprensninger der pågår i området samt øvrige

planlagte projekter er begrænset. Vådområdet projekteret ved Flade sø kan være en positiv modvægt til den samlede kvælstofudledning i Limfjorden som følge af uddybning og oprensning.

Anlægsprojektet holdes uden for § 3 udpeget natur og registrerede naturtyper. Der udarbejdes en beredskabsplan for håndtering af ulykker ved anlægsarbejdet, så forurening undgås. Det vurderes, at landprojektet i samspil med pågående projekter og planlagte projekter vil have en ubetydelig kumulativ effekt.

Støj

Der er på nuværende tidspunkt ikke kendskab til ramningstidspunkter for forsøgsvindmøller i Nissum Bredning eller ramningstidspunkter for den sidste del af Thyborøn Havn. Ud fra Rambøll's (2014) (19.4) støjberedning og støjdbredelseskort for ramning i sydhavnen vurderes der, at være en ubetydelig påvirkning af området ved Agger Færgeløje fra både ramning i havnen. Støjpåvirkningen fra de nordligste alternativer L0 og L2 af vindmølleprojekterne vil være under 37 dB (A) og 39 dB (A) ved Agger Færgeløje ved vindhastigheder på henholdsvis 6 m/sek og 8 m/sek. 19.6 (EMD International A/S, 2012).

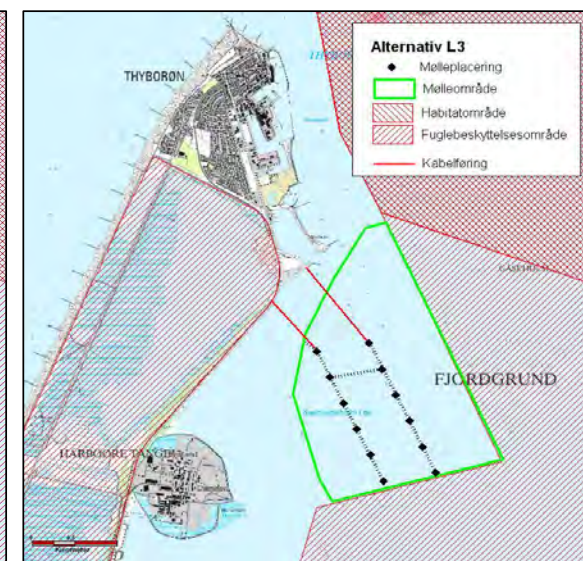
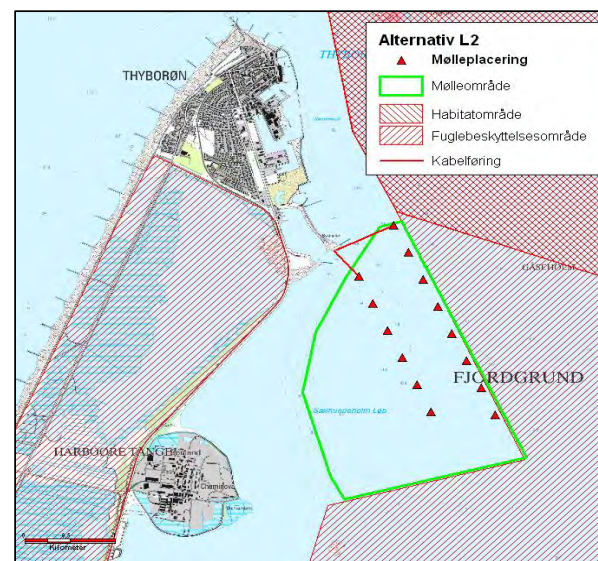
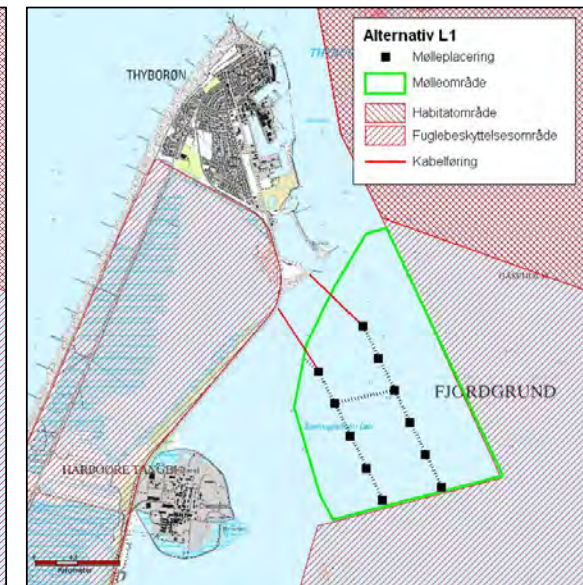
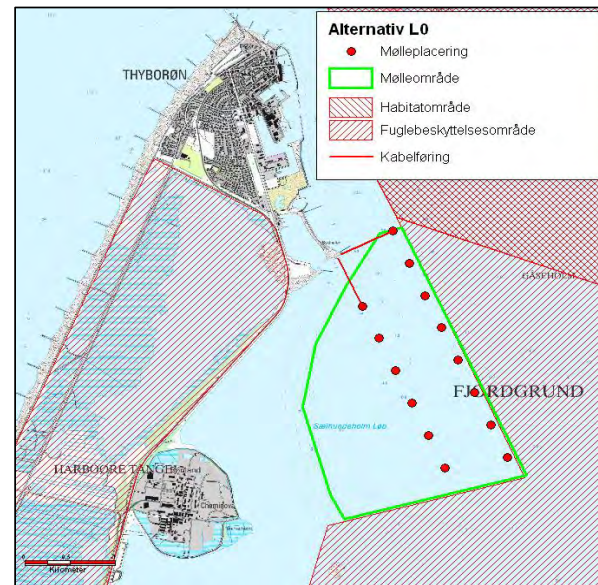
Det er ligeledes vurderet, at støjpåvirkningen fra ramning i Agger Færgeløje på nærmeste boligområde vil være under vejledende støjgrænser for ramning eller nedvibrering ifølge Miljøstyrelsens hjemmeside (19.8) (Miljøstyrelsen, 2016).

Samlet vurderes det, at det nye anlægsprojekt i Agger Færgeløje i samspil med eksisterende projekter og planlagte projekter vil have en ubetydelig kumulativ støjmæssig effekt.

Driftsfasen

Agger Tange og Natura-2000 område nr. 28

Landanlægget holdes uden for § 3 udpeget natur og



Kort nr. 19.1 viser forsøgsmølleplaceringer i Limfjorden (19.3) (Orbicon/Leif Hansen A/S, 2011)

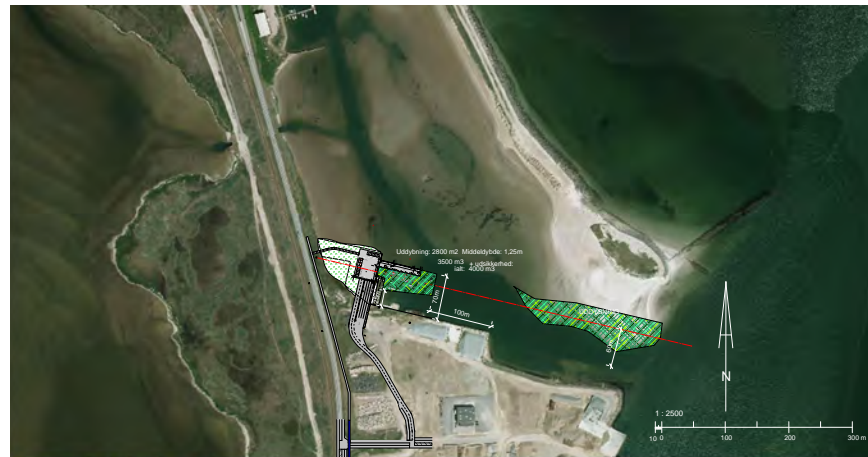


Kort nr. 19.2 viser plan for udbygningen af Thyborøn Havn. 1 og 3 er nye områder. Nr. 2 med færgeleje bliver ikke som vist på kortet, men istedet som på kort nr. 19.4 (19.4) (Rambøll, 2014)



Figur 16: Principskitse af indsnævring mellem hofde 58/59 og hofde 72 i 3 etaper i takt med udviklingen.

Kort nr. 19.3 viser forslag til indsnævring af Thyborøn Kanal (19.1) (Kystdirektoratet, 2012)



Kort nr. 19.4 viser projekteret nyt færgeleje i Thyborøn (19.5) (Havnecon, 2015)

registretrede naturtyper i området omkring færgelejet. Der vurderes en moderat visuel påvirkning af den nye mole men konsekvensen vurderes at være lille. Som kompensation for nyt asfaltområdet etableres nyt område med græsabat.

Samlet set vurderes det, at det nye projektet i Agger Færgelejes samspil til pågående projekter og planlagte projekter vil have en landskabelig, natur- og miljømæssig ubetydelig kumulativ effekt. Dermed vurderes der også en ubetydelig kumulativ effekt på Natura 2000-område nr. 28's udpegningsgrundlag.

Kystmorfologisk udvikling af tangen

Projektet vil i sig selv ikke ændre på udviklingen af den sydlige del af tangen. Dette fordi projektet vurderes til at have en minimal kystmorfologisk påvirkning på begge sider af havnen, jf. kapitel nr. 5. Det vurderes således, at der vil være en ubetydelig kumulativ kystmorforlogisk påvirkning som følge af projektet.

Støj

Forsøgsvindmøller

Baseret på Ramboll's (2014) (19.4) generelle støjberregning af virksomhedsstøj ud fra rammer fra eksisterende havneaktiviteter vurderes det, at støjpåvirkningen fra virksomheder i Thyborøn Havn vil ligge under 40 dB (A) i Agger Færgeleje.

Færgen i havn i Agger Færgeleje vil kun have ubetydelig effekt på beboelse i Agger by eller i Thyborøn.

Samlet set vurderes det, at projektet i Agger Færgeleje i samspil med igangværende og eksisterende forhold og planlagte projekter ikke vil have en støjmæssig kumulativ effekt på Agger Tange, i Natura 2000-området eller i beboelsesområder, hvor det nærmeste er Thyborøn.

19.3 Konklusion

Der vurderes at forekomme en ubetydelig kumulativ effekt af anlægs- og driftsfasen af nyt færgeleje herunder ny mole samt ændret landanlæg i Agger Færgeleje i samspil med pågående projekter og planlagte projekter.

20. Afværgeforanstaltninger og overvågning

- Af hensyn til ynglefugle på og uden for udpegningsgrundlaget i Natura 2000 område nr. 28 anbefales, at ramning holdes uden for fuglenes yngleperiode, dvs. uden for perioden 1. april til 15. juli.
- Af hensyn til rastende fugle anbefales det at anlægsarbejdet holdes uden for perioden marts-maj og aug -nov som er hovedperioderne hvor rastende trækfuglene opholder sig på Agger Tange jf. skema nr. 6.2 og 6.3.
- Af hensyn til trækfuglene kortnæppet gås, lysbugget knortegås, bramgås, hvinand og lille køppersneppe anbefales det at der i forbindelse med ramningen benyttes soft start så forstyrelsen af fuglene minimeres mest muligt.
- Af hensyn til rastende odder anbefales det i rammeperioden at benytte soft start.
- I ramningsperioden anbefales det ud fra et forsigtighedsprincip, at der opsættes sælskræmmer og benyttes soft start i forhold til spættet sæl og gråsæl.
- Det anbefales, at Søfartsstyrelsens krav til anlægsarbejde på søterritoriet skal efterfølges.
- Hvis man ved gravearbejdet støder på kulturhistoriske genstande skal arbejdet indstilles, og det lokale museum skal kontaktes jf. museumsloven.
- Det anbefales at asfalteringen foretages i tørvejr så der ikke sker afledning af forurenende stoffer til fjorden. Hvis asfalteringen foretages i vinterperioden anbefales det, at vejrudsigtet tjekkes forud

for asfalteringen. Dette så man er sikker på, at der ikke sker en oversvømmelse, imens asfalteringen foregår.

20.1 Overvågning

Kronekoten skal måles som led i den løbende drift og vedligehold.

Ellers har nærværende redegørelse har ikke givet anledning til forslag til ekstra overvågning, idet der til stadighed foregår en overvågning af fugle, sæler, andre dyr og naturtyper omkring færgelejet.

21. Mangler ved undersøgelsen

Der ikke foretaget en egentlig modellering af bølgepåvirkningen, sedimentspredningen samt støjudbredelsen fra projektet. Til brug for vurdering er der benyttet eksisterende data med supplerende beregninger og grafisk illustration.

Der er ikke foretaget en egentlig udvaskningsanalyse af havbundsprøver for bestemmelsen af udledningen af kvælstof. Vurderingen/beregningen er foretaget på baggrund af en udvaskningsanalyse i forbindelse med en klaptilladelse i Limfjorden ved Ålborg.

Der er ikke foretaget en ekspertvurdering i forhold til påvirkningen af sæler. Vurderingen vedr. sæler er foretaget på baggrund af en del litteratur, samtaler og mails med eksperter.

Det har ikke været muligt at fremskaffe tilstrækkeligt nye data i forhold til landtrafikken på Agger Tange. Datagrundlaget for vurderingen er derfor statistik over trafikken med færgen.

22. Referencer

- (1.1)
Cowi (2014): Imput til VVM. Teknisk notat udarbejdet af Cowi. COWI A/S Visionsvej 53 9000 Aalborg
- (1.2)
Naturstyrelsen (2013): Bassis analyse 2016-2021 for Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø Natura 2000-område nr. 28, Naturstyrelsen Haraldsgade 53 2100 København Ø. www.naturstyrelsen.dk:
- (3.1)
Cowi (2015): Imput til VVM. Tegninger af projekt Visionsvej 53. 9000 Alborg.
- (3.2)
Havnecon (2015): tegning af alternativ. Havnecon consulting Lemvig.
- (3.3)
Osk-shipteck (2016): Telefonisk kommentar Lars Nedergaard Højris Project Manager & Naval Architect osk-shipteck
- (3.4)
Cowi (2015): Kort hentet fra Cowis kortsystem. Kysthavneviden har rettigheder.
- (3.5)
Naturstyrelsen (2016): Miljøgis. Oplysninger hentet på nettet på Naturstyrelsens hjemmeside.
- (3.6)
Danmarks Statistik (2015): Data vedr. færgeleje hentet fra nettet. www.danmarksstatistik.dk.
- (4.1)
Cowi (2015): Imput til VVM. Tegninger af projekt Visionsvej 53. 9000 Alborg.
- (5.1)
Rambøll (2004): VVM for udbygning af Thyborøn Havn Rambøll Teknikerbyen 31 2830 Virum
- (5.2)
Kystdirektoratet (2012): Thyborøn Kanal og Vestlige Limfjord. Rapport forfattet af S.M. Ingvarsdén, S.B Knudsen, H. Toxvig, C. S. Sørensen, C. Bisgaard, 45 sider.
- (5.3)
Færgeselskabet (2014): oplysninger om oprensningsmængder ved Agger Færgeleje. Færgeselskabet for færgeruten Agger-Thyborøn.
- (5.4)
Anders og Hvidberg (2014): Kornkurvebestemmelse, glødetabsbestemmelse samt udtagning af miljøprøver til brug for klaptilladelse.
- (5.5)
Kystdirektoratet (2008): Flade Dækkende måling målt den 29-05-2008 i Euref89 og DVR90. 20 cm. dybdekurver. Kystdirektoratet, Højbovej 1, 7620 Lemvig.
- (5.6)
Cowi (2015): Budmateriale i forbindelse med nyt færgeleje i Agger Visionsvej 53. 9000 Alborg.
- (6.1)
Naturstyrelsen (2016): Miljøgis. Oplysninger hentet på nettet på Naturstyrelsens hjemmeside.
- (6.2)
Cowi (2015): Imput til VVM. Tegninger af projekt Visionsvej 53. 9000 Alborg.
- (6.3)
Nationalpark Thy (2016): Informationer hentet på nettet <http://nationalparkthy.k/om-nationalpark-thy/nationalparkplanen>
- (6.4)
Havnecon (2014): tegning fra forprojektet vedr. færgelejerne i Agger og Thyborøn. Havnecon consulting, Lemvig.
- (6.5)
Århus universitet (2014): Fugledata fra observationer fra Ager tange Institut for Bioscience samt DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Århus Universitet.
- (6.6)
Naturstyrelsen (2013): Bassis analyse 2016-2021 for Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø Natura 2000-område nr. 28, Naturstyrelsen Haraldsgade 53 2100 København Ø. www.naturstyrelsen.dk:
- (6.7)
Naturstyrelsen (2015): Oplysninger hentet på naturstyrelsens artsleksikon. Oplysninger hentet på nettet. <http://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/artsleksikon>
- (6.8)
Naturstyrelsen Thy (2015): Anton linnet (personlig kommentar vedr. fugle på Agger Tange) set igennem af Tommy Hansen Jens Jørgen Andersen og Karsten Bjørnskov dec 2015, Naturstyrelsen Thy.
- (6.9)
Dofbasen (2015): Dansk ornitologisk forenings fugle database, Oplysninger vedrørende fugle hentet fra interettet <http://www.dofbasen.dk/>

- (6.10)
Robert J. Dooling et al (2007): The Effects of Highway Noise on Birds Environmental BioAcoustics LLC Rockville, MD 20853 The California Department of Transportation Division of Environmental Analysis 1120 N Street
- (6.11)
Thisted kommune (2016): Mailkorrespondance med Pia Jensen omkring vejledende støjgrænser.
- (6.12)
Cowi (2015): Kort hentet fra Cowis kortsystem. Kysthavneviden har rettigheder.
- (6.13)
Miljøportalen (2015): Informationer hentet på nettet <http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/> Kyst-havneviden har rettigheder til at benytte ortofotos.
- (6.14)
Århus universitet (2015): Sældata fra Agge Tange området. Department of Bioscience, Aarhus University Frederiksborgvej 399, DK-4000 Roskilde, Denmark
- (6.15)
Hansen, J.W (red.) (2015): Marine områder 2013. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 142 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 123 <http://dce2.au.dk/pub/SR123.pdf>
- (6.16)
Hansen, T (2016): Meddelses i vedr. spættet sæl og grå sæl omkring færgelejet. Vildtkonsulent i Naturstyrelsen Thy.
- (6.17)
Tougaard, J (2014): Vurdering af effekter af undervandsstøj på marine organismer. Del 2 – Påvirkninger. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 51 s. - Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 45 <http://dce2.au.dk/pub/TR45.pdf>
- (6.18)
Jacobs, S.R. & Terhune, J.M (2002): The effectiveness of acoustic harassment devices in the Bay of Fundy, Canada: seal reactions and a noise exposure model. - Aquatic Mammals 28: 147-158.
- (6.19)
Susanna B. Blackwell, John W. Lawsonc). Michael T. Williams.(2004): Tolerance by ringed seals (*Phoca hispida*) to impact pipe-driving and construction sounds at an oil production islanda John W. Lawson . Greeneridge Sciences Inc., 1411 Firestone Road, Goleta, California
- (6.20)
Andersen, S.M (2011): Harbour seals and human interactions in Danish waters. PhD thesis.Institute of Biology, University of Southern Denmark and Department of Bioscience, Aarhus University, Denmark. 130 pp.
- (6.21)
Osk-shipteck (2016): Telefonisk kommentar Lars Nedergaard Højris ,Project Manager & Naval Architect osk-shipteck
- (6.22)
Naturstyrelsen (2016): Oplysninger om sæl levevis hentet på Naturstyrelses hjemmeside. <http://naturstyrelsen.dk/78297>
- (6.23)
Naturstyrelsen (2015): Oplysninger om habitatdirektivets bilag IV-arter hentet på nettet. <http://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/international-naturbeskyttelse/eu-direktiver/naturbeskyttelsesdirektiver/bilag-iv-arter/>.
- (6.24)
Teilmann, J., Sveegaard, S., Dietz, R., Petersen, I.K., Berggren, P. & Desportes, G (2008): High density areas for harbour porpoises in Danish waters. National Environmental Research Institute, University of Aarhus. 84 pp. – NERI Technical Report No. 657. <http://www.dmu.dk/Pub/FR657.pdf>
- (6.25)
Thomsen, Marie (2015): Kommentar vedr. markfirben Tekniskforvaltning Thisted kommune.
- (6.26)
Ravn, P (2015) Forvaltningsplan for markfirben. Beskyttelse og forvaltning af markfirben, *Lacerta agilis* og dets levesteder i Danmark, Miljø- og Fødevarerministeriet, Naturstyrelsen.
- (6.27)
Julie Dahl Møller (2012): Forvaltningsplan: Beskyttelse og forvaltning af birkemusen, *Sicista betulina* og dens levesteder i Danmark, udgivet af Naturstyrelsen/Miljøministeriet.
- (6.28)
Naturstyrelsen (2014): Forslag til Natura 2000-plan 2016-2021 for Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø Natura 2000-område nr. 28, Naturstyrelsen Haraldsgade 53 2100 København Ø. www.naturstyrelsen.dk:
- (6.29)
(Naturstyrelsen, 2016): Oplysninger om

ramsarområde på naturstyrelsens hjemmeside <http://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/natura-2000/natura-2000-omraaderne/udpegningsgrundlag/>

(6.30)

Naturstyrelsen (2015): Oplysninger om naturtyper hentet på naturstyrelsens hjemmeside. <http://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/natura-2000/natura-2000-omraaderne/beskyttede-arter-og-naturtyper/naturtyper>. Naturstyrelsen Haraldsgade 53 2100 København Ø. www.naturstyrelsen.dk:

(6:31)

Naturstyrelsen (2016): Oplysninger om fugle hentet på Naturstyrelsens hjemmeside. <http://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/artsleksikon>

(6.32)

Naturstyrelsen (2014): Natura 2000-basisanalyse 2016-2021 for Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø Natura 2000-område nr. 28 Revideret udgave.

(7.1)

Cowi (2015): Imput til VVM. Tegninger af projekt Visionsvej 53. 9000 Alborg.

(7.2)

Havnecon (2014): tegning fra forprojektet vedr. færgelejerne i Agger og Thyborøn. Havnecon consulting, Lemvig.

(7.3)

Miljøministeret (2014): Havbundsdata fra Krig Vig, Miljøministeriet i Ringkøbing

(7.4)

Anders og Hvidberg (2014): Kornkurvebestemmelse, glødetabsbestemmelse samt udtagning af miljøprøver til brug for klaptilladelse.

(7.5)

Århus universitet (2015): Sældata fra Agge Tange området. Department of Bioscience, Aarhus University Frederiksborgvej 399, DK-4000 Roskilde, Denmark

(7.6)

Hansen, T (2016): Meddelse i vedr. spættet sæl og grå sæl omkring færgelejet. Vildtkonsulent i Naturstyrelsen Thy.

(7.7)

Hoffman, Erik (2009): Forsøgsfiskeri i Limfjorden, Rapport til Limfjordsovervågningen, DTU-Aqua Forvaltningssektionen Charlottenlund Slot.

(7.8)

Personlig bemærkning (2016): Erik Hoffman. Medarbejder hos DTU-Aqua Forvaltningssektionen Charlottenlund Slot

(7.9)

Naturstyrelsen, (2012) Oplysninger fundet på miljøgis vedr. basisanalyse for 2015-2021. <http://miljogis.mim.dk/spatialmap?&profile=vandrammedirektiv2basis2013>

(7.10)

Cowi (2015): Kort hentet fra Cowis kortsystem. Kysthavneviden har rettigheder.

(7.11)

Dansk Hydraulisk Institut (DHI) (2015): Notat vedr. påvirkning fra udvidelse på den omgivende morfologi ved projekt med nyt færgeleje i Agger. Agern Alle 5, 2970 Hørsholm.

(7.12)

Tougaard, J (2014): Vurdering af effekter af undervandsstøj på marine organismer. Del 2 – Påvirkninger. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 51 s. - Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 45 <http://dce2.au.dk/pub/TR45.pdf>

(7.13)

Personlig bemærkning (2014): Lars Olsen, tidligere miljømedarbejder i Kystdirektoratet

(7.14)

Sund og Bælt Holding A/S (1999): "The Great Belt and the Environment"

(7.15)

Naturstyrelsen (2014): Klaptilladelse for Ålborg Havn, Naturstyrelsen Vand og naturområdet.

(7.16)

McCauley, R. D. and Salgado Kent, C. P (2008): Pile driving underwater noise assesment, proposed Bell Bay pulp mill, wharf development. Report prepared for Dunns Limited. June 2008.

(7.17)

Naturstyrelsen (2014): Vandplan 2009 – 2015. Limfjorden. Hovedvandopland 1.2 Vanddistrikt: Jylland og Fyn.

(8.1)

Cowi (2015): Kort hentet fra Cowis kortsystem. Kysthavneviden har rettigheder.

(8.2)

Århus universitet (2014): Fugledata fra observationer

fra Ager tange Institut for Bioscience samt DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Århus Universitet.

(8.3)
Miljøportalen (2015): Informationer hentet på nettet <http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/> Kyst-havneviden har rettigheder til at benytte ortofotos.

(8.4)
Cowi (2014): Imput til VVM. Teknisk notat udarbejdet af Cowi. COWI A/S Visionsvej 53 9000 Aalborg

(8.5)
Cowi (2015): Imput til VVM. Tegninger af projekt Visionsvej 53. 9000 Alborg

(8.6)
Naturstyrelsen (2015): Information hentet på nettet vedr. rødlistet arter. <http://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/national-naturbeskyttelse/beskyttede-arter/roed-og-gullisten/>

(8.7)
Miljø- og Energiministeriet (1998): GULLISTE 1997 over planter og dyr i Danmark. Danmarks Miljøundersøgelser Skov- og Naturstyrelsen

(9.1)
Miljøportalen (2015): Informationer hentet på nettet <http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution/> Kyst-havneviden har rettigheder til at benytte ortofotos.

(9.2)
Geodatastyrelsen (2015): historiske sogne og herredskort. Hentet på nettet. <http://hkpn.gst.dk/>

(9.3)
Cowi (2015): Kort hentet fra Cowis kortsystem. Kyst-havneviden har rettigheder.

(9.4)
Miljøministeriet (2013): Konsekvensvurdering for Etablering af cykelsti langs Agervej på Agger Tange. Naturstyrelsen Thy, Søholtvej 6 7700 Thisted

(9.5)
Skov og Naturstyrelsen (2004): Kystlandskabet udpegning af Danmarks nationale interesseområder. geologi - geomorfologi - kystdynamik. Udgivet af Miljøministeriet Skov- og Naturstyrelsen.

(9.6)
PlansystemDK (2016): Information hentet internettet i plansystemDK. <http://kort.plansystem.dk/>

(10.1)
Lemvig turistforening (2015): data over lystbåde i Thyborøn, Havnegade 14, 7620 Lemvig.

(10.2)
Personlig kommentar (2015): Theis Christensen Havnekaptajn. Thyborøn Havn.

(10.3)
Cowi (2015): Kort hentet fra Cowis kortsystem. Kyst-havneviden har rettigheder.

(10.4)
Søfartsstyrelsen (2015): AIS data over sejllads i Thyborøn kanal. Søfartsstyrelsen afdeling Maritim Regulering og Besætning

(10.5)
Danmarks Statistik (2015): Data vedr. færgeleje

hentet fra nettet. www.danmarksstatistik.dk.

(10.6)
Osk-shipteck (2016): Telefonisk kommentar Lars Nedergaard Højris Project Manager & Naval Architect osk-shipteck

(10.7)
Søfartsstyrelsen (2016): Oplysninger hentet på søfartsstyrelsens hjemmeside. <http://www.sofartsstyrelsen.dk/sikkerhedtilsSoes/sejladssikkerhed/entreprenoeropgaverSoes>.

(10.8)
Cowi (2014): Imput til VVM. Teknisk notat udarbejdet af Cowi. COWI A/S Visionsvej 53 9000 Aalborg

(10.9)
Havnecon (2014): Tegninger fra forprojekt, Havnecon Consulting ApS Nørrevang 8 7620 Lemvig.

(10.10)
Thyborøn havn (2015): opmåling med af havneområder i Thyborøn. Opmaling foretaget med multibeam af Nelleman Survey

(10.11)
Cowi (2015): Imput til VVM. Tegninger af projekt Visionsvej 53. 9000 Alborg

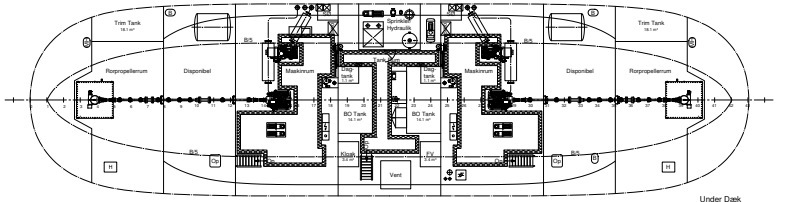
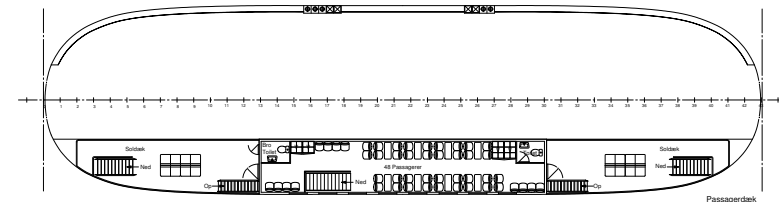
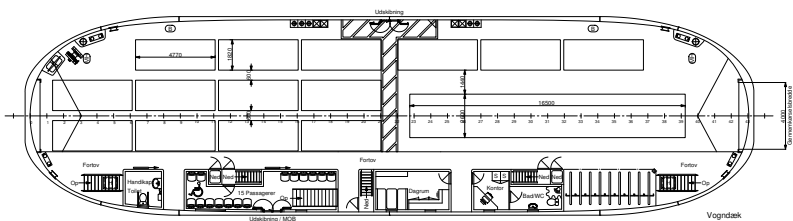
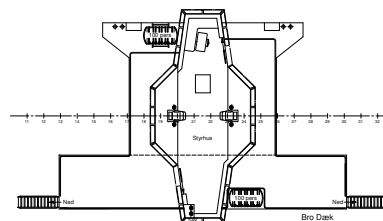
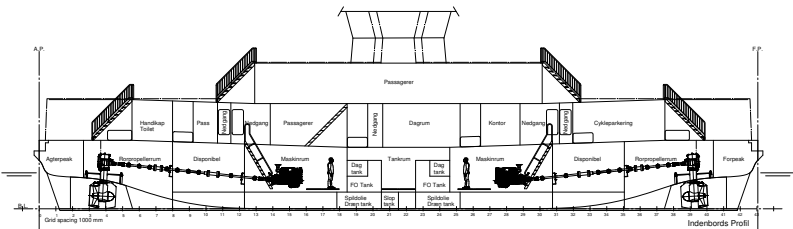
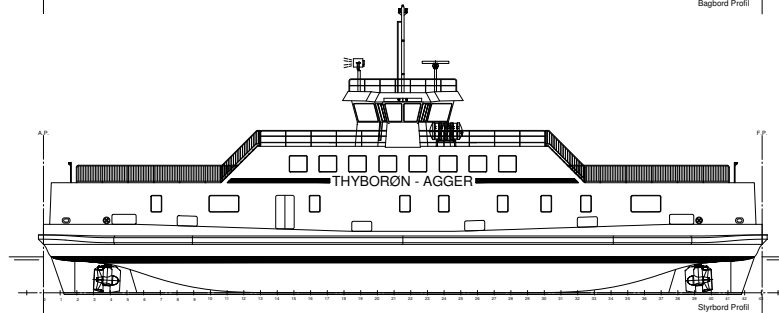
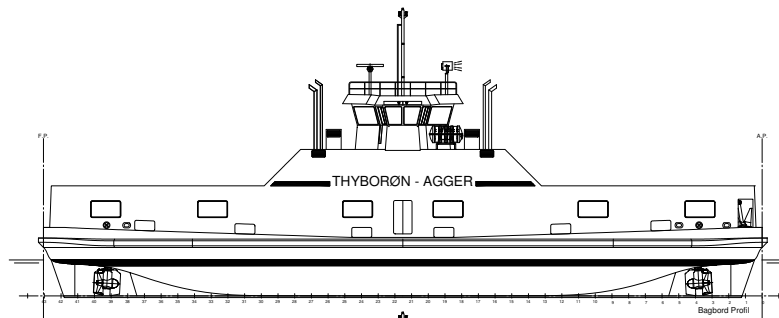
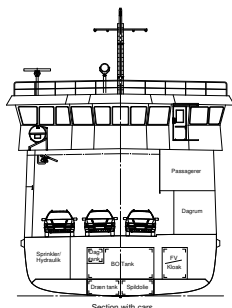
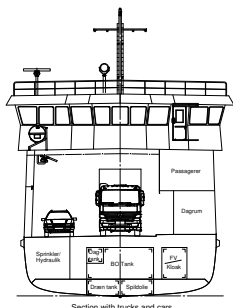
(10.12)
Personlig kommentar (2015): Medarbejder i National Park Thy (telefonisk).

(11.1)
Sørensen, P. og Sørensen, C., (2012): Guidelines for klimatilpasning i kystområder Kystdirektoratet, Lemvig. 43 sider.

- (11.2) Kystdirektoratet (2012): Højvandsstatistikker. Rapport forfattet af Calo Sørsensen, Holger Toxvig Madsen Søren Bjerre Knudsen
- (11.3) LE34 (2015): Gis måling af mole mm Landinspektørfirmaet LE34 A/S Industrivej 53 7620 Lemvig
- (11.4) Havnecon (2015): Personlig kommentar vedr. spild fra fra hydraulik eksisterende og nyt færgeleje.
- (11.5) Nationalpark Thy (2016): meddelse over telefonen Espen Kolding Bro medarbejder i Nationalpark Thy.
- (11.6) Cowi (2015): mail vedr. dimensionsgrundlaget for molen til Lemvig kommune.
- (11.7) Cowi (2015): Kort hentet fra Cowis kortsystem. Kysthavneviden har rettigheder.
- (11.8) Thisted kommune (2014): Kommuneplanstillæg nr. 13 Kommuneplan 2010-2022, Klimatilpasning.
- (12.1) Miljøstyrelsen (2016): Informationer hentet på internettet <http://mst.dk/virksomhed-myndighed/luft/luftforurening-fra-koeretoejer/euronormer-for-bedre-miljoe/>
- (12.2) Rambøll (2014): VVM-redegørelse for udbygning af Thyborøn Havn. Teknikerbyen 31, Dk-2830 Virum.
- (13.1) Rambøll (2004): VVM for udbygning af Thyborøn Havn. Rambøll Teknikerbyen 31 DK-2830 Virum tlf. 45988300
- (13.2) Miljøstyrelsen (2010): brev til kommuner m.fl. vedrørende regulering af skibsstøj.
- (13.3) Pedersen F (2016): meddelser over mails. Miljø og AC-tekniker Miljøteknologi Miljø- og Fødevareministeriet Miljøstyrelsen, Strandgade 29 1401 København K.
- (13.4) Miljøstyrelsen (1984): Ekstern støj fra virksomheder. Vejledning fra nr. 5. Miljø- og Energiministeriet Miljøstyrelsen Strandgade 29 · 1401 København K ·
- (13.5) Lemvig Kommune (2015): Støjmåling af motorstøj fra eksisterende færge i havn foretaget af Lene Bast og Karsten Højgård Larsen
- (13.6) Cappelen J. og Jørgensen B (1999): Observeret vindhastighed og -retning i Danmark - med klimanormaler 1961-90 Technical report 9-13. Danish Meteorological Institute, Ministry of Transport.
- (13.7) Cowi (2015): Kort hentet fra Cowis kortsystem. Kysthavneviden har rettigheder.
- (13.8) Miljøstyrelsen (1999): Orientering fra Miljøstyrelsen referencelaboratorium for støjmåling - vurdering af sammensat støj.
- (13.9) Cowi (2015): Foreløbig tidsplan for projektet i Agger. Cowi Visionsvej 53, 9000 Aalborg.
- (13.10) Osk-shipteck (2016): Telefonisk kommentar Lars Nedergaard Højris Project Manager & Naval Architect osk-shipteck
- (13.11) Thyborøn-Agger færgefart (2016): Oplysninger hentet på nettet. http://www.thyboronagger.dk/index.asp?page_id=3
- (13.12) Niras (2008): VVM-redegørelse for ny vesthavn Kalundborg
- (13.13) Cowi (2014): Imput til VVM. Teknisk notat udarbejdet af Cowi. COWI A/S Visionsvej 53 9000 Aalborg
- (13.14) Miljøstyrelsen (2016): Grænseværdier for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer Information hentet på nettet <http://mst.dk/virksomhed-myndighed/stoej/stoejgraenser/lavfrekvent-stoej-infralyd-og-vibrationer/>
- (14.1) Cowi (2014): Imput til VVM. Teknisk notat udarbejdet af Cowi. COWI A/S Visionsvej 53 9000 Aalborg

- (14.2)
Havnecon (2015): Personlig kommentar vedr. spild fra fra hydraulik eksisterende og nyt færgeleje.
- (15.1)
Cowi (2014): Imput til VVM. Teknisk notat udarbejdet af Cowi. COWI A/S Visionsvej 53 9000 Aalborg
- (15.2)
Miljøstyrelsen (2014): Forundersøgelse: Farlige stoffer i asfalt og spredning af disse ved anvendelse af opbrudt asfalt. Miljøprojekt nr. 1576
- (16.1)
Museum Thy (2015): Telefon og mailkorrespondance med Museum Thy Anne-Louise Haack Olsen Ærkæologisk afdeling Mellemvej 18, Vang 7700 Thisted
- (17.1)
Nationalpark Thy (2016): Informationer fundet på Nationalparks Thy hjemmeside. <http://nationalparkthy.dk/>
- (19.1)
Kystdirektoratet (2012): Thyborøn Kanal og Vestlige Limfjord. Rapport forfattet af S.M. Ingvarsen, S.B Knudsen, H. Toxvig, C. S. Sørensen, C. Bisgaard, 45 sider.
- (19.2)
Naturstyrelsen (2013): Klaptilladelse for Sælhundeholm Løb, Sep. 2013 – sep. 2018, Mljøministeriet
- (19.3)
Orbicon Leif Hansen A/S (2011): VVM-redegørelse for opstilling af forsøgshavmøller. Orbicon. Leif Hansen A/S Ringstedvej 20 4000 Roskilde.
- (19.4)
Rambøll (2014): VVM-redegørelse for udbygning af Thyborøn Havn. Teknikerbyen 31, Dk-2830 Virum.
- (19.5)
Havnecon (2015): Tegning af nyt færgeleje i Agger Havneconsulting Nørrevang 8 7620 Lemvig.
- (19.6)
Emd international A/S (2012): Støjberegning for alternativ L0 og L2 for forsøgsvindmøller i Nissum bredning udført i WindPRO version 2.8.406 Beta. EMD International A/S Niels Jernes Vej 10 DK-9220 Aalborg Ø
- (19.7)
Miljøstyrelsen (1999): Orientering fra Miljøstyrelsen referencelaboratorium for støjmåling - vurdering af sammensat støj.
- (19.8)
Miljøstyrelsen (2016): Grænseværdier for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer Information hentet på nettet <http://mst.dk/virksomhed-myndighed/stoej/stoejgraenser/lavfrekvent-stoej-infralyd-og-vibrationer/>

Bilag 1



THYBORØN - AGGER FÆRGEPROJEKT

Main Dimensions

Length o.a. 43,05 m
 Length b.p. 42,30 m
 Breadth mid. 11,50 m
 Depth mid. 3,50 m
 Design Draft 2,15 m

Capacities

Passengers 98/63
 Fuel Oil 30 m³
 Fresh Water 3,4 m³

Nyt færgeleje ved Agger VVM-redegørelse

Ansvarshavende redaktion

Færgeselskabet Thyborøn-Agger
Rådhusgade 2
7620 Lemvig

Thisted Kommune
Tekniskforvaltning
Kirkevej 9
7760 Hurup

Trafik og Byggestyrelsen
Edvard Thomsens Vej 14
2300 København

Kyst-havneviden
Havnegade 14
7620 Lemvig

Teknisk projektbeskrivelse

Cowi
Visionsvej 53
9000 Aalborg

Sediment, bølger og kystmorfologi

Dansk hydraulisk institut (DHI)
Agerns Alle 5
2970 Hørsholm

3D-visualisering

Urland
Kigkurren 8G, 4. sal
2300 København S

Kort

Alle kort der er benyttet i redegørelsen har Kyst-havneviden rettigheder til at benytte

Layout

Færgeselskabet Thyborøn-Agger, Thisted kommune,
Trafik og Byggestyrelsen
Kyst-havneviden
Havnegade 14
7620 Lemvig

Henvendelse angående VVM-redegørelsen

Thisted Kommune
Teknisk forvaltning
Kirkevej 9
7760 Hurup
email: teknisk@thisted.dk

Trafik og Byggestyrelsen
Edvard Thomsens Vej 14
2300 København
email: info@tbst.dk

For og bagside-motiv

Forside
Visualisering af nyt land- mole- og færgeanlæg set fra Svanholmhus

Bagside
Visualisering af nyt mole og færgeanlæg set fra andet molehoved



Thisted Kommune
Teknisk forvaltning
Kirkevej 9
7760 Hurup

Færgeselskabet
Thyborøn-Agger
Rådhusgade 2
7620 Lemvig