



RAPPORT

NATURA2000

LILLEBÆLT

Indhold

1. Dette dokument	3
2. Lillebælt	3
2.1 Hvad skal bygges i Lillebælt og ved kysten i Jylland og på Fyn?	3
2.2 Påvirkninger af mennesker og miljø	5
2.2.1 Befolkning og sundhed	5
2.2.2 Fiskeri og skibstrafik	6
2.2.3 Hav og havbund	7
2.2.4 Natur og dyreliv i Lillebælt	8
Klima og emissioner	9
Marinarkæologi	9
Kumulative effekter	9
2.3 Ikke planlagte hændelser	10
2.3.1 Fisk	10
2.3.2 Marine havpattedyr	10
2.3.3 Kollisioner mellem fartøjer	11
2.3.4 Brud på gasrørledningen	11
2.3.5 Andre emner	11
1 Natura 2000- område 112/Fuglebeskyttelsesområde 47/ Habitatområde 96: Lillebælt	12
1.1 Udpegningsgrundlag og afgrænsning	12
1.2 Projektområdet i forhold til Natura 2000-området	14
1.3 Påvirkning af Natura 2000-området	16
1.4 Kumulative effekter	20
3. 6.14 Natura 2000-områder og bilag IV-arter	21

1. Dette dokument

Dette dokument er et uddrag af afsnit og vurderinger fra følgende dokumenter:

- Ikke-teknisk resume (afsnit 2)
- Miljøkonsekvensrapport for det landbaserede anlæg (afsnit 3)
- Miljøkonsekvensrapport for Lillebælt (afsnit 4)

Dokumentet har til formål at samle information omkring Natura2000 området nr. 112 Lillebælt.

Den samlede vurdering af projektet kan findes i afsnit 3.4 i dette afsnit, eller i den landbaserede miljøkonsekvensrapport, under Natura2000 vurderinger.

2. Lillebælt

2.1 Hvad skal bygges i Lillebælt og ved kysten i Jylland og på Fyn?

Baltic Pipe gasrørledningen krydser Lillebælt mellem et punkt øst for Sønder Stenderup på jyllandsiden i Kolding Kommune og et punkt ved Skrillinge Strand i Middelfart Kommune på Fyn. Gasrørledningen føres syd om Fænø, og krydsningen af Lillebælt har en længde på ca. 4 km.



Rørledningen i Lillebælt skal anlægges inden for den korridor, der er markeret med gul

Gasrørledningen forventes at blive gravet ned i Lillebælt. Nedgravningen foregår ved, at der udgraves en rørledningsgrav i havbunden før selve gasrørledningen lægges ned i havbunden.

Når der udgraves en rørledningsgrav, inden rørledningen lægges ned på havbunden, skal en del eller det hele af det sediment, der graves op, fjernes fra området. Det sediment, der fjernes, forventes at skulle klappes (dumpes) på den eksisterende klappals Trelde Næs i Kattegat ved udmundningen af Lillebælt.

Gasrørledningen skal overdækkes, efter den er nedgravet. Overdækningen kan ske med det sediment, der er gravet op for at lave rørledningsgraven, eller det kan ske med skærver fra et stenbrud på land.

Hvis det ikke er muligt at grave gasrørledningen ned i havbunden, kan den lægges ovenpå havbunden. Gasrørledningen skal i så fald dækkes med skærver for at sikre den mod skader fra ankre osv.

Når gasrørledningen skal krydse Lillebælt, forventes det, at krydsningen sker ved at de enkelte elementer af rørledningen svejses sammen på land og trækkes over Lillebælt ved hjælp af et trækspil. Trækspillet placeres der, hvor gasrørledningen går i land på fynssiden. På jyllandssiden bliver der etableret en arbejdsplads, hvor de enkelte elementer af rørledningen svejses sammen, og efterhånden trækkes over Lillebælt. Arbejdsområderne fylder cirka 25.000 m² på Fyn og cirka 50-60.000 m² i Jylland. Gasrørledningens linjeføring over Lillebælt skal være let bøjet for at undgå den sydlige ende af Fænø. Det er derfor nødvendigt at etablere hjælpemidler under installationen af rørledningen i Lillebælt for at sikre, at rørledningen ikke retter sig ud, det forventes at være stålrør, der nedrammes eller nedvibreres i havbunden syd for Fænø. Nedvibrering er en mere støjsvag metode og stålrørene nedvibreres, hvis de geotekniske forhold tillader det.



Placering af arbejdspladser på jyllandssiden og fynssiden.

For at få ført rørledningen op på land, skal der etableres spunsvægge på henholdsvis jyllands- og fynssiden. Spunsvæggene etableres fra kysten og op til 50 meter ud i vandet for at sikre renden under anlægsarbejdet.

Etableringen af spunsvæggene kan enten ske ved hjælp af ramning eller ved nedvibrering. Det vil ske ved nedvibrering, hvis det er teknisk muligt. Det sediment, der graves op indenfor spunsvæggene, lægges i midlertidigt depot for senere at blive fyldt tilbage over rørledningen. Når gasrørledningen er installeret, fyldes det opgravede sediment tilbage i renden omkring rørledningen, spunsvæggene fjernes igen og arbejdsområderne genetableres.

Hele arbejdet med at anlægge gasrørledningen i Lillebælt fra etablering af arbejdspladserne ved ilandføringerne, anlæg af rørledningen på havet og efterfølgende trykprøvning forventes at

tage op til 10 måneder. Herunder forventes de marine aktiviteter i Lillebælt at tage op til 6 måneder.

2.2 Påvirkninger af mennesker og miljø

2.2.1 Befolkning og sundhed

Boliger og sommerhuse i nærheden af anlægsarbejdet både på Fænø og på jyllands- og fynssiden af Lillebælt kan blive påvirket af støj fra projektet. Støjniveauet vil lokalt være højt ved nærliggende beboelser i de uger, hvor spunsvægge, ankertræk og trækpæle nedrammes. Når trækpælene skal etableres syd for Fænø i Lillebælt vil de blive forsøgt vibreret ned, men det forventes, at det bliver nødvendigt også at ramme på grund af de geologiske forhold. Arbejdet vil blive udført i dagtimerne (7-18) på hverdage. Der vil blive rammet i perioden medio maj til medio juni 2020. Hvis det er nødvendigt færdiggøres arbejdet i august. Der skal i alt etableres 7-10 pæle, og det forventes, at der kan etableres en pæl per dag. Selve ramningen tager 3-5 timer per pæl.

Nedramning ved ilandføringerne på jyllandssiden i op til tre uger og på fynssiden i op til fire uger foregår ligeledes alene i dagtimerne. På Fyn kan op til ca. 15 beboelser ved Skrillinge Strand og ca. 3 beboelser på jyllandssiden blive påvirket med støj i dagtimerne, som ligger over de normale retningslinjer for bygge- og anlægsarbejde på 70 dB(A) i perioden på op til 4 uger, hvor der foretages nedramning.

I den resterende del af anlægsarbejdet vil der være væsentligt lavere støj fra arbejdet. Anlægsaktiviteterne giver således ikke selvstændige støjbidrag, der vurderes at kunne medføre gener i dagperioden. I aften- og natperioden er aktiviteterne på land begrænset og alle støjkilder på land er støjdæmpet, således at støj derfra ikke vil overstige 40 dB(A) ved nærmeste beboelser. Dermed vil der ikke være forstyrrelse fra anlægsaktiviteter på land i aften- og natperioden.

Anlægsfartøjer ude i Lillebælt vil i perioder arbejde i døgndrift, og her forventes der støjbidrag på op til ca. 50-55 dB(A) ved nærmestliggende beboelser, når et anlægsfartøj arbejder nær kysterne ved Jylland, Fænø og Fyn. Støjbidraget vil dog ikke være konstant, men mindskes, når der arbejdes i længere afstand fra den enkelte bolig og aktivitetsniveauet for anlægsarbejde ude i Lillebælt vil ikke være højt i hele anlægsperioden. Man vil fra den enkelte bolig kunne høre støjen fra arbejdet, i intervaller på mellem nogle dage og op til få uger. Anlægsarbejdet i Lillebælt kan foregå i nattetimerne, men forsøges minimeret mest muligt. Der vurderes at være tale om mindre eller moderate støjgener ved de berørte beboelser, og i kortere perioder som ikke vil påvirke menneskers sundhed.

Det vurderes, at de rekreative forhold i nærområdet, herunder ved Gl. Ålbo Campingplads på jyllandssiden og ved boliger med direkte adgang til stranden indenfor og nær undersøgelseskorridoren, vil blive væsentligt påvirket i anlægsperioden. Påvirkningen skyldes, at de rekreative muligheder i nærområdet mindskes samtidig med, at områderne støjpåvirkes i et vist omfang.

For beboelsen på Fænø og beboelser med direkte adgang til Skrillinge Strand forventes den rekreative værdi ved ophold i sommerhuse og tilhørende udearealer, samt rekreative aktiviteter på havet eller i vandkanten at blive forringet i anlægsperioden. Det må forventes, at der i anlægsperioden vil være afspærrede anlægsområder ved stranden og restriktioner for færdsel

på vandet, hvilket vil besværliggøre eller hindre adgang og dermed aktiviteter som badning, kystnær sejlads (for eksempel kajak) og lignende i nærområdet.

Gl. Ålbo Campingplads kan i perioder blive påvirket af nattestøj fra havet over de normale retningslinjer. Støjbidraget vil ikke være konstant, men mindskes, når der arbejdes i længere afstand fra campingpladsen og aktivitetsniveauet for anlægsarbejde ude i Lillebælt vil ikke være højt i hele anlægsperioden. Støjpåvirkningen er af en størrelsesorden, som kan betyde, at antallet af besøgende og ikke mindst overnattende gæster til Gl. Ålbo Campingplads påvirkes. Dertil kommer at aktiviteter ved campingpladsen så som badning og fiskeri fra stranden og bådebroen kan blive forstyrret. Da anlægsarbejdet ude i Lillebælt forventes at tage op til 6 måneder og anlægsarbejdet på land op til 10 måneder, er det sandsynligt, at antallet af gæster på campingpladsen vil blive påvirket.

For at mindske gener for brugerne af vandområdet omkring anlægsarbejdet, vil der kun være en restriktion på farvandet i det omfang, der rent faktisk foregår anlægsarbejde.

Lys på entreprenørmaskiner på stranden, på opstrengningspladsen, hvor rørene samles samt belysning på anlægsfartøjerne vil kunne medføre lysforurening, der vil kunne forstyrre nattev søvnen. Eftersom anlægsarbejderne på land kun finder sted i dagsperioden (7-18) i sommerhalvåret, forventes der ingen eller meget få lysgener. På havet sker anlægsarbejderne ligeledes henover sommeren i op til 6 måneder, hvor der er lyst i lang tid, og det vurderes at en potentiel påvirkning er mindre og dermed ikke væsentlig.

Anlægsarbejdet kan give gener for turister og andre, der bruger området til rekreative formål som lystsejlads, dykning, fritidsfiskeri og badning. Det vil dog være muligt at finde egnede steder til disse aktiviteter andre steder i nærheden. Det vil i hele anlægsperioden være muligt at passere Lillebælt med skibe i nord-sydgående retning. Generne for lystsejlads kan imødekomes ved at sikre information om anlægsarbejdet i lokalområdet og særligt i de nærliggende lystbådehavne.

Adgangen til Gamborg Fjord forventes at være lukket i en periode på op til 2 måneder. Det betyder, at lystsejlere i Gamborg Fjord, er begrænset til sejlads inden for fjorden, ligesom det ikke er muligt for lystsejlere fra andre områder at sejle ind i Gamborg Fjord.

Når anlægningen af rørledningen er færdig vil fritidssejlads, lystfiskeri og dykning fortsat kunne foregå hen over rørledningen, og der vil ikke være påvirkninger af de rekreative forhold. Der vil dog være forbud mod at opankre i en 400 m beskyttelseszone langs gasrørledningen.

2.2.2 Fiskeri og skibstrafik

I anlægsperioden vil der være et generelt adgangsforbud indenfor den sikkerhedszone, der udlægges rundt om anlægsfartøjerne. Det vil derfor heller ikke være muligt at fiske inden for denne zone. Alle former for skibssejlads og fiskeri vil derfor blive påvirket i anlægsfasen. Det vil dog blive sikret, at det hele tiden vil være muligt at sejle gennem Lillebælt i nord-syd gående retning.

Der er et omfattende fiskeri med bundgarn i den nordlige del af Lillebælt, og i undersøgelseskorridoren for gasrørledningen er der 10 bundgarnspladser.

Hvis anlægsarbejdet gennemføres henover den primære fiskeperiode for bundgarnsfiskeri, vil det ikke være muligt at gennemføre et fiskeri på de bundgarnspladser, der ligger indenfor sikkerhedszonen, og påvirkningen på bundgarnsfiskeriet vurderes i så fald at være væsentlig.

I henhold til kabelbekendtgørelsen vil der blive udlagt en 200 meter bred beskyttelseszone langs med og på begge sider af rørledningen. Inden for denne zone er der blandt andet forbud mod fiskeri med bundslæbende redskaber og opankring. Påvirkningen af bundgarnsfiskeriet afhænger af, om det vurderes at være sikkerhedsmæssigt muligt og forsvarligt at etablere pæle i havbunden i dele af det område, der er omfattet af beskyttelseszonen. Effekten af beskyttelseszonen afhænger desuden af, hvor rørledningen placeres. Påvirkningen vil være størst, hvis rørledningen etableres i den nordlige del af undersøgelseskorridoren, da de fleste bundgarn vil blive berørt i denne del af korridoren, samt hvis det ikke er muligt at opsætte bundgarn indenfor beskyttelseszonen. I så fald vurderes projektet at have en væsentlig negativ effekt på bundgarnsfiskeriet i den nordlige del af undersøgelseskorridoren. Hvis rørledningen placeres midt i eller i den sydlige del af undersøgelseskorridoren, og hvor det bliver muligt at genoptage bundgarnsfiskeri efter anlægsfasen, vil påvirkningen på bundgarnsfiskeriet i driftsfasen være ubetydelig og dermed ikke væsentlig.

Der er mulighed for, at de erhvervsfiskere, der normalt udøver erhvervsmæssigt fiskeri indenfor det område, hvor der anlægges en beskyttelseszone, kan modtage erstatning i henhold til bestemmelserne i Fiskeriloven.

2.2.3 Hav og havbund

Havbunden i Lillebælt, hvor Baltic Pipe gasrørledningen skal etableres, består hovedsagligt af sand eller grusbund og stenrev. Desuden er der et område med muslingebanke i undersøgelseskorridoren.

Uanset om rørledningen graves ned i havbunden eller lægges på havbunden og dækkes med skærver, vil havbunden og dermed også plante- og dyrelivet på bunden blive forstyrret, herunder også ålegræsområder. Afhængigt af hvilken konkret linjeføring, der fastlægges for rørledningen vil større eller mindre områder med ålegræs eller stenrev blive bortgravet eller forstyrret.

Uanset hvilken linjeføring, der vælges vil det dog kun være en mindre del af det samlede ålegræsområde i Lillebælt, der forstyrres. Ålegræsområderne vil genetablere sig over gasrørledningen, men det vil tage flere år.

Hvis der anvendes skærver til afdækning af den nedgravede rørledning vil ålegræs først kunne genetablere sig når den oprindelige havbund er genskabt ved de naturlige sedimentbevægelser i området.

Påvirkningen af stenrev er afhængig af om disse bliver reetablerede med stenene fra det nuværende rev, eller om der anvendes nye skærver.. Det må forventes, at det vil tage mindst 8-10 år før plante- og dyreliv på stenrev er helt genetableret, hvis der anvendes skærver. Hvis der anvendes sten og havbundsmateriale fra de nuværende rev, hvor der er forekomst af makroalger og fastsiddende dyr til at genetablere stenrev, vil det tage kortere tid.

Nedgravning af rørledningen betyder, at der vil spildes sediment i vandet og den naturlige sedimentkoncentration i vandet vil blive forøget, ligesom sedimentet vil falde ned på havbunden igen og kan tildække plante- og dyreliv på bunden. Den øgede sedimentkoncentration og sedimentationen af dette vil dog ikke give nogen væsentlig påvirkning af havbundens dyre- og planteliv.

Gravearbejdet i Lillebælt kan frigive næringsstoffer og miljøfarlige stoffer fra havbunden, det vil dog være i så små mængder, at vandområdet ikke vil blive påvirket af dette.

Det forventes, at en del eller alt opgravet sediment skal fjernes fra området, og klappes (dumpe) på Trelde Næs klappads. Klappning af sediment på Trelde Næs klappads vil ikke medføre en væsentlig påvirkning af havbundens dyre- og planteliv.

I havet er der udpeget områder, hvor der kan indvindes råstoffer. Nærmeste råstofområde på havet ligger ca. 10 kilometer fra undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt (i fugleflugt). Derudover ligger der også enkelte klappads nord for Lillebælt udover Trelde Næs Klappads. På baggrund af afstanden til de nærmeste eksisterende råstofområder og klappads er der ikke risiko for, at driften af Baltic Pipe-rørledningen vil påvirke disse områder.

2.2.4 Natur og dyreliv i Lillebælt

Projektet kan påvirke natur og dyreliv ved bl.a. forstyrrelser af havbunden, spredning af sediment og støj.

Fisk - Voksne fisk vil flygte væk fra anlægsområdet, når der er kraftig sedimentomlejring og støj. Støj fra anlægsarbejdet vil kun forekomme i en kort periode og kun påvirke et lille geografisk område. Påvirkning af fiskesamfundene på grund af støj vil være ubetydelig.

Fugle - I store dele af Lillebælt er der ofte høje tætheder af fugle. Fuglelivet i Lillebælt udgøres typisk af arter, der lever kystnært, som eksempelvis svømmeænder.

Fugle kan blive forstyrrede af støj både fra anlæg af Baltic Pipe rørledningen i Lillebælt og fra de aktiviteter, der skal foregå, når gasrørledningen skal føres i land. Kun et meget begrænset antal fugle forventes at kunne blive fortrængt fra projektområdet for Baltic Pipe på grund af forstyrrelser, støj og midlertidigt habitattab. Særligt støj fra nedramning af pæle ved Fænø kan forstyrre væsentligt, hvis nedramningen sker i fuglenes yngleperiode. Støjen kan for eksempel søges begrænset ved nedvibrering af pæle ved Fænø i stedet for nedramning, da nedvibrering støjer mindre end nedramning. Dermed kan forstyrrelser i yngleperioden mindskes til et acceptabelt niveau. Det er dog ikke sikkert at nedvibrering er teknisk muligt.

Havpattedyr - Gråsæl, spættet sæl og bilag IV arten marsvin er langt de mest almindeligt forekommende arter i Danmark, herunder i Lillebælt. Specielt for marsvin er Lillebælt et vigtigt område med høje tætheder af marsvin. Områderne i Tragten, Snævringen og det nordlige Lillebælt anses for at være vigtige områder for marsvins fødesøgning. Særligt i sommerperioden er marsvin sårbare over for påvirkninger. Sommerperioden er marsvins parrings- og kælvningssæson.

Særligt støj fra nedramning af spuns ved ilandføringerne og stål-pæle ved Fænø kan påvirke havpattedyr. For at undgå at skade havpattedyrene anvendes dobbelte boblegardiner, som dæmper undervandsstøjen ved anlægsområderne. Ramning af spuns og pæle indledes med soft-start-procedure, således at marsvin og sæler kan fortrække fra området, inden den egentlige ramning igangsættes.

Det nordlige Lillebælt er mindre vigtigt for sæler, og disse havpattedyr er desuden mindre følsomme over for undervandsstøj end marsvin.

Natura 2000 områder - Syd og øst for Fænø grænser undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe i Lillebælt helt op til Natura 2000-område nr. 112 (Lillebælt).

Det er vurderet, at arterne havterne og marsvin og naturtypen rev er de eneste arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for natura 2000-området, der påvirkes væsentligt af anlægsarbejdet og drift af Baltic Pipe. Vurderingerne for Natura 2000-området er sammenfaldende med vurderingerne beskrevet i afsnittene Fugle og Havpattedyr ovenfor i Natur og dyreliv, samt vurderingen af stenrev i afsnittet Hav og havbund.

For at undgå de væsentlige påvirkninger, skal de begrænsninger, der beskrives i de nævnte afsnit, indarbejdes i projektet og dermed vil anlægsarbejdet og driften af Baltic Pipe ikke medføre skadelige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt. Restriktionerne er også gennemgået i afsnittet om Væsentlige hensyn til mennesker og miljø nedenfor.

Klima og emissioner

Både produktion af materialer (stål, beton osv.) til projektet og selve anlægsarbejdet betyder udledning af CO₂ til luften. CO₂-emissionerne fra anlægsfasen er ubetydelig i forhold til emissionen fra skibstrafik i Østersøområdet og den årlige danske emission.

Anlægsarbejdet betyder også, at der udledes NO_x og SO₂ til luften fra maskiner og anlægsfartøjer. Det vil imidlertid være i så små mængder, og de vil blive spredt øjeblikkeligt på grund af gode spredningsforhold. Påvirkningen vil være ubetydelig for luftkvaliteten og vil ikke have en væsentlig påvirkning af mennesker og miljø.

Marinarkæologi

Langelands Museum har lavet en marinarkæologisk rapport, hvorfra det kan konkluderes at der kun er en lille risiko for at der vil være en påvirkning af fortidsminder fra projektet. Der skal yderligere laves marinarkæologiske undersøgelser, og den endelige linjeføring af gasrørledningen vil blive tilpasset ud fra resultaterne af disse undersøgelser. Hvis der stødtes på arkæologiske fund som stenalderboplads eller skibsvrag under anlægsarbejdet, vil det straks blive anmeldt til kulturministeren gennem Langelands Museum.

Kumulative effekter

I Fænøsund er der anlagt beskyttelseszoner langs to eksisterende søkabler, hvor der ikke må fiskes med bundslæbende redskaber. Der kan dermed være en kumulativ effekt fra disse beskyttelseszoner sammen med den tilsvarende 400 meters forbudszone omkring Baltic Pipe-rørledningen.

For de få tilbageværende bundgarnsfiskere i området er det af afgørende betydning, at de har mulighed for fortsat at anvende flere redskabstyper for at kunne oppebære det økonomiske grundlag for deres samlede drift. Den kumulative påvirkning som følge af forbud mod fiskeri i flere områder kan derfor være af stor betydning for de enkelte berørte fiskere.

Beskyttelseszonerne omkring de to søkabler vil sammen med beskyttelseszone omkring Baltic Pipe også betyde, at det område, hvor det er muligt at opankre f.eks. lystbåde, bliver indskrænket. Der er dog fortsat mulighed for at opankre udenfor beskyttelseszonerne.

I det omfang det er sikkerhedsmæssigt muligt og forsvarligt, vil den kumulative påvirkning af erhvervsfiskeriet og mulighed for opankring kunne mindskes. Det kan ske ved at give dispensation til opsætning af bundgarn og/eller fiskeri med bundslæbende redskaber i driftsfasen samt opankring langs hele eller dele af en eller flere af de pågældende søkabler og rørledning i Færøesund.

2.3 Ikke planlagte hændelser

Ammunitionsrydning, potentielle virkninger på fisk og havpattedyr.

I forbindelse med risikovurderingen i miljøkonsekvensrapporten er det vurderet, at der er en risiko for at finde ueksploderet ammunition i Lillebælt. Skulle der blive identificeret ikke-eksploderet ammunition, fjernes dette, eller detoneres på stedet.

2.3.1 Fisk

Ved sprængning af ikke-eksploderet ammunition vil impulsstøjen fra sprængningen overskride grænseværdierne for skadelig eller dødelig virkning på fisk. Det er sandsynligt, at sprængninger vil være dødelig for stimer af fisk, som befinder sig i nærheden af ammunitionsrydningen.

Virkningen er lille på bestandsniveau. Ammunitionsrydning vil kun udgøre en risiko for død eller skade af en lille del af en større fiskebestand. Det betyder at bestandens struktur og funktion ikke vil blive påvirket. Derudover vil der som afværge blive gennemført en sonarundersøgelse inden sprængning med henblik på at identificere fiskestimer for at afgøre om sprængningen skal finde sted eller udskydes, hvilket vil reducere en evt. påvirkning væsentligt. Det vurderes at den samlede virkning på fisk ikke er væsentlig.

2.3.2 Marine havpattedyr

Ved sprængning af ikke-eksploderet ammunition vil impulsstøjen fra sprængningen overskride grænseværdierne for skadelig eller dødelig virkning på marine havpattedyr. Det kan på baggrund af fordelingen og antallet af marsvin i projektområdet ikke afvises, at der vil være enkelte individer der påvirkes af ammunitionsrydningen.

Følgende tiltag vil blive gennemført for at afværge virkningen på havpattedyr:

- Visuel og passiv akustisk overvågning: Visuel overvågning udført af en uddannet havpattedyrsobservatør foretages fra kontrollartøjet i kombination med brug af hydrofoner. Hvis der observeres havpattedyr forud for en planlagt ammunitionsrydning, vil sprængningen blive udskudt.

- Brug af pinger og sælskræmmere: Sælskræmmere er akustiske enheder, der benyttes til at afskrække sæler og marsvin fra eksempelvis anlægsarbejder eller fiskeudstyr m.v. Pinger benyttes indledningsvis forud for opstart af sælskræmmer for en mere skånsom bortskræmning af havpattedyr.
- Det bør undgås at detonere ueksploderet ammunition i sommerhalvåret, for at udgå at påvirke marsvin i kælvnings- og parringssæsonen fra 1. maj - 31. august, hvor marsvin er mest sårbare over for forstyrrelser. Forsvarets undersøgelse efter UXO'er og eventuelle efterfølgende planlagte sprængninger vil foregå udenfor denne periode, idet arbejdet udføres i efteråret 2019 eller vinteren 2020.

Det vurderes at kombinationen af disse tre foreslåede afværgetiltag væsentligt vil reducere virkningen på marsvin og sæler.

Det vurderes samlet, at der ikke vil være en væsentlig virkning på marine havpattedyr fra ammunitionsrydningsaktiviteter.

2.3.3 Kollisioner mellem fartøjer

For at hindre kollisioner i anlægsfasen, vil der til enhver tid være afviserfartøjer til stede ved og omkring anlægsarbejdet, så længe der er projektaktiviteter i Lillebælt, som ikke er forsvarligt sikret. Afviserfartøjerne vil kunne opsøge og overvåge skibstrafikken i området, og er med til at sikre mod kollisioner og/eller sejlbåde, der ikke overholder sikkerhedszonen, som oprettes ved anlægsarbejdet.

2.3.4 Brud på gasrørledningen

Rørledningen vil være designet til at den kan tåle kontakt med ankre og andre bundslæbende redskaber, selvom rørledningen nedgraves og beskyttes. Såfremt der konstateres brud på rørledningen, vil der fra Energinets side være sikret klare interne procedurer og beredskab i forhold til at stoppe omfanget og få kontrol over et eventuelt gasudslip. Ved et brud på gasrørledningen vil der være automatiske systemer, der griber ind i driften og foretager en nedlukning af gastilførslen.

2.3.5 Andre emner

Det har været muligt at udelukke væsentlige virkninger fra projektet på mange miljøemner fra begyndelsen, herunder f.eks. plankton, flagermus og påvirkninger på landskabet. Disse emner er derfor ikke beskrevet nærmere i rapporten.

1 Natura 2000- område 112/Fuglebeskyttelsesområde 47/ Habitatområde 96: Lillebælt

1.1 Udpegningsgrundlag og afgrænsning

Ved Natura 2000-grænsejusteringen i 2018 er habitatområde 96 blevet udvidet med Stenderup Midtskov og Stenderup Nørreskov. Fuglebeskyttelsesområde F47 er blevet udvidet med Stenderup Sønderskov.

Ifølge Kolding Kommune består Stenderup Nørreskov og Stenderup Midtskov bl.a. af habitatnaturtyperne Bøg på muld (9130) og Ege-blandskov (9160) ligesom skovene er yngleområde for sortspætte og hvepsevåge (Miljø og Fødevarerministeriet, Miljøstyrelsen 2018a).

Natura 2000-området Lillebælt er også relevant for den marine del af Baltic Pipe projektet og for den del udarbejdes en fuld konsekvensvurdering.

*Tabel 1-1 Udpegningsgrundlag for Habitatområde nummer 96. *" anfører, at der er tale om en prioriteret habitatnaturtype.*

Skæv vindelsnegl (<i>Vertigo angustior</i>)(1014)
Sump vindelsnegl (<i>Vertigo moulinsiana</i>)(1016)
Stor vandsalamander (<i>Triturus cristatus cristatus</i>)(1166)
Marsvin (<i>Phocoena phocoena</i>)(1351)
Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand (1110)
Mudder- og sandflader blottet ved ebbe (1140)
* Kystlaguner og strandsøer (1150)
Større lavvandede bugter og vige (1160)
Rev (1170)
Enårig vegetation på stenede strandvolde (1210)
Flerårig vegetation på stenede strande (1220)
Klinter eller klipper ved kysten (1230)
Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand (1310)
Strandenge (1330)
Forstrand og begyndende klitdannelser (2110)
Hvide klitter og vandremiler (2120)
* Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grøn-

sværklit)(2130)
Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger (3140)
Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks (3150)
Vandløb med vandplanter (3260)
Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (6210)
* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund (6230)
Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop (6410)
Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn (6430)
Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig gendannelse (7120)
* Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand (7220)
Rigkær (7230)
Bøgeskove på morbund uden kristtorn (9110)
Bøgeskove på muldbund (9130)
Egeskove og blandeskove på mere eller mindre rig jordbund (9160)
* Skovbevoksede tørvemoser (91D0)
* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld (91E0)

Table 1-2 *Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nummer 47. T = trækfugl, Y = ynglefugl og F angiver udpegningskriteriet.*

Sangsvane T, F2,F4
Havørn Y, F1
Rørhøg Y, F1
Plettet rørvagtel Y, F1
Engsnarre Y, F1
Klyde Y, F1
Brushane Y, F3

Fjordterne Y, F3
Havterne Y, F1
Dværgterne Y, F3
Mosehornugle Y, F3
Bjergand T, F4
Ederfugl T, F4, F7
Hvinand T, F4
Toppet skallesluger T, F4

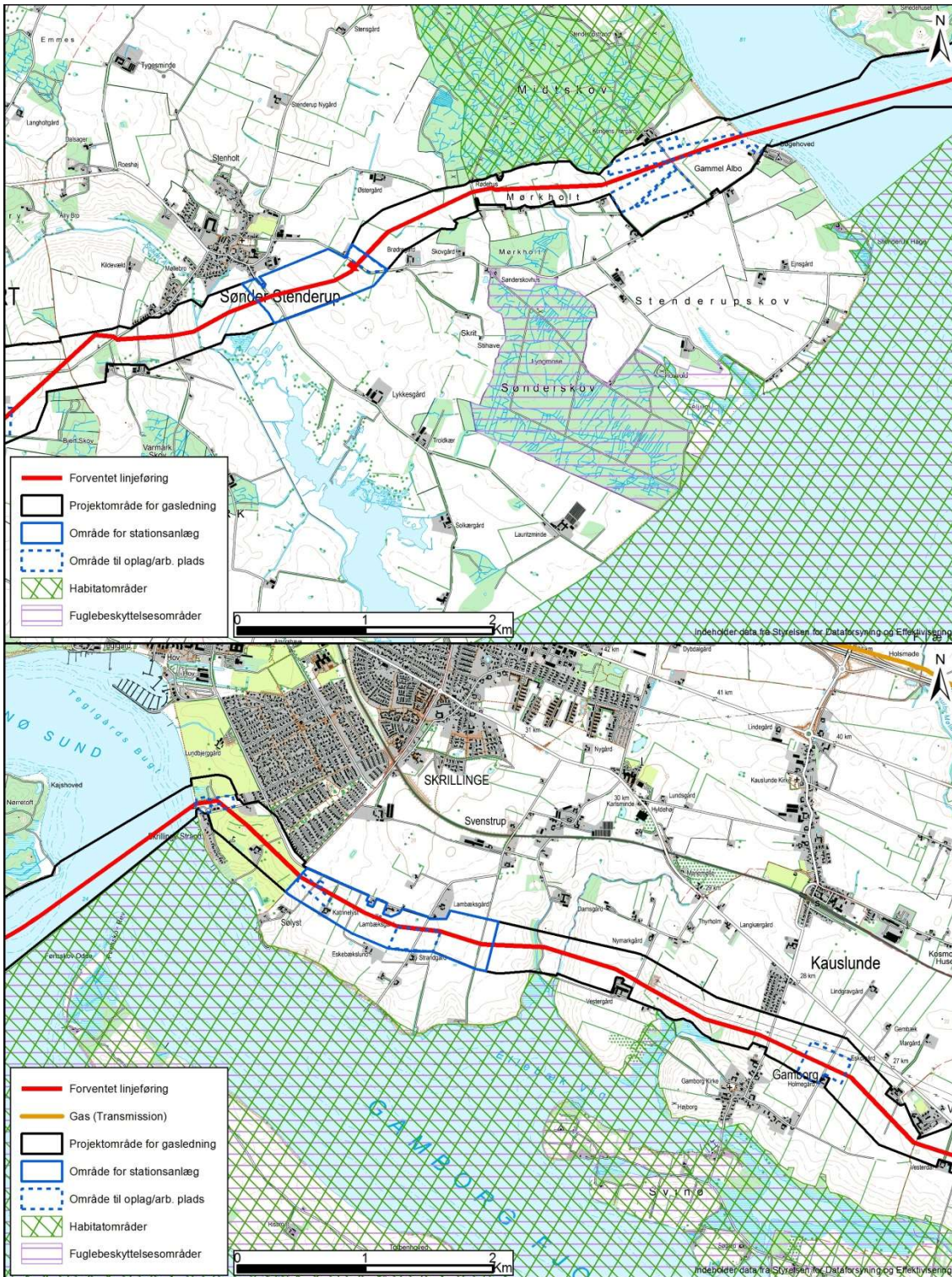
1.2 Projektområdet i forhold til Natura 2000-området

Jylland:

I Jylland grænser projektområdet op til det udvidede habitatområde i Stenderup Midtskov. Det udvidede Fuglebeskyttelsesområde i Stenderup Sønderskov ligger ca. 380 m syd for projektområdet. Øvrige dele af habitat- og fuglebeskyttelsesområdet ligger i større afstand. På strækningen er projektområdet domineret af intensivt drevet landbrugsland og mindre områder med beskyttede enge. På strækningen forbi Natura 2000-området sker etablering af gasrørledningen udelukkende ved gravning, i et arbejdsbælte på 32 m. Tæt på Lillebælt etableres en større arbejdsplads "opstrengningsplads" inde i projektområdet, som er nødvendig i forbindelse med etablering af søkablet. Arbejderne på denne plads vil støje med en kildestyrke på 111 dB(A). Arbejdspladsen grænser op til habitatområdet, mens den vil ligge mindst 700 m fra fuglebeskyttelsesområdet.

Der forventes etableret en linjeventilstation ved Stenderup. Her vil arbejdsperioden være ca. et halvt år.

I forbindelse med trykprøvning af gasrørledningen over Lillebælt vil ca. 3.000 m² trylprøvevand fra rørledningen blive udledt til Lillebælt fra ilandsføringspunktet på land i Jylland.



Figur 1-1 Projektområdets passage forbi Natura 2000-området Lillebælt (H96). Både i Jylland (øverste figur) og på Fyn (nederste figur) grænser projektområdet op til Natura 2000-området.

Fyn:

Over en strækning på omtrent 7,5 km er der fire korte strækninger langs Ellebæk Vig i Gumborg Fjord, hvor projektområdet grænser op til Natura 2000-området.

Projektområdet er i alt overvejende grad intensivt drevet landbrugsland med få, små vandløb og enkelte moseområder.

På strækningen forbi Natura 2000-området sker etablering af gasrørledningen udelukkende ved gravning, i et arbejdsbælte på 32 m. Tæt på Lillebælt etableres en større arbejdsplads "opstrengningsplads" inde i projektområdet, som er nødvendig i forbindelse med etablering af gasrørledningen. På Fynssiden opstilles et trækspil der hvor gasrørledningen føres i land. Trækspillet der forankres ved pæleramning skal trække gasrørledningen over Lillebælt og efterfølgende indtrække gasrørledning over golfbanen. Arbejderne på denne plads vil støje med en kildestyrke på 111 dB(A). Arbejdspladsen grænser op til habitatområdet og fuglebeskyttelsesområdet.

Der forventes etableret en linjeventilstation ved Svenstrup som ligger ca. 400 m fra Natura 2000-området. Her vil arbejdsperioden være ca. et halvt år.

1.3 Påvirkning af Natura 2000-området

Der sker ikke anlægsarbejde inde i Natura 2000-området. De anlægsaktiviteter, som derfor er relevant jf. afsnit **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** og **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**, er:

- Støj og forstyrrelse fra maskiner og mennesker i forbindelse med anlægsarbejdet
- Dræning af naturtyper og levesteder som følge af den åbentstående ledningsgrav og den nedgravede gasrørledning .
- Den åbne ledningsgrav kan virke som en faldfælde for dyr
- Udledning af indvundet vand fra Lillebælt efter trykprøvning

1.3.1.1 Støj og forstyrrelse

Jylland

Støj og forstyrrelse kan påvirke fuglene på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet. Med en afstand på ca. 380 m til Stenderup Sønderskov, er vi lige under grænsen af, hvornår en påvirkning af fugle kan udelukkes jf. afsnit **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** Af fuglene vurderes havørn at være den eneste art som potentielt kan blive påvirket, da den yngler i skov og er særligt følsom for forstyrrelse omkring reden. De øvrige arter er trækfugle, vadefugle eller tilknyttet vådområder og yngler derfor ikke her eller er mindre sårbare.

Havørnens rede i Stenderup Sønderskov ligger i den sydlige udkant af Lyngmose, dvs. ca. en km fra projektområdet. På grund af afstand vurderes en væsentlig påvirkning at kunne udelukkes, da forstyrrelsesfrie zoner omkring havørnereder har en radius på 300 m.

Arterne på udpegningsgrundlaget for habitatområdet, skæv vindelsnegl, sump vindelsnegl og stor vandsalamander vurderes ikke at være sårbare over for anlægsstøj.

Fyn

Det er kun rørhøg og terner på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet, der vurderes at være relevant på Fynssiden. Miljøstyrelsen (Miljøstyrelsen 2016) har kortlagt leveste-

der for fugle i Natura 2000-områderne. To områder langs Gamborg Fjord er kortlagt som levested for rørhøg. Det nordlige ligger ca. 320 m syd for projektområdet og det sydlige 280 m vest for projektområdet. I det nordlige område har Miljøstyrelsen i 2017 kortlagt 1 mulig ynglefugl (Naturdata, 2018). Afstanden til den forventede linjeføring er begge steder ca. 450 m.

Ifølge Dofbasen, har der i nærheden af projektområdet, i løbet af de sidste 10 år været registreringer af rørhøg hvert år. Flere år enten med sikre eller sandsynlige ynglepar. Arten yngler primært i rørskov, men den kan slå sig ned i alle typer af vådområder med en veludviklet rørsump af tagrør på våd bund. Yngleområdet skal være uforstyrret ved og i umiddelbar nærhed af reden i perioden 1. april – 1. august (Søgaard et al 2003).

Som beskrevet i afsnit **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** er støjen i en afstand af ca. 300 m neden på omkring 45 dB. Dette er så lavt, at det ikke vurderes at gøre levestedet uegnet for rørhøg. Ligeledes er afstanden større end de 200 m som er fundet for musvåge og muligvis også kan gælde for andre arter.

Et område på nordspidsen af Fønsskov Odde er udpeget som levested for havterne. Ifølge Miljøportalen og Dofbasen har der i perioden 2005-2018 ikke kunne dokumenteres yngel af havterne på de nordlige dele af Fønsskov Odde. Endvidere er der ej heller andre ternearter eller klyde, som er dokumenteret ynglende i det pågældende område.

Da arterne har været fraværende som ynglende fugle i de foregående 14 år på det nordlige Fønsskov Odde, vurderes projektets tilstedeværelse i én enkelt sæson ikke at ville forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus.

Forstyrrelse og anden støj vurderes ikke at have en væsentlig påvirkning på rørhøg og havternens muligheder for at opnå gunstig bevaringsstatus.

1.3.1.2 Dræning

Som beskrevet i afsnit **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** kan projektet potentielt medføre en drænende effekt i nærtliggende fugtige naturtyper.

Jylland

Projektområdet grænser op til Stenderup Midtskov. I skoven er der ikke kortlagt naturtyper, da området er nyudpeget som Natura 2000-område. I den sydlige del af skoven ligger der dog to § 3-registrerede moseområder, hhv. 170 meter 370 meter nord for projektområdet. Det er uvist om områderne kan kortlægges som habitatnatur, men det kan ikke udelukkes. I Stenderup Midtskov findes et netværk af drængrøfter, som tørholder de skovbevoksede områder. Jordtypen i området er lerjord. Forventede sænkningstragter i denne jordtype er under 30 meter og dermed også meget kortere end afstandene til de fugtige naturtyper. Det vurderes at projektet ikke vil medføre yderligere dræning af skoven, i et omfang som kan medføre en væsentlig påvirkning.

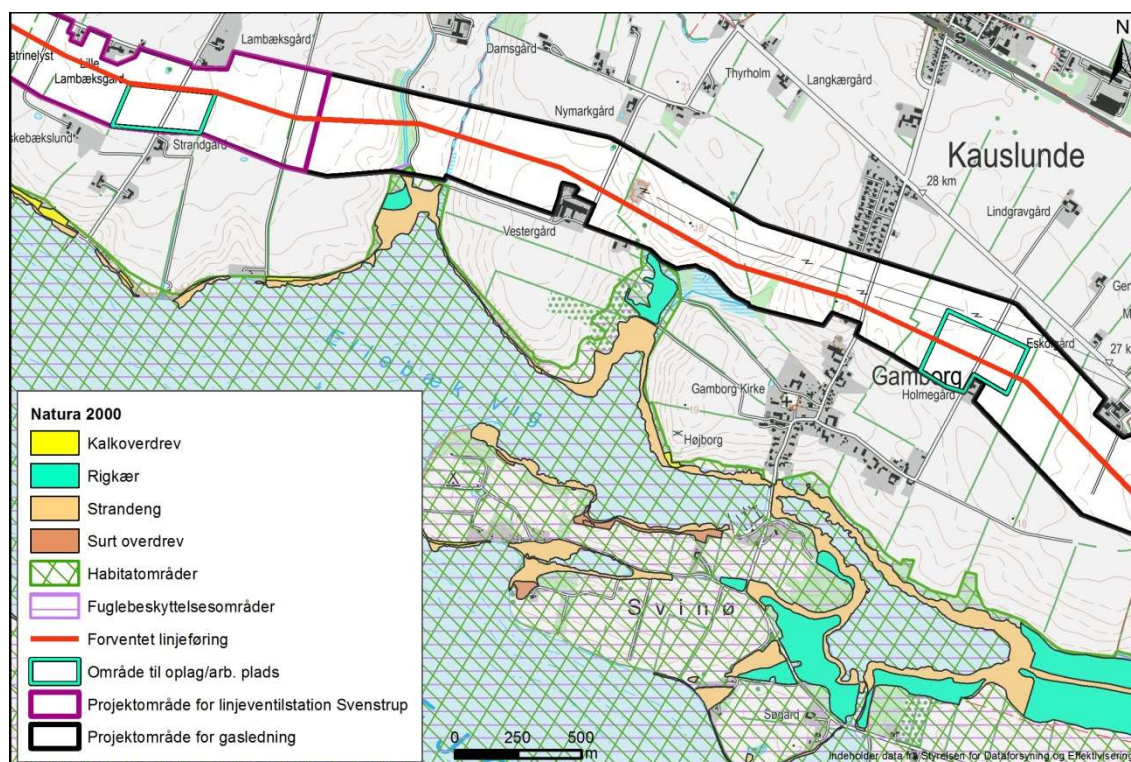
Da der ikke er øvrige fugtige naturtyper inden for 400 m fra projektområdet vurderes en effekt som følge af dræning at kunne udelukkes.

Fyn

Projektområdet for gasrørledningen passerer tæt forbi Natura 2000-området fire steder, to af stederne ligger der rigkær umiddelbart tilgrænsende projektområdet. Jordtypen på denne strækning er lerjord. Forventede sænkningstragter i denne jordtype er under 30 meter. Det vestlige rigkær ligger ca. 30 m syd for projektområdet og her kan en påvirkning derfor udeluk-

kes. Det østlige rigkær ligger helt op af projektområdet. For at kunne udelukke en påvirkning på det foreliggende grundlag skal afstanden være mindst 30 m til ledningsgraven, men det er sandsynligt at en påvirkning kan udelukkes på meget mindre afstand. Den forventede linjeføring for gasrørledningen ligger mere end 100 meter fra det østlige rigkær. Det vil blive sikret at ledningsgraven etableres mindst 30 meter fra rigkæret.

I driftsfasen kan en drænende effekt i disse rigkær som følge af projektet ske, hvis vandet kan løbe langs med gasrørledningen. For at mindske denne risiko, laves der et lerskot på tværs af ledningen, hvor den passerer lavpunkter i terrænet nord for de to rigkær, således at en eventuel drænvirkning imødekommes. Ved brug af lerskot vurderes gasrørledningen ikke at kunne have en væsentlig negativ drænende virkning.



Figur 1-2 Projektområdets placering i forhold til rigkær nord for Gørborg Fjord på Fyn i Natura 2000-området Lillebælt (H96)

1.3.1.3 Den åbne ledningsgrav kan virke som en faldfælde

Jylland

Stenderup Midtskov vurderes at rumme potentielle rasteområder for stor vandsalamander. Hvis ledningsgraven etableres mellem dette rasteområde og vigtige yngleområder kan der ske en påvirkning, hvis større dele af bestanden falder i den åbentstående ledningsgrav. Da der ikke er søer syd for skoven som vurderes egnede som ynglevandhuller for arten (kun enkelte tilgroede søer, isoleret på marker (AmphiConsult 2018)), vurderes en påvirkning af bestanden dog at kunne udelukkes.

Fyn

Der vurderes ikke at være oplagte vandringsveje på tværs af projektområdet, til og fra habitatområdet på Fynssiden. En væsentlig påvirkning kan derfor udelukkes.

1.3.1.4 Udledning af indvundet vand fra Lillebælt efter trykprøvning

Trykprøvevandet indvindes fra Lillebælt og filtreres inden rørledningen fyldes. I forbindelse med fyldning af røret foretages en rensning af røret med en eller flere såkaldte rensegrise, så røret er rensat for jordstøv fra land, der er aflejret i røret inden det svejses sammen og svejse-slagger fra sammensvejsningen. Denne rensesrest bortskaffes til godkendt depot på land inden trykprøvning. Der tilsættes ikke miljøfremmede stoffer til trykprøve vandet. Efter tryk prøvning udledes vandet igen til Lillebælt. Udledning må kun finde sted, når strømmen i Lillebælt i udledningsperioden er nordgående, hvilket er den dominerende strømretning i bæltet.

Inden udledningen filtreres trykprøvevandet, så eventuelle korrosionsrester fjernes. Det tryk-vand, der udledes indeholder således kun opløste restprodukter som dannes ved korrosion af rørledningen i de små områder ved svejsninger (i alt 90 m² på hele strækningen på 4 km), hvor stålrøret er eksponeret for havvand, mens den er fyldt med trykprøvevandet. De øvrige indre dele af stålrøret er belagt med en hærdet epoxycoating, der ikke reagerer med havvandet. Rørledningen vil maksimalt være vandfyldt i 2 måneder, og over denne periode vil en maksimal korrosionsdybde være 0,017 mm. Dette er forsvindende lidt, og opløst metal vil langt overvejende bestå af jern. Den samlede mængde jern fra korrosion vil maksimalt være 12 kg jern. Dette er en meget lille mængde, i forhold til hvad der forsvinder fra for eksempel skibe, kajak-anlæg og andre stålkonstruktioner under vandet. En del af korrosionsresten vil endvidere været fjernes ved filtrering.

På basis af en opgørelse af de maksimale mængder tungmetaller i den metallegering, som rørledningen vil bestå af, angives det beregnede indhold af jern og tungmetaller i det vand der udledes og den nødvendige fortynding til følgende:

Tabel 1-3 Maksimale koncentrationer af tungmetaller og jern i udledt vand fra trykprøvning (COWI 2019a)

Stof	Maksimal koncentration i udledningen (µg/l)	Grænseværdi, (General/maksimum) (BEK 1625) (µg/l)	Påkrævet fortynding
Fe	4.000	-	-
Mn	66	150 ⁵⁾ / 420 ⁵⁾	-
V	4	4,5 ⁵⁾ / 57,8	-
Nb	3,2	-	-
Ti	24	-	-
Cu	20	1 ⁵⁾ / 2 ⁵⁾ 4,9 ⁶⁾ / 4,9 ⁶⁾	9
Ni	20	8,6 / 34	-
Cr VI Cr III	20	3,4 / 17 3,4 / 124	0,2
Mo	20	6,7 ⁵⁾ / 587	-
B	0,02	5,8 ⁵⁾ / 145	-

⁵⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration

⁶⁾ Kvalitetskravet angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration

Der er på basis af ovenstående oplysninger foretaget en beregning og vurdering af den mulige miljøpåvirkning af Lillebælt fra udledningen (COWI 2019a). Der er vurderet på tungmetaller, jern og ilt. Der er vurderet på en fortynding på 10, som kræves af hensyn til Cu. Fortyndingen sker i en temporær blandingszone fra omkring 8 meter vanddybde, der strækker sig 16-36

meter ud og ca. 65 meter nedstrøms i Lillebælt. Vurderingen konkluderer, at koncentrationer uden for blandingszonen for samtlige undersøgte tungmetaller med en fortynding på 10 vil ligge under de miljøkvalitetskrav, der er angivet i bekendtgørelse nr. 1625 af 19/12/2017 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. For ilt og jern vil koncentrationerne ligeledes ligge under kvalitetskravene.

Natura 2000 området ligger i en afstand af over 1.000 m syd for udløbspunktet (ilandføringspunktet ved Stenderup Hage), og det kan derfor udelukkes at Natura 2000 området påvirkes. Da det ydermere forudsættes, at en udledning kun må ske, når strømmen i Lillebælt er nordgående og dermed væk fra Natura 2000 området, vil en påvirkning af Natura 2000 fra den kortvarige udledning være umulig.

1.4 Kumulative effekter

Baltic Pipe etableres på tværs af Lillebælt og virkningerne af de marine aktiviteter er vurderet i en selvstændig rapport. Der vurderes ikke at være yderligere påvirkninger af Natura 2000-området, når både projektets marine del og landdel ses i sammenhæng. Den marine del har konkluderet, at de største påvirkninger sker af marsvin og ynglefugle på Fønsskov Odde i anlægsfasen, men at en skade undgås ved tilpasninger i projektet. Marsvin bliver ikke påvirket af de landbaserede aktiviteter og Fønsskov Odde ligger mere end 1 km fra det landbaserede projektområde.

Der er ikke kendskab til eksisterende eller planlagte relevante projekter i området, hvorfor der ikke vurderes at være kumulative effekter af nogen art.

6.14 Natura 2000-områder og bilag IV-arter

I dette afsnit beskrives og vurderes forhold vedrørende international lovgivning om naturbeskyttelse, som er relevant for den del af Baltic Pipe-rørledningen, der planlægges at blive etableret i Lillebælt. De relevante emner omfatter Natura 2000-områder samt arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV (såkaldte bilag IV-arter).

For beskrivelse af de EU-direktiver, der ligger til grund for beskyttelsen, og hvordan disse er implementeret i dansk lovgivning, henvises til kapitel 2.

Dette kapitel indeholder en konsekvensvurdering af projektets påvirkninger af Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt. Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt skal etableres umiddelbart nord for Natura 2000-området, der omfatter habitatområde nr. 96 samt fuglebeskyttelsesområde nr. 47. På habitatområdets udpegningsgrundlag er der flere marine naturtyper som eksempelvis sandbanker og rev, der potentielt kan påvirkes af sedimentspredning i anlægsfasen for Baltic Pipe. Blandt arterne på udpegningsgrundlaget findes marsvin, som også potentielt kan påvirkes af sedimentspredning samt undervandsstøj og forstyrrelser i anlægsfasen. Fugle på fuglebeskyttelsesområdets udpegningsgrundlag kan også potentielt påvirkes af projektet. Eksempelvis kan andefugle, der raster i området, påvirkes som følge af fortrængning pga. forstyrrelser og støj i anlægsfasen. Konsekvensvurderingen er gennemført i henhold til §§ 4 og 5 i offshore-konsekvensvurderingsbekendtgørelsen (BEK nr 434 af 02/05/2017), og konsekvensvurderingen indeholder de oplysninger, der fremgår af bilag 1 til denne bekendtgørelse.

Udover Natura 2000-konsekvensvurderingen af Natura 2000-område nr. 112 indeholder dette kapitel en vurdering af, om klappning på en klappads ved Trelde Næs kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område nr. 108, som er beliggende i en afstand på ca. 8 km fra klappadsen.

I forhold til bilag IV-arter er vurderingen udført på baggrund af § 7 i offshore-konsekvensvurderingsbekendtgørelsen (BEK nr 434 af 02/05/2017).

Eventuelle påvirkninger af Natura 2000-områder og bilag IV-arter som følge af Baltic Pipe-rørledningen på land er beskrevet og vurderet i delrapporten for projektets landdel, og der henvises dertil for nærmere beskrivelser.

6.14.1 Metode

Beskrivelser og vurderinger af områder, arter og naturtyper, der er omfattet af internationale naturbeskyttelsesbestemmelser, er primært baseret på eksisterende viden, herunder data fra kortgrundlaget for Natura 2000-planerne (Miljøstyrelsen, 2016b) samt relevant faglitteratur såsom Natura 2000-planerne, Natura 2000-basisanalyserne, faglige rapporter og anden faglitteratur.

Til beskrivelse af havbundens vegetationsforhold i undersøgelseskorridoren samt i områder i nærheden af korridoren, hvor sedimentationen forventes at være størst, blev der i maj 2018 iværksat en dykkerundersøgelse som supplement til de havbundsundersøgelser, der blev gennemført af MMT i 2017 (MMT, 2017). Desuden blev der i efteråret 2018 foretaget undersøgelser af havbunden i den sydlige del af Baltic Pipe-undersøgelseskorridoren og det tilgrænsende Natura 2000-område. Undersøgelsen havde blandt andet til formål at verificere og kortlægge udbredelsen af rev i undersøgelseskorridoren, som ligger i direkte kontakt til rev i Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt. Dykkerundersøgelserne er afrapporteret i separate rapporter (RUF Dykkerservice, 2018a; RUF Dykkerservice, 2018b).

Vurderingerne er desuden baseret på informationer og konklusioner fra andre afsnit i nærværende miljøkonsekvensrapport, herunder kapitler om hydrauliske forhold, sediment og kystmorfologi (afsnit 6.3), bundflora og- fauna (afsnit 6.4), havpattedyr (afsnit 6.5) og fugle (afsnit 6.7). I forhold til beskrivelser af havpattedyr – herunder forudsætninger for beregning af støjpåvirkninger - henvises til metodebeskrivelsen i afsnit 6.5 om havpattedyr.

Vurderingen af påvirkninger af Natura 2000-områder og bilag IV-arter foretages med udgangspunkt i den gældende lovgivning (se afsnit 2.2.3), vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Naturstyrelsen, 2011) samt relevante afgørelser fra EU-domstolen og Miljø- og Fødevareklagenævnet (tidligere Natur- og Miljøklagenævnet).

I det følgende beskrives de principper, der er fundamentet for vurderingerne af henholdsvis Natura 2000-områder og bilag IV-arter.

6.14.1.1 *Natura 2000*

Vurderingen af påvirkninger af internationale naturbeskyttelsesområder som følge af etablering af Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt skal som beskrevet i kapitel 2 gennemføres i henhold til Bekendtgørelse om konsekvensvurdering vedrørende internationale naturbeskyttelsesområder og beskyttelse af visse arter ved forundersøgelser, efterforskning og indvinding af kulbrinter, lagring i undergrunden, rørledninger, m.v. offshore (Offshore-konsekvensvurderingsbekendtgørelsen) (BEK nr 434 af 02/05/2017). Denne bekendtgørelse har ophæng i de europæiske habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiver, der er beskrevet i afsnit 2.2.3.

Ifølge § 4 i offshore-konsekvensvurderingsbekendtgørelsen (BEK nr 434 af 02/05/2017) må der ikke meddeles tilladelser og godkendelser til projekter, såfremt projektet antages at kunne påvirke udpegede internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt, medmindre der foreligger en konsekvensvurdering af projektets virkninger på lokaliteten under hensyn til bevaringsmålsætningerne for denne, og hvis konsekvensvurderingen viser, at projektet ikke vil skade det internationale naturbeskyttelsesområde. Dette er også gældende, hvis et projekt må antages i forbindelse med andre projekter eller planer at kunne påvirke udpegede internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt.

Som tidligere nævnt, så ligger undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt umiddelbart nord for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt. Det kan derfor ikke udelukkes, at der potentielt kan forekomme en væsentligt påvirkning af udpegningsgrundlaget for dette område, og der er derfor foretaget en konsekvensvurdering af projektets påvirkninger på dette Natura 2000-område. Konsekvensvurderingen er gennemført i henhold til §§ 4 og 5 i offshore-konsekvensvurderingsbekendtgørelsen (BEK nr 434 af 02/05/2017), og konsekvensvurderingen indeholder de oplysninger, der fremgår af bilag 1 til denne bekendtgørelse. Det fremgår af bilag 1, at der skal indgå et ikke teknisk resume i en Natura 2000-konsekvensvurdering. Dette indgår som en del af det samlede ikke tekniske resume for hele Baltic Pipe-projektet.

Konsekvensvurderingen indgår som et fælles dokument med miljøkonsekvensrapporten. Det skal dog i henhold til offshore-bekendtgørelsens § 5 tydeligt angives, hvilke dele af de følgende afsnit, der indeholder konsekvensvurderingen:

Nærværende afsnit i den del af miljøkonsekvensrapporten for Baltic Pipe-projektet, der omhandler anlæg og drift af rørledningen i Lillebælt, indeholder en konsekvensvurdering af påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt.

De øvrige Natura 2000-områder i nærheden af projektområdet for Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt ligger i længere afstand fra undersøgelseskorridoren end Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt, hvor der som beskrevet i ovenstående vil blive foretaget en konsekvensvurdering. De relevante Natura 2000-områder (som også omfatter Natura 2000-områder i nærheden af klappladsen ved Trelde Næs, er ligeledes beskrevet i det følgende, og der er foretaget en vurdering af, om projektet kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for disse områder.

I offshore-konsekvensvurderingsbekendtgørelsen foreligger der ikke en nærmere definition af væsentlighedsbegrebet. Men der er udarbejdet en vejledning til habitatbekendtgørelsen (BEK nr 926 af 27/06/2016), der udgør en central del af implementeringen af EU's habitatdirektiv og fuglebeskyttelsesdirektiv. Forvaltningen af Natura 2000-lovgivningen er blandt andet baseret på vejledningen til denne bekendtgørelse. Ifølge vejledningen til habitatbekendtgørelsen betegnes den indledende vurdering af mulige påvirkninger af et Natura 2000-område, som en foreløbig vurdering eller en væsentlighedsvurdering (Naturstyrelsen, 2011). Udtrykket 'væsentligt' skal fortolkes objektivt, men skal samtidig også ses i forhold til de lokale miljø- og naturforhold i det konkrete Natura 2000-område.

En påvirkning er som udgangspunkt ikke væsentlig:

- hvis påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, som anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype, eller
- hvis den beskyttede naturtype eller art skønnes hurtigt og uden menneskelig indgriben at ville opnå den hidtidige tilstand eller en tilstand, der skønnes at svare til eller være bedre end den hidtidige tilstand. Generelt vurderes det, at der er tale om kort tid, hvis der sker en naturlig retablering af naturens tilstand inden for ca. et år. Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i en eventuel anlæggsfase, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper Natura 2000-området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke at betragte som en væsentlig påvirkning (Naturstyrelsen, 2011).

6.14.1.2 Bilag IV-arter

Habitatdirektivets bilag IV indeholder en liste over udvalgte arter, som medlemslandene er forpligtet til at beskytte, både inden for og uden for Natura 2000-områderne. Disse arter betegnes bilag IV-arter.

I forhold til bilag IV-arter kan der i henhold til § 7 i Offshore-konsekvensvurderingsbekendtgørelsen (BEK nr 434 af 02/05/2017) ikke meddeles tilladelse eller godkendelse til et ansøgt projekt, der er omfattet af denne bekendtgørelse, hvis det ansøgte projekt:

- 1) forsætligt vil forstyrre de dyrearter, der er nævnt i habitatdirektivets bilag IV, litra a, i deres naturlige udbredelsesområde, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser ynglepleje, overvintrer, vandrer, eller

2) vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er nævnt i habitatdirektivets bilag IV, litra a.

Ifølge vejledningen til habitatbekendtgørelsen er en af forudsætningerne for vurderingen af påvirkninger af bilag IV-arter, at den økologiske funktionalitet af et yngle- eller rasteområde for den pågældende bilag IV-art opretholdes på mindst samme niveau som hidtil (Naturstyrelsen, 2011). Yngle- og rasteområder kan bestå af flere lokaliteter, der tjener som levesteder for den samme bestand. Nogle arter er organiseret i delbestande, som står i forbindelse med hinanden gennem udvandring og indvandring, og som benytter et netværk af levesteder over tid og rum (eksempelvis padder og flagermus). Netværket kan ses som et samlet yngle- eller rasteområde for samlingen af delbestande, som står i forbindelse med hinanden.

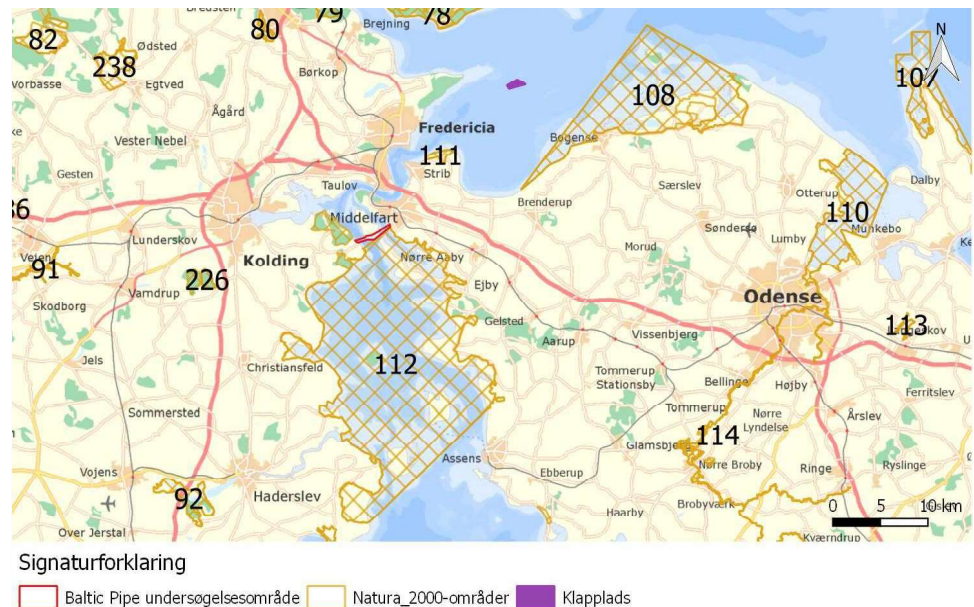
På baggrund af ovenstående vurderes det i forhold til bilag IV-arter, om Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt kan påvirke den økologiske funktionalitet af yngle- og rasteområder for relevante marine bilag IV-arter.

6.14.2 Eksisterende forhold

De følgende beskrivelser af eksisterende forhold er opdelt i et afsnit om relevante Natura 2000-områder samt et afsnit om bilag IV-arter. I beskrivelsen af Natura 2000-områderne indgår en redegørelse for udpegningsgrundlaget for de enkelte områder samt bevaringsstatus for de arter og habitatnaturtyper, der er relevante i forhold til anlæg og drift af Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt.

6.14.2.1 Natura 2000-områder

Undersøgelingskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt samt udbredelsen af de nærliggende Natura 2000-områder fremgår af Figur 6.68.



Figur 6.68: Undersøgelingskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt, klapplassen ved Trelde Næs samt udbredelsen af nærliggende Natura 2000-områder.

I Naturpakken fra 2016 blev det besluttet at undersøge mulighederne for at tilpasse Natura 2000-områdernes afgrænsning (Miljø- og Fødevarerministeriet,

2016a). Der har efterfølgende været en proces i gang med dette til formål. Det er både foreslået, at nuværende Natura 2000-arealer ikke længere skal være registreret som Natura 2000, og at eksisterende Natura 2000-områder skal udvides. Arealudvidelserne dækker både udvidelse af eksisterende Natura 2000-områder og oprettelse af nye Natura 2000-områder, habitatområder og fuglebeskyttelsesområder (Miljøstyrelsen, 2018g). Natura 2000-områderne blev d. 1. november 2018 opdateret som en del af den reviderede habitatbekendtgørelse (BEK nr 1240 af 24/10/2018). Europa-Kommissionen skal godkende ændringerne i habitatområderne, men der er pligt til at beskytte de nyudpegede arealer med det samme. De arealer, der udtages, skal også beskyttes, indtil Europa-Kommissionen har godkendt de nye områdegrenser. Det forventes, at Kommissionen godkender de nye områdegrenser ved udgangen af 2019. Indtil Kommissionen har godkendt de nye områdegrenser er både forventede udvidelser og reduktioner af Natura 2000-områderne beskyttet. I de kort og vurderinger, der fremgår af nærværende dokument, er der derfor taget udgangspunkt i de områdefrænsninger, der fremgår af den reviderede habitatbekendtgørelse (BEK nr 1240 af 24/10/2018).

Den østlige del af undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt grænser helt op til Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt, mens der i den vestlige del er en stigende afstand mellem korridoren og Natura 2000-området. Længst mod vest (ved Jyllandssiden) er der således en afstand på omkring 800 meter mellem undersøgelseskorridoren og Natura 2000-område nr. 112 (se Figur 6.69).

Hvis der som en del af projektet skal foretages klappning af opgravet sediment, forventes det (på baggrund af en indledende kontakt til den ansvarlige myndighed for klappning), at dette vil skulle ske på klapplassen ved Trelde Næs. Klapplassen er beliggende omkring otte kilometer vest for Natura 2000-område nr. 108: Æbelø, havet syd for og Nærå.

De øvrige marine Natura 2000-områder, der fremgår af Figur 6.68, ligger i så lang afstand fra de undersøgelseskorridoren i Lillebælt samt klapplassen ved Trelde Næs, at de ikke vil kunne blive påvirket af projektet. I det omfang, at Natura 2000-områder kan blive påvirket af anlæg på land, vil de være omfattet af Natura 2000-vurderingen for projektets landdel. Der henvises til delrapporten for projektets landdel for nærmere beskrivelser og vurderinger.

I det følgende beskrives udpegningsgrundlaget for henholdsvis Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt og nr. 108: Æbelø, havet syd for og Nærå.

6.14.2.1.1 *Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt*

Natura 2000-område nr. 112 består af habitatområde nr. 96: Lillebælt og fuglebeskyttelsesområde nr. 47: Lillebælt. Fuglebeskyttelsesområdet har samme afgrænsning som Ramsarområde nr. 15: Lillebælt. Natura 2000-området har et areal på 35.955 ha, hvoraf cirka 80 % består af hav (Naturstyrelsen, 2016a).

Lillebælt er et særpræget havområde med lave og dybe områder, som mod nord indsnævres til en flodlignende rende med op til 80 meters dybde. Stærk strøm udsætter kysterne for erosion, og materialet aflejres andre steder som krumodder og strandvolde.

Hele havområdet udgøres af habitattyperne lavvandede bugter, sandbanker, rev, kystlaguner samt mudder- og sandflader. Området indeholder desuden tre større beboede øer og syv holme samt mange store og små kystlaguner, der typisk er

opstået ved, at krumoddesystemer har afsnøret en del af havområdet. I tilknytning til krumodderne er der stedvis udviklet store strandengsarealer med naturlige tidevandsrender. Kystlagunerne og strandengene indeholder et artsrigt plante- og dyreliv og udgør betydningsfulde overvintrings- og yngleområder for fugle. De vigtigste er Halk Nor, Bankel Sø, Hejlsminde Nor, områder på Årø og Bågå, Flægen og Emtekær Nor, der er væsentlige levesteder for flere sjældne fugle- og plantearter.

I forbindelse med ændringen af Natura 2000-områdernes afgrænsning og den reviderede habitatbekendtgørelse (BEK nr 1240 af 24/10/2018) er Natura 2000-område nr. 112 blevet udvidet med 875 ha og reduceret med 780 ha (Miljøstyrelsen Fyn, 2018). Under forudsætning af, at EU-kommissionen godkender ændringerne, vil der derfor samlet set være tale om en lille udvidelse af det samlede Natura 2000-område. Der er ingen ændringer af den marine del af områdefafgrænsningen, som ligger i nærheden af undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt. Undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen samt afgrænsningen af Natura 2000-område nr. 112 fremgår derfor også af Figur 6.68 og Figur 6.69.



Figur 6.69: Undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt og den nordlige afgrænsning af Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt.

Målsætning og udpegningsgrundlag

Udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 96 og fuglebeskyttelsesområde nr. 47 fremgår af Tabel 6.36.

Tabel 6.36: Udpegningsgrundlag for Natura 2000 område nr. 112: Lillebælt. Natura 2000-området omfatter habitatområde H96 og fuglebeskyttelsesområde F47. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. "T" = trækfugl og "Y" = ynglefugl. De habitatnaturtyper, der er særligt truede på europæisk plan, betegnes prioriterede naturtyper, er markeret med en stjerne (*) (Naturstyrelsen, 2016a).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 96		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit (2130)	Kransnålalge-so (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Nedbrudt højmosse (7120)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bog på mor (9110)
	Bog på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Stor vandsalamander (1166)	Marsvin (1351)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 47		
Fugle:	sangsvane (T)	bjergand (T)
	edderfugl (T)	hvinand (T)
	toppet skallesluger (T)	havorn (Y)
	rørhøg (Y)	pletlet rørvagtel (Y)
	engsnarre (Y)	klyde (Y)
	brushane (Y)	fjordterne (Y)
	havterne (Y)	dværgterne (Y)
	mosehornugle (Y)	

Samtlige danske Ramsarområder er omfattet af eller sammenfaldende med EF-fuglebeskyttelsesområder og dermed undergivet den samme beskyttelse som disse områder (Miljøstyrelsen, 2018h). For en generel beskrivelse af Ramsarområder henvises til afsnit 2.2.4.

Den overordnede målsætning for Natura 2000-område nr. 112 er følgende (Naturstyrelsen, 2016a):

- De marine naturtyper opnår en god vandkvalitet samt en rig fauna og bundvegetation, som bl.a. kan sikre fødegrundlaget for marsvin og de mange fuglearter, der har levested her.
- Strandenge og andre lysåbne naturtyper samt skovnaturtyperne sikres en god høj naturtilstand, og naturtypernes forekomster udvides om muligt og gøres mere sammenhængende. Den nedbrudte højmosse/skovbevoksede tørvemose på Brandsø udvikles til en aktiv højmosse, såfremt naturgrundlaget giver mulighed herfor. Naturtyperne kalkoverdrev, surt overdrev, tidvis våd eng og rigkær prioriteres højt, og deres arealer øges.
- Levestederne for de truede fuglearter plettet rørvagtel, dværgterne, mosehornugle, brushane (ynglefugle) samt edderfugl (rastende fugle) prioriteres højt, sikres og udvides om nødvendigt.
- Lillebælt bliver et af landets vigtige yngle- og rasteområder for fugle knyttet til kyst, strandeng og lavvandede havområder, og levestederne bliver tilstrækkeligt store og rummer velegnede muligheder for fouragering og egnede ynglesteder med god struktur og hydrologi.

- Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.

De målsætninger, der er særligt relevante i forhold til anlæg og drift af Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt omfatter punktet vedrørende marine naturtyper og marsvin og fugle, der lever i tilknytning til Lillebælt. De konkrete målsætninger for udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112, fremgår af Natura 2000-planen (Naturstyrelsen, 2016a) og indgår i de følgende beskrivelser af de relevante marine habitatnaturtyper, marsvin og fugle.

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området beskrives i de følgende afsnit. Beskrivelsen er opdelt i marine habitatnaturtyper, marsvin samt fugle. Der er ikke risiko for påvirkning af terrestriske habitatnaturtyper samt arter, der lever på land (skæv vindelsnegl, sumpvindelsnegl og stor vandsalamander), og derfor beskrives disse ikke yderligere i det følgende.

Marine habitatnaturtyper

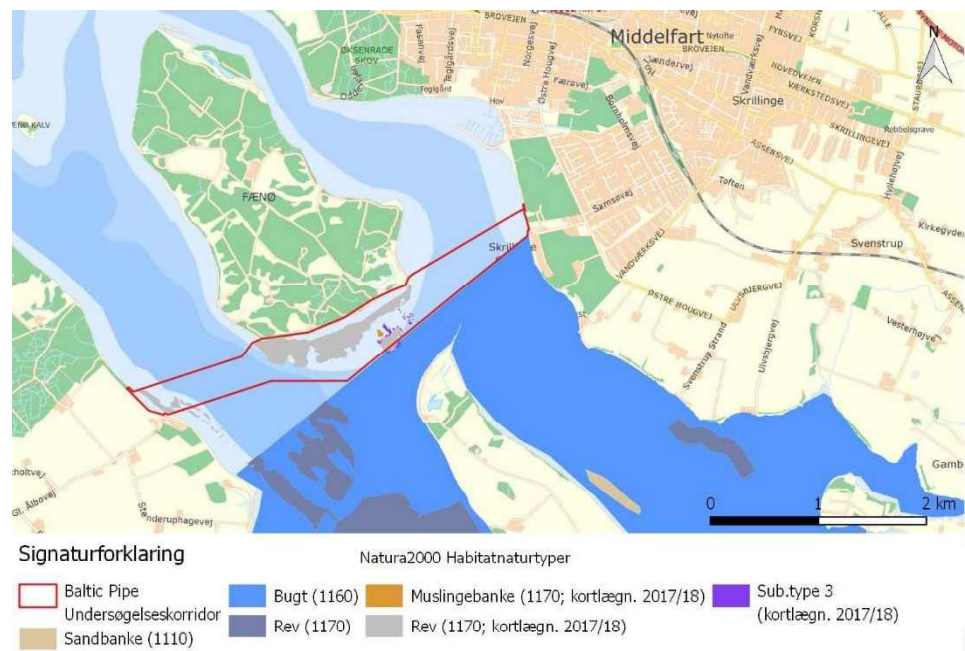
Der er fem marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt. De marine habitatnaturtyperer beskrevet i Tabel 6.37.

Tabel 6.37: Beskrivelser af de marine habitatnaturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt. Beskrivelserne er baseret på Habitatbeskrivelser, årgang 2016 (Miljøstyrelsen, 2016a).

Navn (type)	Beskrivelse
Sandbanke (1110)	Sandbanker er topografiske elementer i havet i form af opragende eller forhøjede dele af havbunden, som hovedsagelig er omgivet af dybere vand, hvis top er dækket af vanddybder på op til 20 meter, og som ikke blottes ved lavvande. Sandbanker er ofte uden makrofytbevoksning, men kan især i de indre farvande være bevokset med vandplanter som for eksempel ålegræs. Karakteristiske plantearter for habitatnaturtypen sandbanke er smalbladet, almindelig og dværg-bændeltang, langstillet og almindelig havgræs, stor, stillet og krybende vandkrans, børstebladet og hjertebladet vandaks samt kransnålalger. Karakteristiske dyrearter er blandt andet sandbundslevende fisk, børsteorme, krebsdyr, koraldyr, muslinger og pighuder, havbørsteorme, østersømusling, alm. sandmusling, alm. og brakvandshjertemusling samt krebsdyrene hestereje og østersøkrebs. Naturtypen sandbanke er ofte vigtig for fouragering og rast for mange arter af fugle som f.eks. lommer og sortænder eller er opvækstområde for fisk, ligesom den også benyttes af sæler og hvaler.
Vadeflade (1140)	Mudder- og sandflader, som er dækket af havet ved højvande (flod), men tørlagt ved lavvande (ebbe). De kan forekomme i bugter, i laguner eller langs kysten i øvrigt. Naturtypen mangler landplanter, men er ofte dækket af mikroskopiske blågrønaler og kiselalger. Stedvis kan der forekomme havgræsser, dværgålegræs eller ålegræs. Fladerne rummer som regel rige samfund af invertebrater, og er derfor af stor betydning som fourageringsområde for ande- og vadefugle. Naturtypen findes spredt langs de danske kyster, og forekommer i størst udstrækning og mest veludviklet i Vadehavet.
Lagune (1150)	Lagune består af vandarealer ved kysten med mere eller mindre lavt vand af varierende saltholdighed, som er helt eller næsten helt adskilt fra havet af strandvoldsdannelser, strandeng, klitter eller i sjældne tilfælde af klipper, således at der fortsat er en vis vandudveksling med havet. Habitatnaturtypen lagune er en særligt prioriteret naturtype i EU. Kystlaguner kan være bevoksede eller vegetationsløse, og placering og omfang kan ændres under oversvømmelser. Floraen rummer ofte en eller flere af følgende karakteristiske arter: alm. havgræs, børstebladet vandaks, arter af kransnålalger, lav kogleaks, stor najade, strandvandranunkel, tagrør, arter af dunhammer, kors-andemad, krebseklo samt arter af vandstjerne og vandaks. Karakteristiske dyr er arter af hjuldyr, arter af pebermusling, karpe og rød mulle. De nævnte dyr er dog under danske forhold ikke særlig knyttet til laguner.
Bugt (1160)	Habitatnaturtypen bugt udgøres af store indskæringer i kysten, hvor påvirkningen af ferskvand fra vandløb er begrænset. Disse lavvandede indskæringer er generelt set skærmet fra bølgepåvirkningen fra åbent hav, og havbunden omfatter en stor mangfoldighed af forskellige sedimentter og substrater med en veludviklet zonerings af de forskellige bundlevende plante- og dyresamfund. En række typer af indskæringer i kysten kan omfattes af denne type, forudsat hovedparten af arealet er lavvandet, herunder bugter, fjorde, sund og vige. Samfundene har generelt en høj biodiversitet. Karakteristiske arter for habitatnaturtypen bugt er smalbladet, almindelig og dværg-bændeltang (også kaldet ålegræs, <i>Zostera</i> spp.), almindelig havgræs, arter af vandaks (f.eks. børstebladet vandaks, langbladet vandaks), og bundlevende eller bundfæstede alger. For dyrenes vedkommende kan nævnes bundlevende samfund af invertebrater, herunder muslinger, børsteorme, snegle og krebsdyr.
Rev (1170)	Rev er områder i havet med hårde kompakte substrater på fast eller blød bund, som rager op fra havbunden på dybt eller lavt vand, således at revet er topografisk distinkt ved at adskille sig og rager op fra den omgivende havbund. Revets hårde substrat kan være enten af biologisk oprindelse – for eksempel levende eller døde muslingeskaller – eller være af geologisk oprindelse – såsom sten, kridt eller andet hårdt materiale. Eksempler på biogene rev er muslingebanker dannet af østers, blåmuslinger eller hestemuslinger. Arealer med hårdt substrat dækket af et tyndt lag mobilt sediment, f.eks. sand, klassificeres som type 1170 rev, så længe der hovedsagelig findes dyr og planter knyttet til hård bund på arealet. Variationer i bl.a. saltholdighed og dybde giver de enkelte rev en stor variation af dyr og planter, som ofte er helt forskellig fra andre, selv nærliggende rev. Karakteristiske arter af planter på rev er en række arter af havalger, herunder brunalger, rødalger og grønaler. Karakteristiske arter af dyr er revdannende eller -levende havbørsteorme, muslinger, koldt vandskoraller, havsvampe, sønemoner, mosdyr, polypper, søpunge, rurer, krebsdyr og mange arter af fisk.

Udbredelsen af de nærmeste marine habitatnaturtyper i Natura 2000-område nr. 112 fremgår Figur 6.70.

De marine habitatnaturtyper, der ligger nærmest på undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen omfatter bugt (1160), rev (1170), sandbanke (1110) og lagune (1150). Den nærmeste kortlagte forekomst af habitatnaturtypen vadeflade, ligger mere end fem kilometer syd for projektområdet for Baltic Pipe i Lillebælt, og denne habitatnaturtype beskrives derfor ikke yderligere. Der har været særligt fokus på kortlægning af rev i forbindelse med denne opgave. Dette beskrives nærmere i det følgende afsnit.



Figur 6.70: Udbredelsen af de nærmeste marine habitatnaturtyper i Natura 2000-område nr. 112 samt udbredelsen af rev (1170) i undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen og i Natura 2000-område nr. 112 (Miljøstyrelsen, 2016b; RUF Dykkerservice, 2018b; MMT, 2017). Udbredelsen af et revområde, der fremgår af de GIS-kort, som ligger til grund for Natura 2000-planerne, og som strækker sig fra Natura 2000-området og ind i undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen, blev ikke verificeret ved de gennemførte feltundersøgelser. Kortet viser derfor den udbredelse af rev, som blev kortlagt ved feltundersøgelserne (RUF Dykkerservice, 2018b).

Kortlægning af rev i og uden for Natura 2000-afgrænsningen

Stenrev er kendt for deres store artsrigdom og som biologisk meget produktive. Revene har en vigtig funktion som fourageringsområde for mange fiskearter og marine pattedyr. Rev er derfor en værdifuld marin naturtype, og der er i forvaltningen af habitatdirektivets bestemmelser og målsætninger generelt stort fokus på at beskytte forekomster af rev. En gennemgang af de eksisterende data vedrørende kortlægning af rev i Natura 2000-område nr. 112 viste, at der var stor usikkerhed om udbredelsen af rev i den nordlige del af Natura 2000-område nr. 112, der grænser op til undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen. Ifølge de GIS-kort, der ligger til grund for Natura 2000-planen, er der i den nordligste del af Natura 2000-område nr. 112 et revområde, som strækker sig fra Natura 2000-området og ind i undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt. Revområdet fremgår dog ikke af basisanalysen til Natura 2000-planen (Naturstyrelsen, 2016c). Ifølge basisanalysen blev områdets rev, boblerev og sandbanker screenet i 2012, og der blev ikke kortlagt revområder i den nordligste del af Natura 2000-området og dermed heller ikke umiddelbart op til undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen. I forbindelse med udarbejdelsen af en

ny bekendtgørelse, der har til formål at beskytte rev i Natura 2000-områder mod visse former for fiskeri (BEK nr 1389 af 03/12/2017), er det ligeledes vurderet, at kortlægningen af de rev, der ligger i den nordligste del af Natura 2000-område nr. 112 (og dermed de rev, der ligger tættest på undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen), ikke er tilstrækkelig detaljeret til at kunne garantere, at der er tale om rev (Landbrugs- og Fiskeristyrelsen, 2017). De revområder, der ligger i den nordlige del af Natura 2000-området og dermed tættest på undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt fremgår således ikke af Bekendtgørelse om særlig fiskeriregulering i marine Natura 2000 områder for beskyttelse af revstrukturer (BEK nr 1389 af 03/12/2017).¹¹

De feltundersøgelser, der er blevet gennemført i forbindelse med Baltic Pipe-projektet, har derfor blandt andet haft fokus på at kortlægge udbredelsen af eventuelle revforekomster på grænsen mellem undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen og Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt. Der har været fokus på at kortlægge, om der i undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen forekommer rev, der er i direkte kontakt med rev i Natura 2000-området. Baggrunden for dette er, at der i bekendtgørelsen om fiskeriregulering i marine Natura 2000-områder (BEK nr 1389 af 03/12/2017) også indgår rev, der ligger uden for Natura 2000-områder, men som er i direkte kontakt med rev i et Natura 2000-område. Det fremgår af Fiskeristyrelsens fortolkning af bestemmelserne i habitatdirektivet, at revstrukturer, der ligger udenfor et Natura 2000-område, men som ligger i direkte kontakt med revstrukturer inde i Natura 2000-området også er beskyttet mod fysisk påvirkning fra fiskeri (Fiskeristyrelsen, 2016). Årsagen til dette er, at visse former for fiskeri på rev uden for Natura 2000-området også kan have en negativ påvirkning af rev i selve Natura 2000-området (Fiskeristyrelsen, 2016).¹² De gennemførte feltundersøgelser inkluderede brug af SSI (Side Scan Imaging) samt verificerende dykning/fotodokumentation af havbunden (RUF Dykkerservice, 2018b). Feltundersøgelser viser, at der i den nordligste del af Natura 2000-område nr. 112 ligger et mindre revområde, som rækker ind i undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen (RUF Dykkerservice, 2018b). Derudover er der ingen revstrukturer i Natura 2000-området, som ligger i direkte kontakt med revstrukturer inde i undersøgelseskorridoren. Udbredelsen af rev i undersøgelseskorridoren og umiddelbart syd for denne er vist i Figur 6.71 og Figur 6.72. De kortlagte revområder fremgår ligeledes af Figur 6.70.

Stenrevet, der ligger i den nordligste del af Natura 2000-område nr. 112 og som rækker ind i undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen er på cirka 24.000 m², og den største stenfraktion (>50%) findes i dybdeintervallet 6-13 meter, hvor stenene er begroet med makroalger. I de dybere områder udgøres begroningen udelukkende af hårdbundsdyr, domineret af bladmosdyret *Flustra foliacea*. Andelen af stenbund falder med dybden og der er ingen stenbund på 18-20 meters vanddybde. Bortset fra den lille del af stenrevet, der strækker sig cirka 50 meter ind i Natura 2000 området, findes der herefter udelukkende jævn bund

¹¹ Området er dog omfattet af bestemmelserne i trawlbekendtgørelsen (BEK nr 232 af 08/03/2017). I henhold til trawlbekendtgørelsen er der i alle danske områder forbud mod trawlfiskeri inden for en afstand af 3 sømil fra lavvandslinjen – dog med visse undtagelser. En af undtagelserne er muslingefiskeri med fangåbning under 2 m, men muslingefiskeri kræver alligevel tilladelse fra fiskeristyrelsen, som foretager en konsekvensvurdering i forhold til Natura 2000-områder. Trawlbekendtgørelsen i forhold til projektområdet er beskrevet i afsnit 6.8 om erhvervsfiskeri.

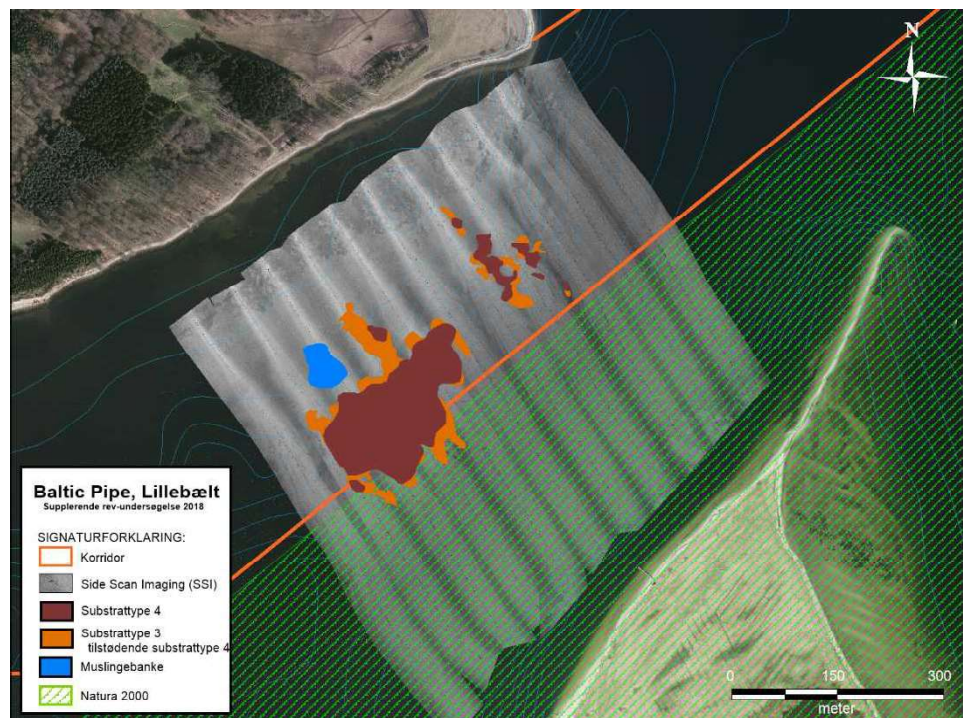
¹² Forekomster af rev uden for et Natura 2000-område, som ikke er i direkte kontakt med rev i Natura 2000-området, er ifølge det fremsendte forslag for fiskeriregulering ikke omfattet af beskyttelsesbestemmelserne i habitatdirektivet og er derfor ikke omfattet af en beskyttelse mod fiskeri (Fiskeristyrelsen, 2016).

uden sten i Natura 2000-område ned mod Fønsskov Odde (se Figur 6.71) (RUF Dykkerservice, 2018b).

Kortlægningen af revområdet omfattede både substrattype 4 (det vil sige områder med mere end 25% sten) og tilstødende områder med substrattype 3 (10-25% sten). Baggrunden for at medtage begge substrattyper er definitionen af habitatnaturtypen stenrev, som den er beskrevet af GEUS i rapporten: Analyse af naturtype 1170 stenrev henholdsvis indenfor og udenfor de marine habitatområder (Al-Hamdani & Skar, 2017). Ifølge denne rapport er definitionen af rev, som den er beskrevet til brug for kortlægning af rev (1170) i Natura 2000-områder, arealer med en stentæthed over 25% og eventuelt med varierende indslag af sand, grus og småsten, samt arealer i forbindelse hermed med en stentæthed over 10% (Al-Hamdani & Skar, 2017). Revområdet og afgrænsningen af de forskellige substrattyper fremgår af Figur 6.71.

Nord for stenrevet, ligger en mindre muslingebanke, der udgør et såkaldt biogent rev. Det biogene rev ligger ikke i direkte kontakt med stenrevet, der er beskrevet i ovenstående, og det biogene rev er derfor ikke omfattet af de følgende vurderinger. Området er beskrevet og påvirkninger er vurderet i afsnit 6.4 om bundflora og -fauna.

Feltundersøgelserne viste ligeledes, at der er et stenrevs område langs med Jyllandssiden, som ikke strækker sig ind i Natura 2000-området. Afgrænsningen af området fremgår af Figur 6.70 og Figur 6.72 (RUF Dykkerservice, 2018b). Stenrevet langs med Jyllandssiden er derfor ikke omfattet af de følgende vurderinger. Området er beskrevet, og påvirkningerne er vurderet i afsnit 6.4 om bundflora og -fauna.



Figur 6.71: Kortudsnit fra undersøgelseskorridentens midt-østlige del (RUF Dykkerservice, 2018b). På kortet ses afgrænsningen af muslingebanken, der betegnes et biogent rev, samt stenrevet, der ligger på grænsen mellem Undersøgelseskorridenten og Natura 2000-område nr. 112. Kortlægningen

omfattede både substrattype 4 (områder med mere end 25% sten) og tilstødende områder med substrattype 3 (10-25% sten).



Figur 6.72: Kortudsnit fra undersøgelseskorridentens vestlige del samt området ned mod Natura 2000-området langs Jyllandssiden. På kortet ses udbredelsen af stenrev (substrattype 4). Kortlægningen er foretaget på baggrund af feltundersøgelsen i efteråret 2018 (RUF Dykkerservice, 2018b).

Tilstand, målsætninger og trusler

De marine habitatnaturtyper er ikke tilstandsvurderet, og der er ikke udviklet et tilstandsvurderingssystem for de marine naturtyper. I rapporten: Bevaringsstatus for naturtyper og arter (Fredshavn J. , et al., 2014) er der foretaget en overordnet vurdering af bevaringsstatus for de marine habitatnaturtyper på baggrund af faglige skøn baseret på overvågningsdata og kendte påvirkningsfaktorer. Det er i rapporten vurderet, at bevaringsstatus for alle marine habitattyper generelt er stærkt ugunstig (Fredshavn J. , et al., 2014).

I henhold til de konkrete målsætninger for Natura 2000-planen, så gælder det for naturtyper uden tilstandsvurderingssystem, at målsætningen for disse er en gunstig bevaringsstatus. Det betyder, at tilstanden og det samlede areal af naturtyperne skal stabiliseres eller øges (Naturstyrelsen, 2016a).

I forhold til de marine naturtyper er den eneste trussel på marine habitatnaturtyper, der vurderes konkret i basisanalysen for Natura 2000-område nr. 112, påvirkninger fra erhvervs-mæssigt fiskeri (Naturstyrelsen, 2014). Det er desuden beskrevet, at mange af især de kystnære marine naturtyper påvirkes af næringsstofbelastning. I rapporten: Bevaringsstatus for naturtyper og arter (Fredshavn, et al., 2014) fremgår det således også, at de marine naturtyper er under påvirkning af næringsstoffer tilført fra overfladevand og fra atmosfærisk nedfald, men at der i de seneste år er gode tegn på, at mange års tiltag på at begrænse udledningerne af næringsstoffer er ved at få en positiv effekt. Erhvervsfiskeri, samt forurening med fremmede og invasive arter, vurderes derudover at udgøre et udbredt problem for de marine naturtyper. Yderligere forventes klimaforandringerne at have negativ

betydning for iltforholdene i bundvand i lavvandede bugte og vige uden hyppig omrøring, og dermed på forekomster af dyr og planter.

Marsvin

Marsvin (*Phocoena phocoena*) er en af de mindste (ca. 1,6 m) hvalarter, og den mest udbredte hvalart på den nordlige halvkugle. Marsvin er Danmarks mest almindelige hval og den eneste, der med sikkerhed yngler her. Der er ikke identificeret nogen specifikke yngleområder i danske farvande, men en høj mor/kalv ratio i sommermånederne er observeret i Bælthavet og langs den jyske vestkyst. Marsvin færdes fortrinsvis i kystnære områder, hvor de både søger føde og yngler. Marsvinet er meget alsidigt i sit fødevalg, men lever typisk af forskellige arter af fisk. Marsvinenes parring finder sted i sensommeren (juli til august), og hunnen er drægtig i 10-11 måneder. Marsvinene kælder fra maj til juli og får typisk én kalv. Yngelplejen varer 8-11 måneder. Parring og kælvning sker i vandet. Marsvinene er derfor særligt følsomme over for forstyrrelser i forbindelse med parrings- og kælvningssæsonen i perioden fra maj til og med august (Miljøstyrelsen, 2019; Baagø og Jensen, 2007).

Marsvin i de danske farvande opdeles i minimum tre populationer: 1) Østersøen fra omkring Bornholm og østover, 2) de indre danske farvande (inkl. Bælthavet, Øresund, sydlige Kattegat og vestlige Østersø, kaldet "Bælthavspopulationen") og 3) nordlige Kattegat, Skagerrak og Nordsøen (Søgaard, et al., 2016).

I indre danske farvande er bestandsoptællinger foretaget i 1994, 2005, 2012 og 2016. Optællingen viste mellem 1994 og 2005 en halvering af bestandsestimatet fra ca. 28.000 individer i 1994 til 10.600 individer i 2005. I 2012 var bestandsestimatet steget til 18.500 individer. De individuelle estimater er dog ikke statistisk signifikant forskellige fra hinanden (Naturstyrelsen, 2014). I en bestandsopgørelse fra 2016 blev bestanden af marsvin i de indre danske farvande, som blandt andet omfatter Lillebælt, opgjort til 42.324 individer (DCE, 2018). Dette område dækker dog et lidt større areal end i de tidligere opgørelser, men DCE vurderer, at bestandsstørrelsen stadig er stigende (DCE, 2018).

En samling af overvågningsdata fra satellitmærkede marsvin, flydata og akustiske data viste, at marsvin anvender området omkring Lillebælt året rundt. Den nordlige del af Natura 2000-området Lillebælt anvendte især om sommeren, mens den midterste del især anvendes om vinteren (Teilmann, et al., 2008). Marsvin er udbredt i Lillebælt, og området udgør et af artens vigtigste levesteder i Danmark (Naturstyrelsen, 2016a).

Lillebælt er et af de i alt seks Natura 2000-områder i de indre danske farvande, hvor marsvin overvåges med passiv akustisk monitoring (C-PODs). De akustiske lyttestationer udnytter, at marsvin konstant udsender lyde (ekkolokaliseringsskrik) for at orientere sig, finde føde og kommunikere med andre marsvin. Resultaterne af den gennemførte overvågning viser en generel årstidsvariation i registreringerne af marsvin, både over året og imellem årene. I Lillebælt blev der registreret flest marsvin om efteråret og i februar. Om efteråret ses desuden den største variation imellem årene (Søgaard, et al., 2016).

Der er flere beskrivelser af, hvordan man tidligere fangede marsvin i Gamborg Fjord om efteråret og vinteren. Dette skyldes dog, at de marsvin, der svømmede nordpå gennem Lillebælt blev drevet ind i på det lave vand i Gamborg Fjord (Lillebælt Museum, 2018). Normalt forekommer marsvinet sjældent i Gamborg

Fjord, pga. de snævre og lavvandede forhold i store dele af fjorden. Normalt foretrækker marsvin lidt dybere vand med mere strøm hvor der er flere pelagiske fisk som de kan spise.

Bevaringsstatus for marsvin er vurderet som gunstig i den marine atlantiske region. I den baltiske region lever to bestande i dansk farvand: én i de indre danske farvande og én i den indre Østersø inkl. farvandet omkring Bornholm. Disse to bestande vurderes tidligere samlet at have en stærkt ugunstig bevaringsstatus, idet optællinger af bestanden i de indre farvande har vist en nedgang fra 1994 til 2012, og bestanden i Østersøen betragtes som kritisk truet af IUCN (Fredshavn J. , et al., 2014). Bestandsestimateret i 2012 er dog højere end i 2005, og nyeste opgørelser fra 2016 angiver en yderligere bestandsvækst (DCE, 2018), men pga. statistiske usikkerheder kræves flere tællinger for at vide, om bestanden reelt er i vækst. Bestanden i Bælthavet regnes nu som stabil (DCE, 2018).

Der fremgår ingen konkrete målsætninger for marsvin i Natura 2000-planen for området. Men for arter uden tilstandsvurderingssystem og for deres levesteder er målsætningen gunstig bevaringsstatus. Det betyder, at tilstanden og det samlede areal af levestederne for de udpegede arter stabiliseres eller øges, således at der er grundlag for tilstrækkelige egnede yngle- og fourageringsområder for arterne. Blandt de overordnede målsætninger for Natura 2000-området indgår det således også, at det skal sikres, at de marine naturtyper opnår en god vandkvalitet samt en rig fauna og bundvegetation, som kan sikre fødegrundlaget for blandt andet marsvin (Naturstyrelsen, 2016a). Ligeledes skal der ifølge Natura 2000-planen udarbejdes en strategi for beskyttelse af marsvin i danske farvande (Naturstyrelsen, 2016a). Landbrugs- og Fiskeristyrelsen har påbegyndt arbejdet med udarbejdelse af en national strategi for forvaltning og beskyttelse af marsvin i dansk farvand. Strategien vil bl.a. omfatte kortlægning af risikofaktorer og mulige begrænsninger i relation til fiskeriaktiviteter. Forventningen er, at en strategi vil kunne træde i kraft i 2020 (Landbrugs- og Fiskeristyrelsen, 2017).

I basisanalysen til Natura 2000-planen er forstyrrelser beskrevet som en trussel mod marsvin (Naturstyrelsen, 2016b). I rapporten: Bevaringsstatus for naturtyper og arter (Fredshavn, et al., 2014) er forstyrrelser forårsaget af skibsfart, anlægsarbejder (f.eks. broer og havmølleparker) og fritidsaktiviteter på havet vurderet at påvirke havpattedyr som følge af støj, habitatreduktion og fysiske forstyrrelser. Ligeledes kan fiskeri påvirke havpattedyr ved at reducere tilgængelig fødemængde samt ved utilsigtet bifangst. Miljøfarlige stoffer kan påvirke helbred og forplantning hos alle havpattedyrarter, da disse stoffer opkoncentreres i fødekæden, og derfor forekommer i de højeste koncentrationer hos top-rovdyr såsom havpattedyr.

Fugle

Som det fremgår af Tabel 6.36, er Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt udpeget som levested for 10 arter af ynglefugle. Området er især vigtigt for arterne havørn, rørhøg, fjordterne, havterne og dværgterne. Fem arter af trækkende vandfugle er ligeledes på udpegningsgrundlag. Vigtigst er dykænderne edderfugl, bjergand, hvinand og toppet skallesluger, som dog alle er gået tilbage i Lillebælt gennem de senere år (Naturstyrelsen, 2016a).

I det følgende beskrives de arter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F47, der er tilknyttet hav og kyst (kystfugle). Dette omfatter følgende: sangsvane, bjergand, edderfugl, hvinand, toppet skallesluger, havørn, klyde, fjordterne, havterne og dværgterne. De resterende arter (rørhøg, plettet rørvagtel,

engsnarre, brushane og mosehornugle) er alle tilknyttet mere terrestriske levesteder, og der er desuden ingen kortlagte levesteder indenfor fire kilometer fra projektområdet for Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt (Miljøstyrelsen, 2016b), (Naturstyrelsen, 2016b).¹³ Derfor beskrives disse arter ikke yderligere i det følgende.

Sangsvane

Sangsvane yngler i det nordlige Europa og i det nordlige Rusland. Fuglene overvintrer i Nordvesteuropa med tyngdepunkt i Danmark. I det nationale overvågningsprogram foretages overvågningen af DCE gennem årlige landsdækkende optællinger i midten af januar. Sangsvanen optræder som træk- og vintergæst i områder med gode fødemuligheder, men arten ses efterhånden i større grad på marker. Bestanden har været stigende i antal i perioden 1992 til 2004 og har derefter varieret med en generelt faldende tendens. Arten har været i fremgang i Nordvesteuropa.

I Lillebælt-området er der ved NOVANA-overvågningen 2004-2009 samlet registreret fra 300 til 1.350 sangsvaner uden en tydelig udviklingstendens. I forhold til tidligere med et maksimum for 1992-2003 på 466 individer er der sket en fremgang for bestanden i Lillebælt (Naturstyrelsen, 2014). Sangsvanerne optræder hovedsageligt på marker på både Fyns- og Jyllandssiden.

Bevaringsprognosen for sangsvane i Natura 2000-område nr. 112 er i en rapport fra 2013 vurderet som gunstig (Therkildsen, et al., 2013). Af de konkrete målsætninger for Natura 2000-område nr. 112 fremgår det, at tilstanden og det samlede areal af levesteder for sangsvane som trækfugl i området skal sikres eller øges, således at der findes tilstrækkelige egnede raste- og fødesøgningssteder for arten, så området kan huse en tilbagevendende rastebestand på 660 sangsvaner (Naturstyrelsen, 2016a).

Bjergand

Bjergand yngler på Island, i Skandinavien bjergegne og i det nordlige Rusland. Arten træffes i Danmark som trækfugl i lukkede nor og beskyttede og uforstyrrede havområder, men kan også ses overvintrende i større søer. Arten overvåges i det nationale overvågningsprogram ved midvintertællinger af DCE. Hovedparten af den overvintrende bestand af bjergænder træffes på et mindre antal lokaliteter hvor Lillebælt, Bøjden Nor og Præstø Fjord har haft de største antal. Bestanden af bjergand har i perioden fra 1990 til 2008 været i tilbagegang. Dette hænger formentlig sammen med en generel tilbagegang i den nordeuropæiske bestand. Den danske bestand blev i midvinter 2016 talt til 15.000 individer (Holm T. , et al., 2018).

Bjergand optræder hovedsageligt i beskyttede vige og bugter men flytter en del rundt fra år til år. I Lillebælt-området er der ved NOVANA-overvågningen 2004-2009 samlet registreret fra 500 til 5.701 bjergænder. Efterfølgende er der registreret flokke op til 8.500 bjergænder i Lillebælt (DOFbasen, 2018) og ved samlede optællinger er der registreret 13.931 i 2013 (Pihl, et al., 2015), men der blev kun registeret mindre flokke ved optællinger i 2016 (Holm T. , et al., 2018). På udpegningstidspunktet var der registreret 40.000, og bestanden faldt drastisk til

¹³ Der er ikke lavet levestedsanalyse af engsnarre og mosehornugle (det er ikke for alle fugle, der er lavet metode til levestedsanalyse).

kun 100 i 1998-2003. Arten er, som det ses ovenfor, vendt tilbage til Lillebælt, om end på et noget lavere niveau end oprindeligt (Naturstyrelsen, 2014).

Bevaringsprognosen for bjergand i Natura 2000-område nr. 112 er i en rapport fra 2013 vurderet som ugunstig, mens arten er vurderet til at have gunstig national bevaringsstatus (Therkildsen, et al., 2013). Af de konkrete målsætninger for Natura 2000-område nr. 112 fremgår det, at tilstanden og det samlede areal af levestederne for bjergand som trækfugl i området skal sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arten (Naturstyrelsen, 2016a).

Edderfugl

Edderfugl yngler i Nordeuropa mod syd til Holland, og er en almindelig ynglefugl i Danmark. I det nationale overvågningsprogram overvåges arten ved midvintertællinger af DCE. De danske ynglefugle og trækfugle primært fra Sverige, Finland og Estland overvintrer talrigt i især Kattegat, Bælterne og i Vadehavet. Det vurderes, at den overvintrende bestand af edderfugl var relativt uændret fra 2004 til 2008, mens bestanden på længere sigt vurderes at være i tilbagegang. Bestanden blev i 2008 opgjort til ca. 500.000. Der er ikke lavet samlede bestandsestimater siden, men det optalte antal overvintrende edderfugle har siden været stabilt (DCE, 2018).

Oversigtskort fra midvintertællingerne viser, at edderfugl findes spredt jævnt ud over den centrale del af Natura 2000-område nr. 112, især langs kysterne af øerne (Holm T. , et al., 2018; Pihl, et al., 2015). I Lillebælt-området er der ved NOVANA-overvågningen 2004-2009 samlet registreret fra 4.500 til 10.000 edderfugle uden en tydelig udviklingstendens. I 2013 blev der i Lillebælt talt omkring 15.000 edderfugle (DOFbasen, 2018). På udpegningstidspunktet var der registreret 40.000, men udviklingen har over en længere årrække været nedadgående. Edderfugl er i Danmark udsat for flere trusler som omfatter alt fra jagt, bifangst i fiskeredskeer, sygdom, olieforurening og reduktioner i fødemængde og fødekvalitet. Flere faktorer kan derfor være årsag til den negative bestandsudvikling (Naturstyrelsen, 2014).

Bevaringsprognosen for edderfugl i Natura 2000-område nr. 112 er i 2013 vurderet som ugunstig (Therkildsen, et al., 2013). Af de konkrete målsætninger for Natura 2000-område nr. 112 fremgår det, at tilstanden og det samlede areal af levestederne for edderfugl som trækfugl i området skal sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arten (Naturstyrelsen, 2016a).

Hvinand

Hvinand yngler i større og mindre søer i Skandinavien og Østeuropa. I Danmark yngler arten fåtalligt, mens arten overvintrer almindeligt i de fleste danske farvande. Hvinand er vidt udbredt i fjorde, vige og andre beskyttede vandområder. Specielt i Limfjorden, Roskilde Fjord og det Sydfynske Øhav forekommer der mange overvintrende hvinænder. Bestanden af overvintrende hvinænder gik frem til begyndelsen af 1990'erne. Herefter har bestanden holdt sig stabil. Bestanden af fældende hvinænder er på lang sigt siden slutningen af 1980'erne også gået noget frem.

I Lillebælt-området blev der ved NOVANA-overvågningen i 2004-2009 samlet registreret fra 390 til 1.045 hvinænder uden en tydelig udviklingstendens. I forhold til udpegningstidspunktet med 5.000 hvinand er der dog sket et fald til et lavere niveau allerede i 1992-97 med maksimum 1.253 og 1998-2003 med maksimum

1.268 (Naturstyrelsen, 2014). Hverken basisanalysen eller Natura 2000-planen angiver, hvor artens primært findes i Natura 2000-område nr. 112.

Bevaringsprognosen for hvinand i Natura 2000-område nr. 112 er i en rapport fra 2013 vurderet som ugunstig, mens den er vurderet til at have gunstig national bevaringsstatus (Therkildsen, et al., 2013).

Af målsætningerne for Natura 2000-område nr. 112 fremgår det, at tilstanden og det samlede areal af levestederne for hvinand som trækfugl i området skal sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arten (Naturstyrelsen, 2016a).

Toppet skallesluger

Toppet skallesluger yngler almindeligt i salt- og brakvandsområder i Nordeuropa og østover, og arten træffes som vintergæst i de samme områder i Danmark. I det nationale overvågningsprogram overvåges arten ved midvintertællinger suppleret med optælling af fældende fugle. Ved overvågningen blev arten truffet i størst antal i Limfjorden og i det sydlige Danmark. På lang sigt ser bestanden ud til at have været faldende siden 1970. Bestanden blev opgjort i midvinter 2008 til ca. 9.500 individer.

I Lillebælt-området er der ved NOVANA-overvågningen i 2004-2009 samlet registreret fra 14 til 809 toppet skallesluger uden en tydelig udviklingstendens. Flere trusler kan påvirke arten i de danske farvande med jagt, bifangst i fiskeredskaber og forstyrrelser i sensommeren i fældeområder som de vigtigste (Naturstyrelsen, 2014).

Hverken basisanalysen eller Natura 2000-planen angiver, hvor artens primært findes i Natura 2000-område nr. 112.

Bevaringsprognosen for toppet skallesluger i Natura 2000-område nr. 112 er i en rapport fra 2013 vurderet som ugunstig, mens den er vurderet til at have gunstig national bevaringsstatus (Therkildsen, et al., 2013).

Af de konkrete målsætninger for Natura 2000-område nr. 112 fremgår det, at tilstanden og det samlede areal af levestederne for toppet skallesluger som trækfugl i området skal sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arten (Naturstyrelsen, 2016a).

Havørn

Havørn er en fåtallig ynglefugl, som findes spredt over hele Danmark på nær Bornholm. Potentielle ynglelokaliteter udgøres af områder ved kysten eller ved større søer med gammel skov og fourageringsområder i form af fladvandede kystnære områder, laguner osv. Reden placeres i gammel skov med godt udsyn og få menneskeskabte forstyrrelser. I det nationale overvågningsprogram overvåges arten på baggrund af data fra DOF-basen. De fleste danske havørnepar findes på Lolland og Sydsjælland, men arten har efterhånden etableret stabile bestande i både Sønderjylland og på Sydfyn.

I Lillebælt-området er havørn registreret med to-tre ynglepar i 2004-2009 (Naturstyrelsen, 2014). Som i resten af landet er havørn efterfølgende gået frem, og der er nu fem par i Natura 2000-område Lillebælt ved Solkær Enge, Haderslev, Føns Plantage, Brøns Skov og Bankel Sø (Skelmose, Ehmsen, & Larsen, 2018).

Ifølge en rapport fra 2013 er bevaringsprognosen for arten i Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt ukendt, men der er gunstig bevaringsstatus på nationalt niveau (Therkildsen, et al., 2013).

Af Natura 2000-planen for Natura 2000-område nr. 112 fremgår det, at den konkrete målsætning for havørn er at sikre eller øge tilstanden og det samlede areal af artens levesteder, således at der er tilstrækkeligt med egnede ynglesteder for arten i området (Naturstyrelsen, 2016a).

Klyde

Klyde yngler hovedsageligt i kolonier primært langs lavvandede fjordkyster og i salt eller brakke kystlaguner, hvor der findes slikvader og åbne enge med kort vegetation. Rederne placeres ofte på småøer, der er i sikkerhed for ræve og andre rovdyr. Arten er trækfugl, der overvintret i Sydvesteuropa og i Vestafrika. I forbindelse med det nationale overvågningsprogram overvåges artens yngleforekomst hvert 6. år. Klyden blev totalfredet i Danmark i 1922. Herefter har bestanden været i fremgang igennem en lang årrække. Bestanden blev i 2014 opgjort til ca. 1461 ynglepar (Holm T. , et al., 2015), og arten er udbredt over hele landet med undtagelse af Bornholm. Det vurderes, at arten gennem den seneste årrække formentlig er i tilbagegang efter en lang årrække med fremgang.

I Lillebælt-området er klyde i NOVANA-overvågningen registreret med op til i alt 39 ynglepar i 2009. De vigtigste ynglelokaliteter findes i dag på Bågø og i Fønsvang (Naturstyrelsen, 2014). Ifølge en rapport fra 2013 er bevaringsprognosen for arten i Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt vurderet som ugunstig, men der er gunstig bevaringsstatus på nationalt niveau (Therkildsen, et al., 2013). Tilstanden for klydens levesteder er i Natura 2000-planen for Lillebælt vurderet som ikke-gunstige. Samlet set er 18 ud af 22 levesteder for klyde og terner i moderat eller ringe tilstand. Dette skyldes primært tilgroning, tilgængelighed for ræv og andre prædatorer samt forstyrrelser (Naturstyrelsen, 2016a).

Det nærmeste kortlagte levested for klyde ligger på Fønsskov omkring 3,5 kilometer syd for undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen (Miljøstyrelsen, 2016b). Men klyde er ved den seneste optælling kun fundet ynglende i den sydligste halvdel af Natura 2000-område nr. 112, men uden angivelse af en bestandsstørrelse (Holm T. , et al., 2015).

Den konkrete målsætning for klyde i Natura 2000-område nr. 112 er, at mindst 75% af de kortlagte levesteder for arten inden for Natura 2000-området enten bringes til eller fastholdes i tilstandsklasse I eller II.¹⁴ Hvis området huser en ynglebestand på mere end 10 par klyder er det tillige en indikation på levestedets og omgivelsernes egnethed som yngleområde (Naturstyrelsen, 2016a).

Fjordterne

Fjordterne yngler i kolonier på øer og holme eller langs kysten og ved søer ofte i selskab med havterne eller hættemåger. Arten er trækfugl, der overvintret langs Vestafrikas kyster. Den danske bestand af fjordterne har siden 1980 samlet set været i tilbagegang, og de ca. 420 ynglepar, der blev registreret ved optællingen i 2006, ligger langt under det tidligere niveau på næsten 1.500 par i slutfirserne.

¹⁴ Naturtilstanden inddeles i fem naturtilstandsklasser; I: høj naturtilstand, II: god naturtilstand, III: moderat naturtilstand, IV: ringe naturtilstand, V: dårlig naturtilstand. De to tilstandsklasser I og II svarer til Habitatdirektivets krav til gunstig bevaringsstatus (Institut for Bioscience, 2018b).

Fjordterne er udbredt langs de danske kyster og ved større søer undtagen på Bornholm.

I Lillebælt-området er fjordterne ved NOVANA-overvågningen 2004-2012 registreret med 15 ynglepar i 2004 og 2012 (Naturstyrelsen, 2014). Tilstanden for terners levesteder er i Natura 2000-planen generelt vurderet som ikke-gunstige. Samlet set er 18 ud af 22 levesteder for klyde og terner i moderat eller ringe tilstand. Dette skyldes primært tilgroning, tilgængelighed for ræve og andre prædatorer samt forstyrrelser (Naturstyrelsen, 2016a).

Det nærmeste kortlagte levested for fjordterne ligger i Føns Vang mere end 8 kilometer sydøst for undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen (Miljøstyrelsen, 2016b; Naturstyrelsen, 2016b).

Ifølge en rapport fra 2013 er bevaringsprognosen for arten i Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt vurderet som ugunstig, men der er gunstig bevaringsstatus på nationalt niveau (Therkildsen, et al., 2013). Målsætningen for fjordterne Natura 2000-område nr. 112 er, at de kortlagte levesteder inden for Natura 2000-området bringes til eller fastholdes i tilstandsklasse I eller II (Naturstyrelsen, 2016a).

Havterne

Havterne yngler i Danmark overvejende på små ubeboede øer og holme med sparsom vegetation ved sikrede kyster og aldrig inde i landet. Arten er trækfugl, som overvintrer i åbentvandsbæltet omkring Antarktis. Havternen er Danmarks mest almindelige ynglende terneart og forekommer i kolonier spredt langs de danske kyster undtagen på Bornholm. Den danske bestand af havterne har i perioden siden 1980 været i tilbagegang og ved tællingen i 2012 lå bestandsestimatet på 3.065 ynglepar (Pihl, et al., 2015), hvilket er langt under estimatet fra slutningen af 1990'erne på 8.000-9.000 par.

I Lillebælt-området er ynglebestanden af havterne opgjort til 70 par i 2009 og 46 par i 2012. I 2004-2006 er registreret mellem 108 og 178 par. Dette er sandsynligvis udtryk for en fortsat tilbagegang siden udpegningstidspunktet, hvor ynglebestanden blev angivet til 400 par. Det vigtigste yngleområde er Bågå. Samlet set er artens udbredelse skrumpet ind, og arten er stort set forsvundet fra sine ynglepladser i de vestjyske fjorde (Naturstyrelsen, 2014).

Bevaringsprognosen for havterne i Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt er i 2013 vurderet som ugunstig, men der er gunstig bevaringsstatus på nationalt niveau (Therkildsen, et al., 2013). Tilstanden for terners levesteder er i Natura 2000-planen generelt vurderet som ikke-gunstige (Naturstyrelsen, 2016a). Samlet set er 18 ud af 22 levesteder for klyde og terner i moderat eller ringe tilstand. Dette skyldes primært tilgroning, tilgængelighed for ræv og andre prædatorer samt forstyrrelser (Naturstyrelsen, 2016a).

I kortgrundlaget for Natura 2000-plan 2016-2021 (Miljøstyrelsen, 2016b) er der kortlagt et levested for havterne på Fønsskov Odde, der ligger umiddelbart syd for undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen. Der er dog tilsyneladende kun få eller ingen ynglepar af havterne på Fønsskov Odde (DOFbasen, 2018; Pihl, et al., 2015; Danmarks Miljøportal, 2018), og artens vigtigste yngleområder i Natura 2000-området er angivet at være på Bågå, der ligger mere end 16 km syd for projektområdet (Naturstyrelsen, 2016b).

Den konkrete målsætning for havterne i Natura 2000-område nr. 112 er, at mindst 75 % af de kortlagte levesteder for havterne inden for Natura 2000-området enten bør bringes til eller fastholdes i tilstandsklasse I eller II. Hvis området huser en ynglebestand på mere end 100 par havterne er det tillige en indikation på levestedets og omgivelsernes egnethed som yngleområde (Naturstyrelsen, 2016a).

Dværgterne

Dværgterne yngler i Danmark på åbne vegetationsløse, stenede strande og i mindre omfang på ubeboede øer og holme. Dværgterne er en trækfugl i Danmark, og arten overvintrer langs Vestafrikas kyster. Dværgterne yngler i kolonier på op til 100 par, men træffes også solitært ynglende. Arten er udbredt langs kysterne over hele landet på nær Bornholm. Bestanden af dværgterne har formentligt været stabil siden 1980, mens antallet af ynglekolonier i samme periode er faldet med omkring 50 %. Der blev ved tællingen i 2004 registreret under 400 ynglepar, mens tællingen i 2009 viste et antal på mere end 400 ynglepar.

I Lillebælt-området er dværgterne ved NOVANA-overvågningen kun registreret med et par i 2006 på Bågå. Største trussel for den danske ynglebestand vurderes at være forstyrrelse på ynglepladsen, herunder bl.a. menneskelig færdsel (Naturstyrelsen, 2014).

Bevaringsprognosen for dværgterne i Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt er i 2013 vurderet som ugunstig (Therkildsen, et al., 2013). Tilstanden for terners levesteder er i Natura 2000-planen således også vurderet som ikke-gunstige (Naturstyrelsen, 2016a). Dette skyldes primært tilgroning, tilgængelighed for ræv og andre prædatorer samt forstyrrelser (Naturstyrelsen, 2016a).

Det nærmeste kortlagte levested for dværgterne er ved Emtekær Nor, der ligger omkring 17 kilometer sydøst for undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen (Miljøstyrelsen, 2016b; Naturstyrelsen, 2016b). Målsætningen for dværgterne i Natura 2000-område nr. 112 er, at mindst 75 % af de kortlagte levesteder for dværgterne inden for Natura 2000-området enten bringes til, eller fastholdes i tilstandsklasse I eller II (Naturstyrelsen, 2016a).

6.14.2.1.2 Natura 2000-område nr. 108: Æbelø, havet syd for og Nærø

Natura 2000-område nr. 108 består af habitatområde nr. 92: Æbelø, havet syd for og Nærå, fuglebeskyttelsesområder nr. 76: Æbelø og kysten ved Nærå. Fuglebeskyttelsesområdet har samme afgrænsning som Ramsarområde nr. 16: Kysten ved Nærå og Æbelø.

Natura 2000-området har et areal på cirka 13.000 ha, og hvoraf omkring 75 % består af hav. Havområdet udgøres af vidtstrakte lavvandede sandflader, stenrev, dybe sedimentationsbassiner samt en række strandsøer og kystlaguner, hvoraf den lavvandede Nærå Strand er den største i området. En stor del af de lavvandede flader er blotlagte ved ebbe, og ved havets aflejringer dannes der stadig nye øer. På læsiden af øerne dannes krumodder og strandvolde. På lavt vand findes store forekomster af sten, mens stenforekomsterne på dybere vand er blevet reduceret betydeligt som følge af tidligere tiders stenfiskeri. Stenrevene har et rigt plante- og dyreliv. Området er levested for spættet sæl og marsvin (Naturstyrelsen, 2016c).

I forbindelse med den tidligere nævnte den reviderede habitatbekendtgørelse (BEK nr 1240 af 24/10/2018) er Natura 2000-område nr. 108: Æbelø, havet syd for og

Nærå blevet reduceret med 596 ha og samtidig øget med 7 ha, således at der samlet set er tale om en reduktion i arealafgrænsningen af området (Miljøstyrelsen, 2018f). Der er ikke sket ændringer af den marine del af områdeafgrænsningen, som ligger tættest på klapplassen ved Trelde Næs. Klapplassen ved Trelde Næs samt afgrænsningen af Natura 2000-område nr. 108 fremgår af Figur 6.68 og Figur 6.73.

Udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 92 og fuglebeskyttelsesområde nr. 76 fremgår af Tabel 6.38.

Tabel 6.38: Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 108: Æbelø, havet syd for og Nærå. Natura 2000-området omfatter habitatområde H92 og fuglebeskyttelsesområde F76. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. "T" = træfugl og "Y" = ynglefugl. De habitatnaturtyper, der er særligt truede på europæisk plan, betegnes prioriterede naturtyper, er markeret med stjerne () (Naturstyrelsen, 2016c).*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 92		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit (2130)	Klithede* (2140)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Urtebræmme (6430)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Sumpvindelsnegl (1016)	Stor vandsalamander (1166)
	Marsvin (1351)	Spættet sæl (1365)

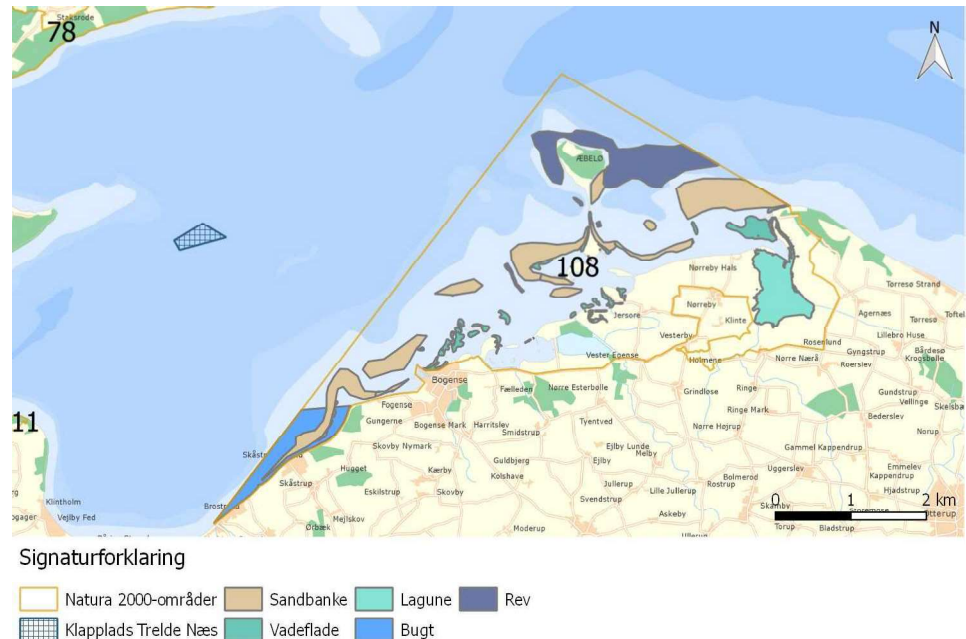
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 76		
Fugle:	sangsvane (T)	lysbuget knortegås (T)
	havørn (Y)	rørhøg (Y)
	klyde (Y)	splitterne (Y)
	havterne (Y)	dværgterne (Y)
	mosehornugle (Y)	

Samtlige danske Ramsarområder er omfattet af eller sammenfaldende med fuglebeskyttelsesområderne og dermed underlagt den samme beskyttelse som disse områder (Miljøstyrelsen, 2018h). For en generel beskrivelse af Ramsarområder henvises til afsnit 2.2.4.

Som det fremgår af Tabel 6.38 er der både marine og terrestriske habitatnaturtyper samt en række arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H92. Kun de marine dele af udpegningsgrundlaget er relevante i forhold til Baltic Pipe-projektet i Lillebælt. De relevante marine habitatnaturtyper, marsvin, spættet sæl samt fugle beskrives i de følgende afsnit.

Marine habitatnaturtyper

Udbredelsen af de marine habitatnaturtyper samt placeringen af klapplassen ved Trelde Næs fremgår af Figur 6.73.



Figur 6.73: Kortlagte marine habitatnaturtyper i Natura 2000-område nr. 108 vist i forhold til klappladsen ved Trelde Næs. Kortlægningen er baseret på de GIS-kort, der ligger til grund for Natura 2000-planerne (Miljøstyrelsen, 2016b).

De marine habitatnaturtyper er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112. Der henvises til Tabel 6.37 for nærmere beskrivelser.

Marsvin

De arter på udpegningsgrundlaget for H78, der kan være relevante i forhold til potentielle påvirkninger fra eventuel klappning, omfatter marsvin og spættet sæl.

I forhold til marsvin henvises til afsnit 6.5 om havpattedyr, samt afsnit 6.14.2.1.1, da arten også er en del af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt. Derudover kan det specifikt for Natura 2000-området ved Æbelø nævnes, at tætheden af marsvin ved Æbelø i 2012 blev estimeret til 0,19 marsvin pr km² (Naturstyrelsen, 2014d).

Spættet sæl

Spættet sæl (*Phoca vitulina*) er den mest almindelige sælart i Danmark. Satellitovervågning og observationer har vist, at arten findes i alle danske farvande, bortset fra Østersøen. Hanner bliver ca. 1,8 meter lange og hunner ca. 1,5 meter. Yngleperioden ligger i juni og juli (King, 1983), og pelsen skiftes i august. I disse perioder er sælerne derfor meget på land.

Spættet sæl er især følsom over for forstyrrelser i yngleperioden fra begyndelsen af juni til slutningen af juli samt under den efterfølgende pelsfældning i august-september, som fortrinsvis foregår på land. Ungerne, der dier 3-4 uger, er fra fødslen veludviklede og kan følge hunnsælen i vandet, men de bliver som regel efterladt på ynglelokaliteten, mens moderen foretager fourageringstogter, dog først ca. 10 dage efter ungens fødsel (Miljøministeriet, 2005).

Den samlede danske bestand, blev i 2009 anslået til 14.000 individer (Naturstyrelsen, 2014a) og til 16.000 individer i 2012 (Vejdirektoratet, Energinet, 2012). Spættet sæl overvåges ikke i Æbelø-området (Naturstyrelsen, 2014d). De

nærmeste hvilepladser for spættet sæl befinder sig omkring 20 kilometer fra klappladsen ved Trelde Næs.

For nærmere beskrivelser af spættet sæl henvises til afsnit 6.5 om havpattedyr.

Fugle

De fuglearter på udpegningsgrundlaget for F76, der vurderes at være relevante i forhold til Baltic Pipe-projektet, omfatter følgende: splitterne, havterne, og dværgterne. Disse arter kan potentielt fouragere i eller i nærheden af undersøgelseskorridoren for rørledningen i Lillebælt samt i området, hvor der skal foretages klapning.

Splitterne yngler i Danmark i ofte meget store kolonier på små ubeboede øer og holme med sparsom vegetation, som regel i tilknytning til hættemågekolonier. Arten er trækfugl, som overvintrer langs Afrikas vestkyst. Det vurderes, at bestanden har været stabil med tendens til fremgang siden 1980. Splitternen har altid forekommet i nogle få kolonier spredt over hele landet på nær Bornholm. Største trussel for den danske ynglebestand vurderes at være prædation især fra ræve samt menneskelig forstyrrelse. I Æbelø-området er splitterne ikke registreret i NOVANA-overvågningen 2004-12 (Naturstyrelsen, 2014d), og der er ikke kortlagt levesteder for arten i det GIS-kort, der ligger til grund for Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen, 2016b).

I forhold til havterne og dværgterne kan det specifikt for forekomsten af havterne i Natura 2000-området ved Æbelø nævnes, at der i NOVANA-overvågningen 2004-12 blev registreret mellem 83 og 213 par havterne (Naturstyrelsen, 2014d). Der er således også flere registreringer af levesteder for havterne i det GIS-kort, der ligger til grund for Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen, 2016b). Der er mere end ni kilometer mellem klappladsen ved Trelde Næs, og det nærmeste kortlagte levested for havterne (Miljøstyrelsen, 2016b). I forhold til dværgterne så er der i Æbelø-området i NOVANA-overvågningen 2004-12 registreret 1-2 ynglepar (Naturstyrelsen, 2014d). Der er omkring tyve kilometer mellem klappladsen ved Trelde Næs, og det nærmeste kortlagte levested for havterne (Miljøstyrelsen, 2016b). For nærmere beskrivelser af havterne og dværgterne henvises til afsnit 6.14.2.1.1, da disse arter også er en del af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt.

6.14.2.2 Bilag IV-arter

Alle arter af hvaler er omfattet af Habitatdirektivets bilag IV. Ud over marsvin, der er almindeligt forekommende i Lillebælt, kan der også forekomme andre arter af hvaler i Lillebælt. I december 2015 var eksempelvis en delfin i Kolding Fjord, og i februar 2016 blev der observeret en delfin helt inde ved kysten ved Søbadet i Middelfart (Naturpark Lillebælt, 2018). Derudover er der tidligere observeret både finhvaler, pukkelhvaler og sågar blåhvaler i Lillebælt (Naturpark Lillebælt, 2018). Der er i alle tilfælde tale om sporadiske forekomster af disse arter, og marsvin er den eneste hval, som er almindeligt forekommende i Lillebælt, og som yngler i dansk farvand. Marsvin er derfor den eneste bilag IV-art, der er relevant i forhold til anlæg og drift af Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt.

Marsvin er både beskrevet i afsnit 6.5 om havpattedyr samt i afsnit 6.14.2.1 som en del af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112 og nr. 108. Der henvises derfor til afsnit 6.14.2.1.1 og afsnit 6.14.2.1.2 for nærmere beskrivelse.

6.14.3 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I dette afsnit vurderes det, hvorvidt anlæg af Baltic Pipe-rørledningen i dansk farvand kan skade udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112. Herefter vurderes det, om eventuel klappning på klapplassen ved Trelde Næs vil kunne medføre væsentlige påvirkninger på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder. Endelig vurderes det, om anlæg af Baltic Pipe-rørledningen kan påvirke den økologiske funktionalitet af marsvins yngle- og rasteområder.

6.14.3.1 Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt

Vurderingerne i det følgende er foretaget for henholdsvis marine habitatnaturtyper, marsvin og fugle.

6.14.3.1.1 Marine habitatnaturtyper

Vurderinger af påvirkninger af marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112 er opdelt i forstyrrelse og fysisk påvirkning af rev og påvirkninger som følge af sedimentspredning fra etablering af gasrørledningen i havbunden.

Fysisk påvirkning af stenrev

Undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe ligger uden for Natura 2000-område nr. 112, og der er derfor ingen direkte fysiske påvirkninger af habitatnaturtyper indenfor Natura 2000-området. Men som beskrevet i afsnit 6.14.2.1 er der i forvaltningen af habitatdirektivets bestemmelser også fokus på rev, som ligger udenfor Natura 2000-området, men som er i direkte kontakt med rev, der ligger inde i området. De gennemførte feltundersøgelser viste, at der i den nordligste del af Natura 2000-område nr. 112 ligger et mindre revområde, som har direkte kontakt til et revområde i undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen (se Figur 6.71). Påvirkninger som følge af fysisk påvirkning af revområdet, der ligger i undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe-rørledningen, og som strækker sig ind i Natura 2000-området, beskrives og vurderes i det følgende afsnit.

Såfremt rørledningen etableres uden for revområdet, er der ikke sandsynlighed for, at der kan ske skade på habitatnaturtypen som følge af fysisk påvirkning. De følgende vurderinger er derfor foretaget på baggrund af et worst case-scenarie, hvor rørledningen etableres igennem det revområde, som har direkte kontakt til revet i Natura 2000-området. Hvis rørledningen etableres igennem stenrevet, og revet ikke genetableres, vil der ske en permanent ødelæggelse af revet, hvilket vil medføre en reduktion i det samlede areal af rev, som er i direkte kontakt med rev i Natura 2000-område nr. 112.

En permanent ødelæggelse af stenrevet, der ligger inde i selve undersøgelseskorridoren, og som har direkte kontakt til et rev inde i Natura 2000-området, vil potentielt kunne medføre en negativ påvirkning af den del af revet, der ligger indenfor Natura 2000-området. For at undgå dette skal der umiddelbart efter anlægsarbejdet er afsluttet, ske reetablering af revet i undersøgelseskorridoren.

Generelt kan stenrev have meget forskellige udformninger lige fra tætte stensamlinger, der rejser sig brat fra den omkringliggende havbund, til at bestå af mosaikformede stenbanker eller have en mere diffus struktur med spredte sten på en sandet eller gruset bund. For at sikre at den fysiske påvirkning af revet bliver så begrænset som mulig, skal reetableringen ske med udgangspunkt i den nuværende udformning af revet. Som beskrevet i afsnit 6.14.2.1.1 så findes den største stenfraktion (>50%) i dybdeintervallet 6-13 meter, hvor stenene er begroet med makroalger. I de dybere områder udgøres begroingen udelukkende af hårbundsdyr,

domineret af bladmosdyret *Flustra foliacea*. Andelen af stenbund falder med dybden og der er ingen stenbund på 18-20 meters vanddybde (RUF Dykkerservice, 2018b). Retableringen af revet skal sikre, at der udlægges sten af samme størrelse, i samme dybder og som minimum af samme arealmæssige udbredelse som ved de nuværende forhold. Stenene vil herefter danne hæftesteder for bunddyr og planter og skabe skjulesteder i form af hulrum og sprækker for mange organismer.

Retableringen af stenrevet kan overordnet ske med to forskellige metoder:

- 1) Retablering udelukkende med skærver (sten).
- 2) Retablering med skærver samt eksisterende større sten ovenpå.

Hvis stenrevet udelukkende reetablers med skærver (metode 1) betyder det, at der introduceres nyt materiale til revet. De skærver, der anvendes til udlægning på havbunden, vil have en vis størrelse (sten på 2-5 tommer (5-15 cm) samt enkelte større sten op til 30 cm). De kan danne en struktur, der vurderes at være velegnet til, at danne revlignende strukturer, og skabe et egnet habitat, hvor fastsiddende dyr og planter kan etablere sig og dermed reetablere stenrevets biologiske struktur og funktion (DTU Aqua, 2013). Stabilitet i tid og rum er dog et nøgleord for et velfungerende stenrev, hvilket gør stenrevsområder sårbare overfor fysisk påvirkning og reetablering med nyt materiale som skærver. Hvis rekrutteringsgrundlaget for stenrevet er til stede i området vil larver fra muslinger og lignende inden for kort tid etablere sig på det tilførte stenmateriale. Der vil dog gå nogle år, inden forekomsten af makroalger og fastsiddende dyr vil have samme størrelse og udbredelse som tidligere. Studier af etablering af stenrev eller afrensning af eksisterende rev viser, at blåmuslingen er en af de arter, der først vil kolonisere det nye habitat (DTU Aqua, 2013). Herefter vil makroalger (grønalger, rødalger og brunalger) samt fastsiddende dyr, der lever i tilknytning til rev, etablere sig (DTU Aqua, 2013). Processen med indvandring, succession og opbygning af biomasser svarende til et oprindelig "klimakssamfund" tilknyttet stenrev og hårdbundssubstrat forventes at tage mindst 8-10 år (DTU Aqua, 2013). Der er dog meget revområde og mange områder med stenbund i nærheden af undersøgelseskorridoren, og derfor er rekrutteringsgrundlaget for opbygning og genetablering af et stenrevssamfund i undersøgelseskorridoren i høj grad tilstede.

Hvis stenrevet reetablers med skærver samt eksisterende større sten og bundmateriale fra det nuværende rev (metode 2) ovenpå, vil der allerede umiddelbart efter retableringen være en vis forekomst af de nuværende makroalger og fastsiddende dyr, der lever i tilknytning til revet. Retableringen skal ske ved, at de sten, der på nuværende tidspunkt udgør revområdet, bliver skubbet til side inden anlægsarbejdet. Efter anlægsarbejdet placeres stenene inden for samme område som tidligere, således at de udgør et revområde, der har samme udformning, stenfraktion og minimum samme arealmæssige udbredelse som i dag. Ved at anvende de nuværende sten vil indvandring, succession og opbygning af biomasser svarende til gendannelse af det nuværende stenrevssamfund, gå meget hurtigere end ved udelukkende at reetablere med nyt materiale. Det vurderes derfor, at genetableringen af plante- og dyresamfund med eksisterende større sten og bundmateriale fra det nuværende rev vil ske indenfor kort tid (få år).

Samlet vurdering – fysisk påvirkning af stenrev

Projektet vil ikke medføre fysiske påvirkninger af stenrev, der ligger indenfor Natura 2000-området, og eventuelle påvirkninger ville udelukkende kunne ske som følge af, at den fysiske påvirkning af revet udenfor Natura 2000-området påvirker

ind i Natura 2000-området. Hvis rørledningen etableres igennem stenrevet, og revet ikke genetableres, vil der ske en permanent ødelæggelse af revet, hvilket vil medføre en reduktion i det samlede areal af rev, som er i direkte kontakt med rev i Natura 2000-område nr. 112. Men hvis revet i undersøgelseskorridoren reetableres umiddelbart efter anlægsarbejdet, vurderes det på baggrund af ovenstående, at projektet ikke vil medføre skadelige virkninger af den del revområde, der ligger inde i Natura 2000-området. Der er flere andre områder med stenrev i nærheden af undersøgelseskorridoren, og rekruttering og rekrutteringsgrundlaget til stenrevsorganismer på stenrevs-habitater i Natura 2000-området sker fra et langt større område end den lille del af stenrevet i undersøgelseskorridoren, der midlertidigt bliver fjernet. Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for, at den midlertidige fjernelse af stenrevet, der ligger i undersøgelsesområdet, vil påvirke hverken den nuværende funktionalitet af det rev, der ligger inden i Natura 2000-området, eller opretholdelsen af revets fortsatte funktionalitet.

Uanset valg af reetableringsmetode vurderes det, at den fysiske påvirkning af stenrevet i undersøgelseskorridoren er midlertidig og reversibel, da stenrevet vil blive reetableret og indenfor en periode vil der genetableres en fauna og flora, der er karakteristisk for stenrev, og som svarer til de nuværende forhold.

Samlet kan det konkluderes, at når revet i undersøgelseskorridoren reetableres umiddelbart efter anlægsarbejdet og dermed kun er fjernet midlertidigt indenfor undersøgelseskorridoren, vil der ikke ske skadelige påvirkninger af strukturen af den marine habitatnaturtype rev, der ligger indenfor Natura 2000-området. Udbredelsen af stenrev i Natura 2000-området vil være stabil, og det vurderes, at projektet hverken på kort eller langt sigt vil forhindre eller forsinke muligheden for, at der kan opnås gunstig bevaringsstatus for habitatnaturtypen rev, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt.

Påvirkninger af marine habitatnaturtyper som følge af sedimentspredning (suspenderet sediment og sedimentation) er beskrevet og vurderet i det følgende afsnit.

Sedimentspredning

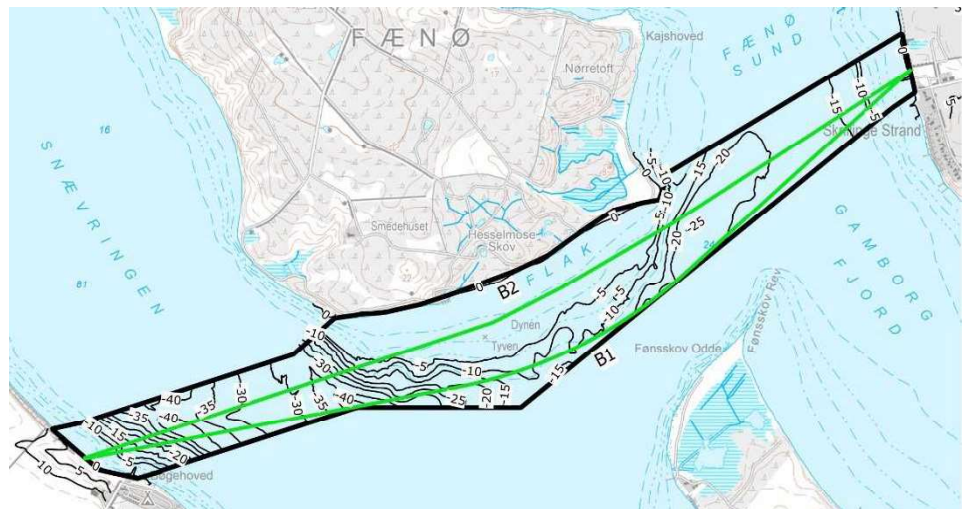
Hvis rørledningen skal etableres oven på havbunden og kun nedgraves og tildækkes ved ilandføringerne, vil sedimentspild som følge af anlægsarbejderne være meget begrænset og ske helt lokalt omkring det område, hvor gasrørledningen placeres. Spildet vurderes at være minimalt og ikke at kunne medføre væsentlige påvirkninger i det tilstødende Natura 2000-område. Der er derfor ikke sandsynlighed for påvirkninger af de marine habitatnaturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112 ved denne anlægsmetode, og etablering af rørledningen på havbunden beskrives ikke yderligere i det følgende.

Hvis rørledningen graves ned i havbunden, kan der i anlægsfasen forekomme påvirkninger af nærliggende marine habitatnaturtyper som følge af suspenderet sediment i vandfasen og sedimentation på havbunden. De største potentielle påvirkninger fra sedimentspild vurderes at forekomme i forbindelse med den ca. 5 uger lange periode med grave- og tilbagefyldningsarbejder, som er knyttet til nedgravning og tildækning af gasrørledningen samt klappning af overskudsmateriale. I de følgende afsnit beskrives og vurderes disse påvirkninger.

Vurderingerne er baseret på de gennemførte modelberegninger, der er beskrevet i afsnit 6.3 om hydrauliske forhold, sediment og kystmorfologi. Som det fremgår af resultaterne af modelberegningerne af sedimentkoncentrationer i afsnit 6.3, så vil opgravning af store flader på havbunden med finkornet sediment (fint sand og silt)

især i undersøgelseskorridentens østlige del mellem Fænø og Fyn medføre midlertidig suspension og spredning af sediment til store dele af undersøgelseskorridenten samt en del af de omkringliggende vandområder.

Placering af de undersøgte linjeføringer B1 og B2, der indgår i sedimentmodellerne, fremgår af Figur 6.74. De udvalgte forslag til linjeføringer repræsenterer worst-case scenarier, hvor der potentielt kan forekomme de største miljøpåvirkninger i forhold til sedimentspild. Dette betyder, at påvirkningerne fra sedimentspild af alle andre forslag til linjeføringer forventes at blive mindre. Baggrunden for udvælgelsen af de valgte linjeføringer beskrives nærmere i notatet: Forudsætninger for og analyser af hydrauliske beregninger for Lillebælt (NIRAS, 2018a).



Figur 6.74: Placering af linjeføringerne B1 og B2, der repræsenterer worst case linjeføringer for anlægsforslag B, hvor Baltic Pipe-rørledningen bliver nedgravet i havbunden. Figuren viser også vanddybder inden for undersøgelseskorridenten.

I det følgende beskrives først påvirkninger af marine habitatnaturtyper som følge af et forhøjet indhold af suspenderet sediment og sedimentation. Herefter beskrives iltforhold, og afslutningsvist er der indsat en sammenfattende vurdering af påvirkninger af marine naturtyper som følge af sedimentspredning.

Suspenderet sediment

Det forventes at ville tage ca. fem uger at grave, trække og tildække gasrørledningen, der medfører sedimentspild. For at sikre at beregning af sedimentspild omfatter hele grave- og tildækningsperioden, er modelberegninger dog gennemført for to måneder.

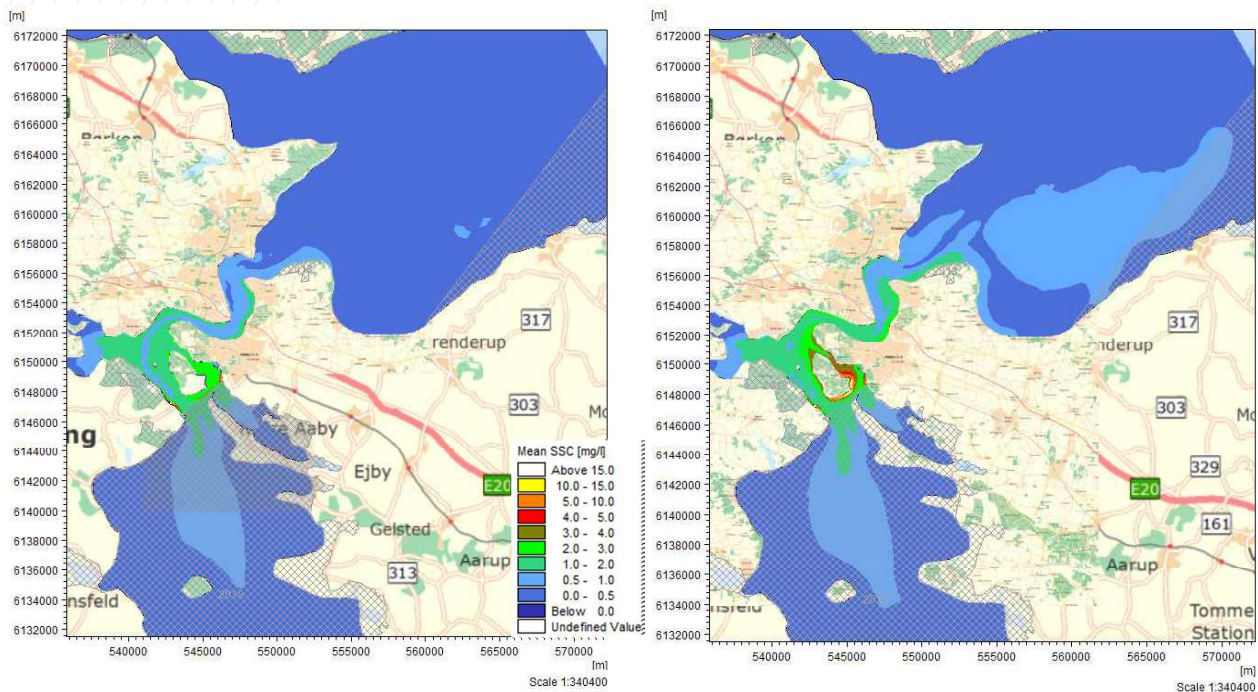
Overordnet set viser resultatet af modelberegningerne, der er beskrevet i afsnit 6.3, at sedimentkoncentrationen i vandfasen typisk vil øges to gange i løbet af anlægsarbejdet: Først under selve gravningen af renden og den midlertidige deponering af det opgravede materiale på havbunden, hvilket tager ca. tre uger, og dernæst under tildækningen af renden, der varer andre ca. 1,5 uger. Mellem opgravning og tilbagefyldningen af renden kan der desuden ske et mindre erosionsspild, inden materialet bruges til tilbagefyldningen, hvis strømmen i denne periode er tilstrækkelig stærk til at resuspendere det midlertidigt deponerede materiale. De høje sedimentkoncentrationer vil kun forekomme meget lokalt langs linjeføringen.

Uden for anlægskorridoren og farvandene omkring Fænø er middelværdien af den forøgede koncentration i Lillebælt og Gødborg Fjord beregnet til at være under 3 mg/l. Langs Linjeføring B1 øges den naturlige sedimentkoncentration i gennemsnit over anlægsperioden med op til 5 mg/l og i Fænø Sund 3-4 mg/l. For Linjeføring B2 varierer middelværdien af sedimentkoncentrationen i anlægsperioden mellem 5-20 mg/l langs Fænøs sydøst og østvendte kyster. Som det fremgår af Figur 6.75 vil der forekomme meget små sedimentkoncentrationer (middelværdi over dybden og anlægsperioden) på 2 mg/l eller mindre i meget begrænsede områder langs den nordligste grænse af Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt og Natura 2000-område nr. 108 Æbelø, havet syd for og Nærø. For vurderinger af påvirkninger af Natura 2000-område nr. 108 henvises til afsnit 6.14.3.2.

Endelig er den længste sammenhængende periode med mere end 10 mg/l (middelværdi over dybden) beregnet til at vare få dage i meget begrænsede områder i den del af Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt, som grænser op til anlægskorridoren Figur 6.76. Dette gælder kun for linjeføring B2.

B1

B2



Figur 6.75: Den gennemsnitlige beregnede sedimentkoncentration (mg/l) over dybden i en anlægsperiode på fem uger for Linjeføring B1 og B2. Der henvises til (NIRAS, 2018a) for samtlige beregningsresultater. Natura 2000-område nr. 112 Lillebælt og Natura 2000-område nr. 108 Æbelø, havet syd for og Nærø er markeret med skravering på kortene.

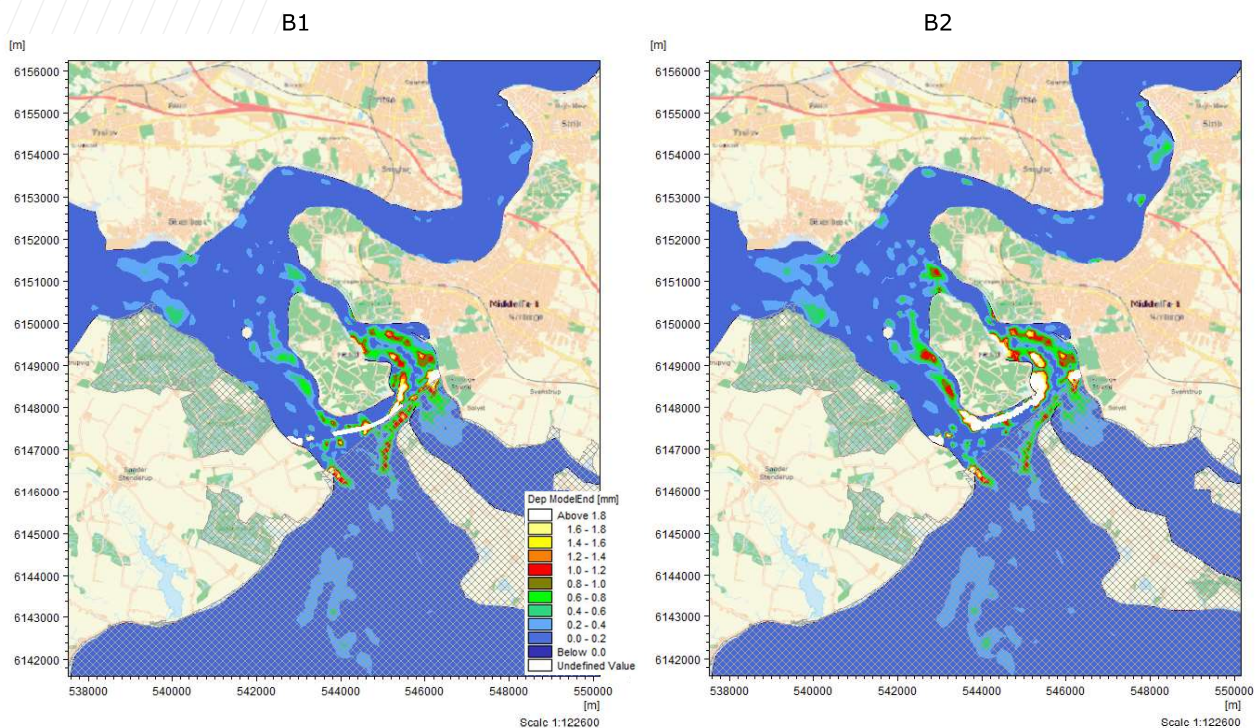
De gennemførte modelleringer af sedimentkoncentrationen i anlægsfasen viser, at de forhøjede sedimentkoncentrationer vil være kortvarige. Kun i nærområdet til den opgravede rende og langs Fænøs syd og vestvendte kyster vil koncentrationen i få dage være højere, end hvad der forventes at være inden for den naturlige variation. Baggrundskoncentrationen af suspenderet sediment i Lillebælt er således angivet til at være af størrelsesordenen 5-10 mg/l (DHI, 2008). Der vil således kun forekomme forhøjede sedimentkoncentrationer på op til 2 mg/l i Natura 2000-område nr. 112 i en periode på få dage, hvorefter koncentrationen falder til nul.

Da der forekommer betydelige naturlige variationer i sedimentkoncentrationerne i Lillebælt, og de beregnede forhøjede sedimentkoncentration på op til 2 mg/l ligger langt under baggrundskoncentrationerne og kun forekommer i få dage, vurderes det samlet set, at suspenderet sediment ikke vil medføre nogen skadelige påvirkninger af de marine habitatnaturtypers areal, struktur eller funktion i Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt.

Sedimentation

Resultaterne af sedimentmodellerne, der er beskrevet i afsnit 6.3 om hydrauliske forhold, sediment og kystmorfologi, viser, at sedimentaflejringer generelt vil forekomme i de største tykkelser i Natura 2000-område nr. 112, hvis rørledningen nedgraves langs linjeføring B1, der ligger tættest på Natura 2000-området nr. 112. De følgende vurderinger er derfor gennemført for linjeføring B1, der kan medføre de største sedimentaflejringer i Natura 2000-område nr. 112, og dermed er udtryk for et worst case-scenarie.

De beregnede tykkelser af sedimentaflejringer i og omkring den del af Natura 2000-området, der ligger i nærheden af undersøgelseskorridoren for Baltic Pipe og i hele Natura 2000-området, fremgår af Figur 6.76.



Figur 6.76: Forventet sedimentation af ler- og siltfraktionen i Lillebælt og Natura 2000-område nr. 112 efter nedgravning af gasrørledningen (Linjeføring B1 og B2). Natura 2000-område nr. 112 Lillebælt er markeret med skravering på kortene.

Ved modelberegningens afslutning ca. to uger efter nedgravning af gasrørledningen, vil det spredte sediment være aflejret på havbunden. Beregningerne viser, at grovere sedimenter, dvs. sand og grus, er aflejret inden for en afstand af ca. 50 m fra linjeføringen. Der kan forekomme sedimentation i de marine habitatnaturtyper i Natura 2000-området, der ligger i nærheden af undersøgelseskorridoren.

ren for Baltic Pipe. Lagtykkelser kan forekomme på op mod 2 mm. De finere sedimentfraktioner, dvs. silt og ler, spredes længere væk (højst 20-30 km) og aflejres som meget tynde lag med tykkelser på under 1 mm op i Lillebælt, Fæønsund, ind i Gamborg Fjord og mod syd i Lillebælt. I Natura 2000-område 112 Lillebælt vil aflejringen ligeledes være under 1 mm.

I det følgende beskrives omfanget af påvirkningen for nogle de nøgleorganismer, der findes i de marine habitatnaturtyper, der bliver påvirket af sedimentation fra anlægsarbejdet, og påvirkningen af de enkelte naturtyper vurderes. Herefter er der indsat en samlet vurdering af påvirkninger som følge af sedimentspredning fra anlægsarbejdet.

Som det fremgår af Tabel 6.37, så karakteriseres de marine habitatnaturtyper rev (stenrev og biogene rev), bugt, sandbanker, lagune og vadeflade, som findes i Natura 2000 område 112 Lillebælt, ved forekomst af udbredt vegetation med ålegræs og andre blomsterplanter. Ålegræsbedene rummer et rigt dyreliv med bl.a. krabber, snegle, muslinger og fisk og fungerer også som et vigtigt opvækstområde for fiskeyngel. Ålegræsbevoksningerne er også med til at stabilisere havbunden, og planterne er føde for mange af fuglene i området. Ålegræs vokser på sandede, blødbundshabitater, typisk i kystnære områder hvor der naturligt forekommer omlejring af sediment. Det betyder at ålegræs og den fauna, der lever i tilknytning hertil, er relativt robuste over for en mindre pålejring af sediment. En konservativ antagelse er, at det kræver en tildækning med sedimentlag, der er mere end 20 mm tykke, før det kan have en hæmmende effekt på ålegræs og andre blomsterplanters vækst (Vejdirektoratet, 2010b; Vejdirektoratet, 2014). Aflejring af op til 2 mm sediment som følge af anlægsaktiviteter fra Baltic Pipe-projektet, vurderes at være lille og uden skadelig påvirkning på ålegræs og øvrig vegetation i de relevante habitatnaturtyper.

Sedimentation af op til 2 mm i de berørte marine habitatnaturtyper påvirker i udgangspunktet heller ikke den bundfauna, som indgår som en del af habitatnaturtyperne, betydeligt (Hygum, 1993) (Purchon, 1937) (Essink, 1999). Essink konkluderer således i sit review, at med undtagelse af blåmusling, sandmusling, østers (*Ostrea* spp.), søanemone (*Sagartia* spp.) og nogle søs stjerner vil de fleste bunddyr ikke blive væsentligt påvirkede, så længe sedimentlaget er under 200-300 mm (Essink, 1999). Mobile muslingearter som sandmusling, molbøsters og hjertemusling kan f. eks. klare månedlige aflejringstykkelser på 50-180 mm pr måned og engangsaflejring på 100-400 cm (Dalfsen & Essink, 2001) (Powilleit et al, 2009).

Der vil dog være nogle arter, for eksempel blåmuslinger, der findes i revområder og i mindre samlinger langs bunden af flere habitatnaturtyper (bugt og sandbanke), der er mere sårbare over for aflejring af sediment, og som ikke kan tåle en aflejringstykkelse på mere end 10-20 mm, da deres mobilitet er meget begrænset (Essink, 1999). Hovedparten af børsteormene i bugt, sandbanke og lagune naturtyper lever nedgravet i sedimentet og graver effektivt (Essink, 1999) (Powilleit et al, 2009).

I tilfælde af en aflejring på ca. 2 mm sediment spredes bundfauna som æg eller larver med havstrømmene og forventes at ville kunne genetablere sig i områderne inden for kort tid efter påvirkningens ophør. Genetableringen af gravende bunddyr i et forstyrret område vil også foregå relativt hurtigt, og de første arter vil genetablere sig allerede indenfor det første år efter påvirkning fra sedimentation (Hygum, 1993) (Støttrup et al., 2007). Det betyder, at påvirkninger af bunddyr som følge af sedimentation fra anlægsarbejdet vil være lokal og reversibel.

Uanset valg af linjeføring vurderes det på baggrund af ovenstående, at påvirkninger fra anlægsarbejdet på ca. 2 mm sediment vil være så minimalt, at det ikke vil medføre skadelige påvirkninger på de marine habitatnaturtyper (rev (1170), sandbanke (1110), bugt (1160) og lagune (1150)), der potentielt kan blive påvirket af sedimentation fra anlægsarbejdet. Dette vurderes med baggrund i, at en sedimentaflejring på ca. 2 mm er langt under tolerancegrænsen for de organismer, der findes og karakteriserer de berørte marine habitatnaturtyper.

Iltforhold

Sedimentspredningens eventuelle frigivelse af organisk stof, som nedbrydes af mikrobiologiske organismer under forbrug af ilt, samtidigt med lagdeling af vandmasserne, kan potentielt medvirke til et forringet iltindhold - især i bundvandet. I Danmark betegnes det som iltsvind, når iltkoncentrationen i vandet er 4 mg/l eller lavere. Iltkoncentrationer under 2 mg/l betegnes som kraftigt iltsvind og mellem 2 og 4 mg/l betegnes det som et moderat iltsvind (DCE, 2015). Iltsvind forekommer oftest fra juli til november, og Lillebælt-regionen kan være ramt af iltsvind specielt i de dybere dele af området (>10 m) og i den sydlige del af Lillebælt (DCE 2018).

Sedimentundersøgelser foretaget af Naturstyrelsen i Lillebælt viser, at der generelt er et middel til lavt indhold af organisk stof i sedimentet (omkring 2,6 %) (ODA, 2017). Indholdet af organisk stof har sammenhæng med indholdet af næringsstoffer (N og P), da næringsstofferne er bundet i det organiske materiale. Det forventes derfor, at indholdet af kvælstof- og fosforholdige forbindelser i sedimentet, hvor rørledningen skal etableres i Lillebælt, er middel til lavt.

Som beskrevet under afsnittet om suspenderet sediment og sedimentation, så er omfanget af suspenderet sediment i vandfasen og omfanget af aflejring af sediment i Natura 2000-område nr. 112 af et meget begrænset omfang. De gennemførte modelleringer af sedimentkoncentrationen i anlægsfasen viser, at de forhøjede sedimentkoncentrationer vil være kortvarige. Kun i nærområdet til den opgravede rende og langs Fænøs syd og vestvendte kyster vil koncentrationen i få dage være højere, end hvad der forventes at være inden for den naturlige variation. Som tidligere nævnt er baggrundskoncentrationen af suspenderet sediment i Lillebælt angivet til at være af størrelsesordenen 5-10 mg/l (DHI, 2008).

På baggrund af ovenstående samt de gennemførte vurderinger af påvirkninger som følge af suspenderet sediment og sedimentation, vurderes det, at etablering af Baltic Pipe-rørledningen ikke vil give anledning til et forøget indhold næringsstoffer vandfasen, som vil kunne medføre forringede iltkoncentrationer, der vil kunne påvirke tilstanden af de nærliggende marine naturtyper. Det vurderes samlet set, at projektet ikke vil medføre frigivelse af næringsstoffer og deraf følgende lave iltkoncentrationer, som vil kunne medføre nogen skadelige påvirkninger af de marine habitatnaturtyper areal, struktur eller funktion.

Samlet vurdering – sedimentspredning

På baggrund af ovenstående vurderes det samlet, at sedimentspild fra anlægsarbejdet ikke vil medføre skadelige virkninger på de marine habitatnaturtyper areal, struktur og funktion, og dermed ikke vil hindre at der kan opnås om gunstig bevaringsstatus for disse habitatnaturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt.

6.14.3.1.2 Marsvin

I det følgende vurderes først påvirkninger af marsvin som følge af støj og forstyrrelser fra anlægsaktiviteterne og dernæst påvirkninger som følge af sedimentspild,

herunder de indirekte påvirkninger i form af ændringer af marsvinenes fødegrundlag. Vurderingerne er baseret på de vurderinger, der er gennemført i afsnit 6.5 vedrørende havpattedyr.

Støj og forstyrrelser

I forbindelse med ilandføring af rørledningen skal der etableres spunsplader ved ramning og vibrering i et område fra kysten og ca. 40 - 60 meter ud i vandet: ca. 60 meter på Fynssiden og ca. 40 meter på Jyllandssiden. Ligeledes skal der etableres 7-10 trækpæle på et lille område syd for Fænø. Disse anlægsaktiviteter kan potentielt påvirke marsvin på grund af undervandsstøj og forstyrrelser. Især etablering af spunsvægge omkring ilandføringspunkterne og af trækpæle ved ramning kan medføre undervandsstøj, ligesom bortsprængning af eventuelle UXO'er vil kunne medføre støjpåvirkninger af marsvin i området. Undervandsstøj kan potentielt påvirke havpattedyr og medføre midlertidig hørenedsættelse (TTS), varige høreskader (PTS) eller adfærdsændringer hos dyrene. Derudover kan havpattedyr potentielt påvirkes af støj og forstyrrelser fra andre anlægsaktiviteter og fartøjer.

De følgende vurderinger af støj og forstyrrelser er opdelt i afsnit om henholdsvis støj fra etablering af spuns og trækpæle, støj fra ueksploderet ammunition samt støj og forstyrrelser fra anlægsfartøjer.

Etablering af spuns og trækpæle

I det følgende vurderes påvirkninger af marsvin som følge af undervandsstøj fra etablering af spuns og trækpæle. Til vurderingerne anvendes Energistyrelsens vejledende tålegrænser (Skjellerup, 2015; Tougaard, 2016) for marsvin og sæler, som er vist i Tabel 6.5 i afsnit 6.5 om havpattedyr. Sound Exposure Level (SEL re $1\mu\text{Pa}^2\text{s}$) og Sound Pressure Level (SPL re $1\mu\text{Pa}$) måles i decibel (dB) og er udtryk for en støjdosering, der kan relateres til påvirkninger af marsvin og sæler. Se også bilag 2 for nærmere oplysninger. Indledningsvis er støjdbredelsen i forhold til tålegrænserne beregnet uden anvendelse af dobbelte boblegardiner for at vise virkningen af anvendelsen af dobbelte boblegardiner, som er forudsat anvendt under anlægsarbejdet med undervandsstøjende aktiviteter i forbindelse med ramning/vibrering af spuns og trækpæle.

Ifølge Energistyrelsens vejledning forventes det, at dødelighed og adfærdsændringer hos marsvin kan forekomme ved enkeltslag (SPL_p og SEL_{ss}), mens høretab forekommer ved, at marsvin udsættes for undervandsstøjpåvirkning fra flere slag over en periode (SEL_{cum}).

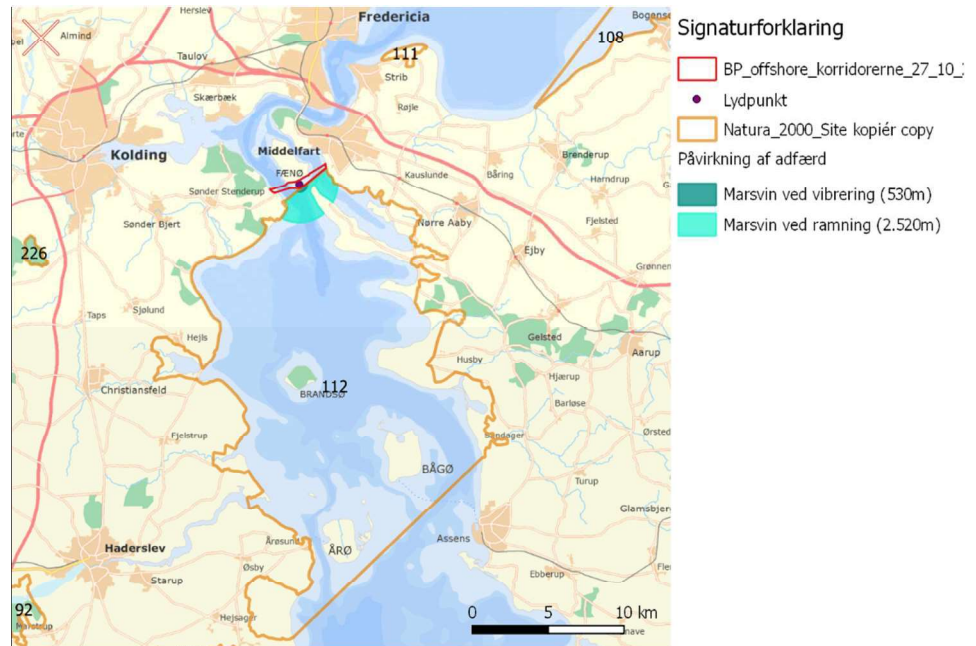
Permanente høreskader (PTS) betragtes som en høj grad af forstyrrelse, da en permanent høreskade kan have alvorlige konsekvenser for et dyr. En ekspertgruppe bestående af havpattedyr-forskere fra DCE og konsulenter fra en række danske rådgivningsfirmaer, der har gennemgået eksisterende viden om, hvorledes undervandsstøj påvirker havpattedyr, har vurderet, at man af hensyn til de enkelte individers velfærd bør sikre, at dyrene ikke udsættes for støjniveauer, der kan udløse PTS (Energinet.dk, 2015). I tilfælde af, at der forekommer PTS, anses dette derfor for en væsentlig negativ påvirkning, men det kan undgås ved at bortskræmme havpattedyrene fra området, inden ramningen starter, ved for eksempel at benytte soft-start eller sælskræmmer. Som beskrevet i projektbeskrivelsen i kapitel 4 vil der blive anvendt soft start-procedure ved ramning og dobbelte boblegardiner omkring anlægsområderne på søterritoriet..

Hverken TTS eller adfærdsændringer er permanente skader, men reversible påvirkninger. TTS kan sammenlignes med situationer, hvor vi mennesker har været til en koncert med et højt lydniveau eller har opholdt os i et område med meget trafikstøj. Adfærdsændringer for marsvin vil forventeligt være i form af fortrængning fra området til nærliggende områder. Dette kan i nogle tilfælde resultere i, at dyr fortrænges ud af deres raste- og yngleområder og må svømme til andre områder, hvor der vil være øget konkurrence med andre dyr om føde og plads. For marsvin er der desuden potentielt risiko for, at mødre kan komme væk fra deres kalve, hvis støjpåvirkningen vanskeliggør deres kommunikation, som foregår i form af lyde. Hvis marsvinene flygter med høj fart, kan der desuden forøget risiko for at de overser fiskegarn og bifanges i større grad end ellers (Wright, et al., 2013). Dette ventes dog ikke at være tilfældet ved anvendelse af soft start procedurer og dobbelt boblegardin, hvor dyrene udsættes for meget lavere støjpåvirkninger til at starte med og kan søge væk fra støjekilden uden at gå i panik.

Ved modelberegningen af udbredelsen af undervandsstøj som følge af etablering af spuns og trækpæle er der udregnet afstande ("kritiske afstande"), inden for hvilke lydniveauet fra ramningen af spuns og trækpæle når de fastslåede tålegrenser. Der er foretaget modelberegninger for forskellige perioder på året (juni og november) samt forskellige arbejdsbelastninger. Beregningerne har vist, at november måned er worst case i alle tilfælde, hvilket hænger sammen med, at forskellen på lydets hastighed i vandsøjlen og havbunden er størst i vinterhalvåret. Dette fører til, at en større grad af lydbølgerne reflekteres i havbunden fremfor at blive absorberet. Lyden bliver dermed længere i vandsøjlen, og det samlede lydniveau stiger derfor. Resultatet af de gennemførte beregninger fremgår af Tabel 6.39. I Figur 6.77 ses den del af Natura 2000-område nr. 112, hvor marsvin potentielt kan ændre adfærd ved hhv. ramning eller nedvibrering.

Tabel 6.39: Beregnede kritiske afstande for effekter på marsvin ved de to mulige installationsmetoder ramning og vibrering uden dobbelte boblegardiner. De viste værdier er beregnet for november måned, der er worst case, og ud fra værdierne angivet i Tabel 6.5.

	Effekt	Kritisk afstand (Ramning)	Kritisk afstand (Vibrering)
Mar- svin	Mulig død	< 1 m	< 1 m
	PTS	1 m	1 m
	TTS	150 m	25 m
	Adfærd	2.520 m	530 m



Figur 6.77: Område med potentiel adfærdsændring for marsvin ved hhv. ramning og nedvibrering inden for Natura 2000-område 112: Lillebælt.

Som det fremgår af Tabel 6.39, er der forskel på støjdbredelsen fra ramning og vibrering. Beregningerne viser således, at nedramning giver langt højere kritiske afstande for midlertidigt (TTS) høretab og adfærdsændringer hos marsvin end vibrering. Dette skyldes den højere kildestyrke ved nedramning, på 190 dB SEL_{MAX} re 1 μ Pa²s, relativt til 178 dB SEL_{MAX} re 1 μ Pa²s, ved vibrering. For skade/død og PTS er de kritiske afstande beregnet til at være under en meter for begge installationsmetoder.

Beregningerne viser, at skade/død og varigt høretab (PTS) kan forekomme inden for få meter fra ramningsstedet. TTS kan forekomme inden for afstande under 150 m fra ramningen (se Tabel 6.39). Som det fremgår af projektbeskrivelsen i kapitel 4, vil der blive benyttet soft start, når nedramningen/vibrering opstartes og dobbelte boblegardiner omkring anlægsområderne.

For adfærdsændringer er den beregnede kritiske afstand hos marsvin ca. 2,5 km for ramning og ca. 0,5 km, hvis der vibreres (se Tabel 6.39 og Figur 6.77). Begge afstande er uden anvendelse af dobbelte boblegardiner.

Som det fremgår af kapitel 4 er det forudsat, at der etableres dobbelte boblegardiner for at opnå maksimal dæmpning af undervandsstøjen. Dobbelt boblegardiner etableres omkring de tre anlægsområder, der kan give anledning til betydelig undervandsstøj i forbindelse med ramning af spuns ved ilandføringen på Jyllandssiden og på Fynssiden samt ved området syd for Fænø, hvor der skal etableres 7 – 10 trækpæle. Herunder beregnes de "kritiske afstande", hvor de fastlagte tålegrenser nås.

Tabel 6.40: Beregnede kritiske afstande for effekter på marsvin ved de to mulige installationsmetoder ramning og vibrering med dobbelte boblegardiner (DBBC), som forudsat i anlægsbeskrivelsen. De viste værdier er beregnet for november måned, der er worst case, og ud fra værdierne angivet i Tabel 6.5.

	Effekt	Kritisk afstand (Ramning) m. DBBC	Kritisk afstand (Vibrering) m. DBBC
Marsvin	Mulig død	< 1 m	< 1 m
	PTS	1 m	1 m
	TTS	1 m	1 m
	Adfærd	530 m	80 m

Da anlægsmetoden omfatter anvendelse af dobbelte boblegardiner betyder det, at de kritiske afstande for støjpåvirkninger reduceres betydeligt. Kun undervandsstøj i et støjniveau, der kan medføre adfærdsændringer vil forekomme udenfor boblegardinernes afgrænsning. Det kan derfor udelukkes, at marsvin påvirkes af TTS og PTS, da dette kun kan ske, hvis havpattedyret befinder sig indenfor boblegardinets afgrænsning når der rammes/vibreres på fuld effekt efter igangsætning med soft start. Påvirkningerne af adfærd hos marsvin vil kun ske ud til 530 meter fra anlægsområdet ved ramninger og kun ud til 80 meter ved vibreringer af hhv. spuns eller trækpæle.

Ramning eller vibrering vil forekomme i en periode på op til 8 uger sammenlagt fordelt på 2 uger ved ilandføringspunktet på Jylland og 3 uger for trækpælene syd for Fænø samt op til 3 uger ved ilandføringspunktet på Fyn. Eventuelt fortrængte marsvin forventes at vende tilbage til området kort tid (ca. 5 timer) efter ophør af ramning eller nedvibrering, hvilket blandt andet er belyst i et studie af tyske havmølleparker (Dähne, Tougaard, Carstensen, Rose, & Nabe-Nielsen, 2017).

Ifølge projektbeskrivelsen i kapitel 4 er det forventet, at spunsvægge ved ilandføringspunkterne ved Jylland og Fyn anlægges i maj måned, dog forudsætter det, at det er sikret, at der ikke forekommer ynglende havterner ved Fønsskov Odde (se 6.7.7). Der er dog foretaget vurderinger af påvirkninger fra ramning eller vibrering for hele året.

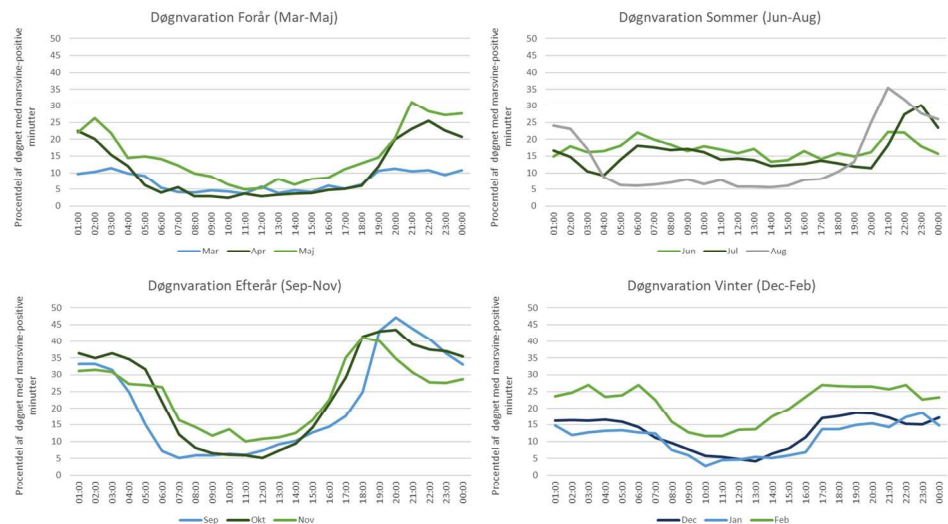
I det følgende belyses mulige påvirkninger af marsvin som følge af støj fra etablering af spunsvægge og trækpæle i Lillebælt. Vurderingerne er opdelt i påvirkninger som følge af en mulig barriereeffekt og påvirkninger i sårbare perioder af marsvins livscyklus.

Barriereeffekt

Lillebælt vurderes at være et vigtigt område at kunne passere igennem for marsvin året rundt. Dyrene kommer gennem Lillebælt fra den Vestlige Østersø til Kattegat og omvendt. Bredden af Lillebælt mellem Fænø og Fønsskov Odde er kun ca. 800 meter, mellem anlægsområdet på Jyllandssiden og Fænø ca. 1.100 meter og mellem anlægsområdet på Fynssiden og Fænø ca. 1.200 meter. Da støjmodelleringen viser, at ramning bag dobbelte boblegardiner påvirker marsvins adfærd i en afstand på 530 meter fra anlægsområderne, vil havområder uden betydende undervandsstøj for marsvins passage i farvandet være indsnævrede i forhold til situationen uden anlægsaktiviteter (se Figur 6.33). En væsentlig begrænsning i marsvinebestandens frie bevægelighed imellem forskellige fødesøgningsområder og muligheden for at udnytte den variation, der er i mængden af føde i de forskellige områder vil have betydning.

Nedramning af spunsvægge på Fynssiden og Jyllandssiden, samt ramning af trækpæle foregår i dagtimerne fra kl. 07.00 til 18.00 og kun på hverdage. For den del af arbejdet, som genererer undervandsstøj gælder følgende: den aktive nedramningstid forventes at være henholdsvis 90-120 timer og 60-80 timer for Fynssiden og Jyllandssiden, og arbejdsperioden forventes at vare henholdsvis 3 og 2 uger. Nedramning af pæle syd for Fænø over en periode på op til 3 uger. Den aktive nedramningstid forventes at være 50-80 timer. Ramningsaktiviteten sker altså ikke i weekenden og på hverdag ikke mellem 18:00 – 7:00. Der henvises til bilag 1, for en uddybende beskrivelse af rammearbejdet og varighed af den del af anlægsarbejdet som genererer undervandsstøj.

Data for marsvineaktiviteten i Lillebælt viser, at der i størstedelen af året er størst aktivitet i nattetimerne. Det kan skyldes, at der er flest marsvin i området om natten, men det kan f.eks. også skyldes, at marsvinene fouragerer mest om natten og, at der derfor detekteres mere ekkolokaliseringsaktivitet på dette tidspunkt (DCE, Upubliceret).



Figur 6.78 Døgnvariation i marsvinepositive minutter per måned fordelt på sæsoner. Data er fra Novana-stationen LB1 og er indsamlet i 2013-2014 og i 2015-2016.

Figur 6.34 viser, at der generelt er størst aktivitet (fleste marsvinepositive minutter/time) i aften, nat og morgentimerne. Dvs. timer med tusmørke og mørke. At rammeaktiviteten primært foregår i dagtimerne er dermed med til at give ekstra sikkerhed for, at der ikke opstår en væsentlig barriereeffekt i forbindelse med ramningen.

Om sommeren (især i juni og juli) er der meget lav variation i marsvineaktivitet over døgnet, og det vil sige med lige så meget aktivitet i dagstimerne, som i nattetimerne. Det betyder, at forstyrrelser i form af fortrængning eller barriere over bæltet i dagstimerne vil have størst negativ betydning i disse måneder.

Størstedelen af anlægsarbejdet, der kan medføre undervandsstøj, planlægges gennemført i maj måned. I denne periode er marsvin mest aktive i aften- og nattetimerne, hvor der ikke udføres støjende arbejder. Ligeledes arbejdes der ikke med støjende aktiviteter hen over weekenden. Områder påvirket af undervandsstøj, der kan medføre påvirkninger af marsvins adfærd og en efterfølgende fortrængning fra området, har en begrænset udbredelse og vil selv

ved samtidig arbejde i de tre anlægsområder ikke "lukke" for passage. Omkring halvdelen af bredden af passagen mellem hhv. Jylland og Fænø og Fyn og Fænø vil ikke være påvirket af undervandsstøj, der forårsager adfærdsændringer, og et område, med en bredde på omkring 300 meter, nord for Fønsskov Odde vil ikke være påvirket af undervandsstøj der forårsager adfærdsændringer i de forholdsvist korte perioder, hvor der arbejdes med støjende anlægsarbejder. I perioden efter 1. august, kan det være nødvendigt at udføre dele af arbejdet med nedramning af trækpæle syd for Fænø, hvis dette ikke afsluttes i maj eller primo juni. Dette arbejde vil foregå i en periode, hvor der tilsyneladende ikke er særligt stor variation i marsvins aktive over døgnet, hvorfor virkningen på marsvins bevægelighed i området kan have relativt større betydning i dagtimerne. Dog vil der her kun blive arbejdet i anlægsområdet syd for Fænø og passagen vest og øst for Fænø vil være upåvirket.

Det er beregnet, ud fra en antagelse om en særlig høj tæthed, 5 gange højere end den højst dokumenterede gennemsnitlige tæthed af Bælthavspopulationen, at mellem 2 og 4 marsvin bliver fortrængt fra hvert anlægsområde under en anlægssekvens med en uafbrudt længde (hvor der er mindre end 5 timers ophold imellem støjende anlægsarbejder), hvor marsvin ikke returnerer til området. Dette er et meget begrænset antal marsvin der vil opleve en tidsbegrænset og periodisk fortrængning fra et begrænset areal indenfor området i det nordlige Lillebælt, Snævringen og Tragten som vurderes at være vigtig for bl.a. marsvins fødesøgning i Bælthavet.

Samlet set vurderes det, at påvirkningen af bestanden af marsvin ikke vil være væsentlig hverken for den samlede Bælthavspopulation eller for de marsvin der lokalt befinder sig i nærheden af anlægsområdet, da påvirkningerne i form af undervandsstøj er begrænset såvel i rum som i tid. Marsvin vil i vid udstrækning under perioden med anlægsaktiviteter opleve lange pauser i undervandsstøjen, hvor der vil være adgang til de om end begrænsede arealer der påvirkes af undervandsstøj.

En lignende barriereeffekt vurderes også at kunne forekomme for sæler. I modsætning til marsvin er der dog ingen kendte data, der tyder på området omkring Baltic Pipe har en højere tæthed af sæler en tilsvarende nærliggende havområder. Samlet set vurderes barriereeffekten at have en mindre grad af påvirkning på sæler og dermed heller ikke at være væsentlig.

Parrings- og kælvningssæson

Marsvinenes parring finder sted i juli til august, og hunnen kælver det efterfølgende år fra maj til juli. Marsvin er særligt følsomme over for forstyrrelser i perioden fra maj til og med august, hvor parring- og kælvning foregår (Miljøstyrelsen, 2019; Baagøe og Jensen, 2007). Men også i de efterfølgende måneder, september og oktober, hvor kalvene er helt små, er marsvin sårbare.

Hvis anlægsarbejdet med nedramning med støjdæmpende foranstaltninger udføres i denne periode, vil det medføre adfærdsændringer ud til en afstand af ca. 0,5 km fra støjilden i op til 8 uger ud af marsvinenes parrings- og kælvningssæson på 4 måneder. For at vurdere påvirkningen ved at foretage ramning i marsvinenes parrings- og kælvningssæson er der i nedenstående foretaget en beregning af størrelsen af det havområde, som marsvin fortrænges fra, og hvilken forøgelse af tætheden af marsvin, det vil medføre i det resterende havområde.

Idet den nordlige del af Lillebælt syd for Snævringen er angivet som marsvinenes primære opholdssted i sommerperioden indenfor Natura 2000-området (Naturstyrelsen, 2016b), antages det i det følgende, at marsvinene skræmmes derfra og ned i den resterende del af Natura 2000-området mod syd. Natura 2000-området er brugt som områdeafgrænsning for at kunne lave beregninger af tæthedsændringer (se desuden afsnit 6.14 om Natura 2000 og bilag IV-arter). Der er dog også høje tætheder af marsvin i den resterende del af Lillebælt, og der vil også fortrænges marsvin dertil fra projektområdet. Dette er dog usikkert at regne på, da en områdeafgrænsning ikke er nærmere fastlagt. Det er ligeledes sandsynligt, at en del af marsvinene vil søge ud af Natura 2000-området, når marsvinene fortrænges fra projektområdet.

For at sikre, at vurderingerne tager udgangspunkt i worst case, regnes der i det følgende med den højeste rapporterede tæthed på 1,04 marsvin/km², (Hammond, Lacey, Gilles, Viquerat, & Börjesson, 2017). Dette er dog et gennemsnit for hele Bælthavspopulationen og tætheden i den nordlige del af Lillebælt er sandsynligvis højere. For Natura 2000-området Lillebælt vurderes estimatet på 1,04 marsvin/km² dog at være fornuftigt. På baggrund heraf kan det totale antal marsvin indenfor det samlede havområde, på 27.800 ha, i Natura 2000-område nr. 112 således estimeres til ca. 290 marsvin baseret på den kendte tæthed på 1,04 marsvin/km².

Det vurderes sandsynligt, at fødegrundlaget for marsvinene er tilstede i området, idet området understøtter marsvinebestanden i dag, og da der er tale om en stabil bestand. Der foreligger dog ingen opgørelser af fiskemængder i området udover den del som fanges til konsum, og derfor kan mængden af føde i Natura 2000-området ikke beregnes. Da det samtidig kan konstateres, at påvirkningen af marsvin vil ske i den del af Lillebælt, der er angivet som marsvinenes primære opholdssted i sommerperioden, kan det ikke afvises, at der er risiko for, at bestanden af marsvin kan påvirkes negativt på grund af fortrængning ved ramning i marsvinenes parrings- og kælvningsperiode, hvis ikke der tages de rigtige hensyn.

I sommermånederne findes marsvinene hovedsageligt i den nordlige del af Lillebælt syd for Snævringen (Naturstyrelsen, 2016b) og i den resterende del af Snævringen og Tragten. Det er sandsynligt, at fødeforekomsterne styrer udbredelsen af marsvin i Lillebælt og derfor også sandsynligt, at en fortrængning af marsvin fra en stor del af Lillebælt i op til 8 uger vil fratage marsvinene den foretrukne fødekilde omkring det tidspunkt, hvor de parrer sig eller får unger. Dermed kan det medføre øget dødelighed og risiko for tab af årets ungeproduktion, og dermed resultere i en skadepåvirkning af arten på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112. Det er således udelukket, at der kan rammes uden støjdæpende foranstaltninger i 8 uger indenfor perioden fra maj til og med august.

Som det fremgår af projektbeskrivelsen i afsnit 4.5, så er det planlagt at spunsvægge ved ilandføringspunkterne ved Jylland og Fyn anlægges i maj måned. Trækpælene anlægges så vidt muligt også i maj måned – primo juni og hvis arbejdet ikke er afsluttet i denne periode færdiggøres arbejdet i august. Det fremgår også af anlægsbeskrivelsen at der etableres dobbelte boblegardiner omkring anlægsområderne med aktiviteter, der medfører undervandsstøj.

Ved brug af dobbelte boblegardiner vil støjen udenfor boblegardinet reduceres med 12 dB og påvirkningsafstandene reduceres tilmed en faktor 8 i forhold til det

scenarie, hvor der ikke anvendes støj dæmpende foranstaltninger (se bilag 2 for uddybning).

Områderne, hvor marsvin fortrænges fra ved ramning henholdsvis med og uden boblegardin (DBBC), er vist i Figur 6.79.

Ved anvendelse af DBBC reduceres den kritiske afstand for adfærdsændringer for marsvin fra ca. 2,5 km til 530 m, svarende til at marsvin fortrænges fra et havområde på 38 ha, 69 ha og 45 ha ved hhv. ilandføring på Jyllandssiden, syd for Fænø og ved ilandføring på Fynssiden. Hvis det konservativt antages, at alle marsvinene fortrængt af ramningen med DBBC samles indenfor den resterende del af Natura 2000-området, vil det svare til, at tætheden maksimalt stiger fra 1,04 marsvin/km² til 1,07 marsvin/km² i den del de fortrænges til.

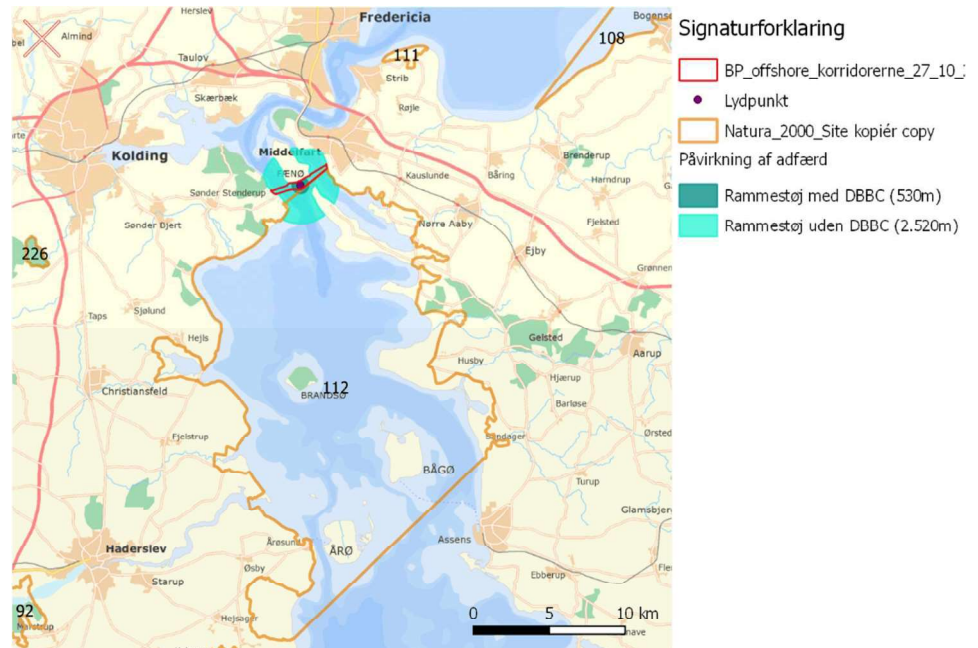
CPOD-data fra Natura 2000-området Lillebælt indikerer at tætheden i Snævringen kan være op til 5 gange højere end tætheden i Natura 2000-området (DCE, Upubliceret). Dette vil give en forøgelse af tætheden med ca. 3% i Natura 2000-området. Beregningen er under forudsætning af, at der afværges med dobbelte boblegardiner og at alle dyr der fortrænges flytter sig til Natura 2000-området Lillebælt. I beregningerne regnes der med en ens, lav tæthed i Natura 2000-området, der øges med marsvin fortrængt fra et område med 5 gange højere tæthed. Der tages således ikke højde for, at den nordlige del af Natura 2000-området har en tæthed der er nær den der findes i Snævringen og anlægsområdet. Dermed er beregningen af den relative forøgelse af tætheden i Natura 2000-området Lillebælt meget konservativ.

Ved en antagelse på fortrængning af en tæthed, der er 5 gange højere (5,2/km²) end den gennemsnitlige bestandstæthed for Bælthavspopulationen af marsvin vil det betyde, at der fortrænges 2-4 marsvin fra hvert ramningssted, hver gang der gennemføres en sammenhængende ramningssekvens. Varigheden af fortrængningen vil afhænge af, hvor længe der udføres støjende anlægsaktiviteter uden ophold. Som beskrevet, vil der være ophold i anlægsaktiviteter hver aften- og natteperiode (kl. 18:00 – 7:00) og hver weekend. Ved simultan ramning på Fyns- og Jyllandssiden, samt syd for Fænø vil det svare til 9 marsvin eller ca. 0,2 promille af den samlede bælthavspopulation og maksimalt 3% af bestanden i Natura 2000-område Lillebælt.

Ved anvendelse af dobbelte boblegardiner kan fortrængningseffekten pga. ramning i marsvins kælvningstid reduceres til et meget begrænset areal (maks. 152 ha) af marsvins foretrukne del af Lillebælt i sommerperioden. På baggrund af den minimale stigning i tætheden af marsvin, og da området, som marsvinene fortrænges fra er af begrænset størrelse i forhold til det samlede område, vurderes det, at marsvin kan udnytte føderessourcer i andre dele af Lillebælt uden at udtømme disse føderessourcer, inden rammeaktiviteten er tilendebragt. Marsvinene kan umiddelbart efter anlægsarbejdet returnere til områderne i Lillebælt, de er foretrængt fra. Data fra Nordsøen tyder på, at marsvin begynder at returnere 5-6 timer efter endt ramning men fortrængningseffekten kan også vare op til 72 timer (Dähne, Tougaard, Carstensen, Rose, & Nabe-Nielsen, 2017). Det kan være endnu kortere i Lillebælt, da marsvinene sandsynligvis bevæger sig ind og ud af den snævre del af Lillebælt i løbet af døgnet. Dermed kan der komme marsvin til der ikke har oplevet støjpåvirkningen kortere efter den ophører.

Den meget begrænsede fortrængning af marsvin og følgende stigning i tætheden i tilstødende områder, der ikke er påvirket af undervandsstøj, vurderes at ligge

indenfor den naturlige tidlige variation i antallet af marsvin i området, og undervandsstøj fra ramning af spuns og trækpæle vurderes derfor ikke at medføre øget dødelighed og risiko for tab af årets ungeproduktion. Ved anvendelse af dobbelte boblegardiner rundt om ramningsstedet samt brug af softstart metode vurderes det derfor, at nedramning af spuns og trækpæle ikke vil medføre skadelige påvirkninger af marsvin, som er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112.



Figur 6.79: Natura 2000-område nr. 112 samt udbredelse af beregnet område med adfærsændring for marsvin ved ramning uden støjdæmpende foranstaltninger og ved ramning med brug af dobbelt boblegardin (DBBC).

Samlet vurdering af påvirkninger af marsvin fra ramning/nedvibrering

Med anvendelse af soft start inden ramningen samt etablering af dobbelte boblegardiner omkring anlægsområderne ved ramning og vibrering, vil kun ganske få individer opleve støjpåvirkninger, der kan medføre påvirkninger af adfærd hos både sæler og marsvin, og permanente eller midlertidige høreskader kan helt kunne undgås for begge anlægsmetoder. Virkningerne på bestanden af havpattedyr i form af mulige begrænsninger i bevægelsesfriheden og adgangen til føderesourcer og opretholdelse af området egnethed for havpattedyrene vurderes at være af begrænset betydning og uden væsentlige negative virkninger for bestandene, såvel regionalt som lokalt.

Som det fremgår af afsnit 6.14.3.1.3, har vurderingerne heri afdækket, at luftbåren støj fra ramning af stålspæle syd for Fæenø ikke kan tillades i havternens yngleperiode fra 1.4 – 1.7, med mindre det forud for igangsætningen af støjende anlægsaktiviteter syd for Fæenø sikres, at havternen ikke er ynglende på den udpegede ynglelokalitet på Fønsskov Odde.

Tabel 6.41: Perioder, hvor ramning og nedvibrering gennemføres ifølge anlægsforudsætninger fra Energinet.

Aktivitet	Ramning i følgende perioder	Vibrering i følgende perioder
Spunsarbejde på Jyllandssiden	Maj måned 2 uger offshore (7-18) Anvendelse af dobbelte boblegardiner (DBBC).	Maj måned 2 uger offshore (7-18) Anvendelse af dobbelte boblegardiner (DBBC)
Spunsarbejde på Fynssiden	Maj måned 3 uger offshore (7-18) Anvendelse af dobbelte boblegardiner (DBBC).	Maj måned 3 uger offshore (7-18) Anvendelse af dobbelte boblegardiner (DBBC).
Stålpæle syd for Fænø	Medio maj – medio juni (august, hvis ikke afsluttet medio juni) Anvendelse af dobbelte boblegardiner (DBBC).NB! Jf. 6.14.3.1.3 skal det i perioden 1/4 - 1/7 forud for igangsætning af ramning af trækpæle sikres, at der ikke er ynglefund af havterne på Fønsskov Odde	Medio maj – medio juni (august, hvis ikke afsluttet medio juni) Anvendelse af dobbelte boblegardiner (DBBC).

Under forudsætning af at ovenstående anlægsforudsætninger overholdes vurderes det, at etablering af spuns og trækpæle vil kunne ske uden at medføre skadelige påvirkninger af marsvin, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt.

Ueksploderet ammunition

Som beskrevet i afsnit 4.6.1.2 så er der potentielt en risiko for, at der findes ueksploderet krigsmateriel (UXO, Unexploded Ordnance) på havbunden i undersøgelsesområdet. UXO'er, der har ligget på eller i havbunden i mange år er ofte ufunktionelle, og uforudset detonering af ueksploderet ammunition, der har ligget på havets bund i årtier og været udsat for omfattende korrosion, er sjældent, også selvom der foretages ramning i forbindelse med anlægsarbejder. UXO'er kan dog være meget ustabile og i sjældne tilfælde eksplodere, hvis den rette kombination af uheldige omstændigheder forekommer.

Inden etableringen af Baltic Pipe-rørledningen vil der blive foretaget en undersøgelse af havbunden med henblik på at identificere eventuel ueksploderet ammunition i eller på havbunden inden for undersøgelseskorridoren. Eventuelle objekter

vil blive fjernet, hvis det vurderes, at der er risiko for, at de kan detoneres i forbindelse med anlægsaktiviteterne eller i øvrigt udgør en sikkerhedsrisiko for farvandetets brugere.

Hvis der skal fjernes UXO'er fra havbunden, sker det oftest ved detonering, og det skal ske under rådgivning, godkendelse og udførelse af Værnsfælles Forsvarskommando, Marinestaben (EOD). Fjernelse af UXO'er er derfor en del af Forsvarsministeriets ressortområde.

I efteråret 2019 vil der blive foretaget inspektion og nærmere UXO undersøgelser i Lillebælt. Undersøgelserne vil kigge nærmere på potentielle UXO'er, og de vil blive lavet i samarbejde med EOD. Undersøgelserne vil identificere UXO, og der vil på stedet blive lavet en vurdering af, hvor ustabil UXO'en er. Vurderes det, at UXO'en skal fjernes akut (pga. fare for skibstrafik og øvrige brugere i Lillebælt), vil der blive lavet en uplanlagt detonering, som ikke er en del af projektet. Der kan ikke planlægges afværgetiltag i forhold til en uplanlagt detonering.

Vurderes UXO'en ikke at være farlig, som den ligger, forventes den efterladt og tildækket for senere rydning, hvor tidspunktet kan planlægges under hensyn til øvrige interesser, herunder mulig virkning på havpattedyr, og ønskede afværgetiltag kan iværksættes på bygherrens foranledning. Planlagte sprængninger forventes tidligst at forekomme fra 1. november 2019.

Bortsprængning af eventuel ueksploderet ammunition i eller på havbunden vil generere undervandsstøj og en trykbølge, som kan påvirke havpattedyr i form af fysiske skader eller høreskader. Sprængning af eventuelle UXO'er vil medføre en enkeltstående kort, kraftig lyd som modsat nedramning af spuns og pæle, ikke kumuleres over tid, da der ikke forventes at foretages mere end én sprængning ad gangen.

Der er ingen officielle tålegrænser for undervandsstøj, der udløser PTS, TTS eller vævsskader på marsvin som følge af detonering af UXO'er. I forbindelse med VVM-redegørelsen for Nord Stream 2-gasrørledningen er der dog udvalgt et sæt tærskelværdier for TTS og PTS, som bruges til marsvin ud fra en gennemgang af litteraturen (Sveegaard, Galatius & Tougaard, 2017), og som er præsenteret i Tabel 6.10.

Tabel 6.42 Tærskelværdier for permanent (PTS) og midlertidigt (TTS) høretab for marsvin i forbindelse med undervandsekspllosioner (Sveegaard, Galatius & Tougaard, 2017).

Arter/gruppe	UXO detonering	
	PTS	TTS
Marsvin	179 dB SEL	164 dB SEL

Afstanden, hvor detonering af ueksploderet krigsmateriel udløser permanente eller midlertidige skader, er afhængig af UXO-typen og størrelsen af den anvendte sprængning, men også en række forhold ved det specifikke havområde såsom dybden, bundmorfologi, vandets temperatur, saltholdighed mm.

Med udgangspunkt i en britisk sømine (Ground type A) på 340 kg TNT, er der foretaget vurdering af påvirkningsafstande for marsvin i Lillebælt. Som beskrevet

ovenfor, er det påvirkningsafstandene for PTS (179 dB SEL) og TTS (164 dB SEL), der skal beregnes. Kildestyrken for det beregnede eksplosiv vil være 235,2 dB SEL i henhold til (Southall, et al., 2015). Med udgangspunkt i vurderingerne for pæleramningsstøj er der for området anvendt lydtransmissionstab på 4 dB pr. fordobling af afstanden mellem kilde og modtager. Dette vurderes at være for konservativt for sprængninger grundet den meget lave vanddybde i Lillebælt, som kraftigt vil reducere de lave frekvensers udbredelsesmuligheder. Beregningerne for pæleramning er derfor undersøgt i frekvensområdet 31,5 Hz – 250 Hz, som er relevante for sprængning. Her viser beregningerne et lydtransmissionstab på ca. 5,1 dB pr. fordobling af afstanden. Med udgangspunkt i dette lydtransmissionstab viser beregningerne af modtaget lydniveau ved sprængning, at PTS på 179 dB SEL kan forekomme i afstande på op til 2 km fra sprængningen, og TTS på 164 dB SEL kan forekomme i afstande på op til 14,6 km (Tabel 6.11)

Tabel 6.43 Beregning af maksimumsafstand for permanent (PTS) og midlertidig skade (TTS) af havpattedyr ved sprængning af en 340 kg TNT bombe i Lillebælt.

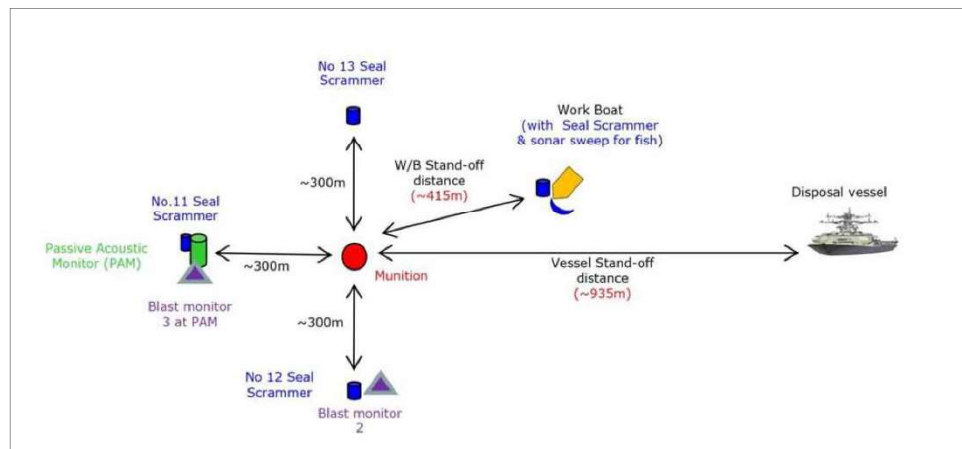
Afstand	Lillebælt
UXO størrelse	340 kg TNT
Tidspunkt	Vinter
PTS	2 km
TTS	14,6 km

Udover høreskader kan der også forekomme vævsskader på marsvin pga. trykbølgen fra eksplosionen. I kontrollerede forsøg med levende dyr, er der fundet vævsskader ud til en påvirkning på 35 Pa*s (Yelverton, Richmond, Fletcher, & Jones, 1973). Ved brug af Yelvertons formel kan afstanden fra sprængningen til 35 Pa*s beregnes til 4 km for den valgte bombetype. Dermed kan der forventes indre blødninger (blå mærker mm.) mellem 2 km (PTS) og 4 km. Tæt på kilden (vurderet til under 1000 m ud fra Yelverton et al. (1973)) vil det resultere i påvirkninger, der kan være dødelige, men påvirkningen vil med stigende afstand hurtigt falde til skader, der ikke vil have dødelig udgang og primært vil have en midlertidig karakter (Yelverton, Richmond, Fletcher, & Jones, 1973).

Påvirkninger af havpattedyr fra sprængning af en UXO vurderes at kunne medføre skadelige påvirkninger af marsvin, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt. Vurderingen bygger på, at selvom det kun er en mindre del af havpattedyrene i Natura 2000-området, der tager direkte skade af detonationen, gennem vævsskade og PTS, vil en stor del af havpattedyrene i Natura 2000-området kunne få midlertidige skader og dermed nedsat overlevelse i en periode. Derfor vurderes det nødvendigt at begrænse påvirkningen, hvis der skal gennemføres en planlagt detonation af UXO.

Der er dog ikke kendskab til officielt fastlagte procedurer for, hvorledes støjpåvirkninger som følge af bortskaffelse af UXO'er i dansk farvand skal afværges for at mindske påvirkningen af havpattedyr. I miljøreddegørelsen for Viking Link-forbindelsen mellem Danmark og Storbritannien (National Grid & Energinet.dk, 2017) lægges der op til at følge anbefalinger fra de engelske myndigheder (JNCC, 2010), hvor der etableres beskyttelseszoner rundt om sprængningsstedet, og hvor der

kun sprænges, hvis der ikke forekommer havpattedyr. I forbindelse med Nord Stream 2-projektet har DCE foretaget en nærmere vurdering af påvirkninger af havpattedyr som følge af bortsprængning af UXO'er (Sveegaard, Teilmann & Tougaard, 2017). Heri vurderes påvirkninger af sprængning af UXO ud fra støjpåvirkninger angivet i litteraturen sammenholdt med forekomsten af de forskellige arter af havpattedyr og disse arters følsomhed over for undervandsstøj. Vurderingerne i VVM-reddegørelsen for Nord Stream 2 er foretaget under forudsætning af, at der iværksættes afværgeforanstaltninger for planlagte sprængninger og herunder foretages bortskræmning af havpattedyr ved hjælp af sælskræmmere, der opstilles rundt om den UXO, der skal detoneres, inden bortsprængning af den fundne UXO. Et eksempel på en skematisk opstilling af udstyr er vist i Figur 6.80.



Figur 6.80: Opsætning for udstyr og afværgeforanstaltninger brugt til ammunitionssrydning på Nord Stream 2. Den gule femkant er Work Boat (W/B) (Sveegaard, Teilmann & Tougaard, 2017).

Ved opstillingen bruges der visuelle observationer, foretaget af trænedede havpattedyrsobservatører (Marine Mammal Observers, MMO), til at sikre, at havpattedyr ikke er til stede inden for en fastlagt sikkerhedszone. Observatørerne kan fra udsigtspunkter, på fartøjer eller land, sikre, at der ikke er marsvin tilstede inden for den fastlagte sikkerhedszone. Dette kræver dog optimale observationsforhold i dagtimerne og uden for meget vind, tåge, dis, modlys eller nedbør, som kan besværliggøre opdagelsen af havpattedyr. Ligeledes bør observationerne foretages en time før detonationen for at forhindre at neddykkede marsvin overses. Hvis der er marsvin tilstede, bør detonationen udsættes. De visuelle observationer kan kombineres med udlægning af hydrofoner, der kan opfange sonar fra marsvin, og kan give supplerende oplysninger af marsvin under havoverfladen.

De visuelle observationer forventes kombineret med brug af pinger efterfulgt af sælskræmmere, der effektivt med undervandslyd bortskræmmer sæler og især marsvin. Det er i forbindelse med Nord Stream 2-projektet vurderet, at bortskræmning med sælskræmmere alene vil medføre et sikkerhedsområde på ca. 1 km omkring detonationen, inden for hvilket der ikke vil befinde sig marsvin eller sæler. For marsvin vil bortskræmningen være helt op til 1.300-2.300 m (Sveegaard, Galatius & Tougaard, 2017). Indledende bortskræmning med pinger efterfulgt af sælskræmmer anvendes for at gennemføre en mere skånsom bortskræmning.

Sælskræmmere virker på både sæler og marsvin. Undersøgelser udført af Aarhus Universitet i 2015 viste, at sælskræmmere effektivt skræmmer marsvin 1.300-

1.900 meter væk (Hermannsen, Mikkelsen, & Tougaard, 2015), og sæler skræmmes 200-600 meter væk (Mikkelsen, Hermannsen, & Tougaard, 2015).

På baggrund af ovenstående har DCE i forbindelse med Nord Stream 2 vurderet, at eventuelle skader på havpattedyr - selv ved relativt store eksplosioner på 300 kg TNT - vil nedbringes til et omfang, hvor dyrene selv kan komme sig over skaderne (Sveegaard, Galatius & Tougaard, 2017).

Den samme vurdering forventes til en vis grad også at være gældende i forbindelse med projektet i Lillebælt, selvom farvandets begrænsede udstrækning og snævre forløb samtidig med en højere populationstæthed betyder der må udvises større forsigtighed end i Østersøen ved Nordstream II anlægsprojektet. Efter udlæg af en sikkerhedszone omkring sprængningsstedet, vil det sikres gennem bortskræmning og observationer, at langt de fleste sæler og marsvin ikke forekommer indenfor 1-2 km fra detonationen. Dermed vil kun en ubetydelig andel af Lillebælts marsvin og sæler få permanente skader, som PTS. Langt størstedelen af populationen i Lillebælt vil ikke få skader, eller alene få skader de kan komme sig over relativt hurtigt (TTS og blå mærker). Dermed vil påvirkningen af marsvin og sæler i Lillebælt, under implementering af afværgeforanstaltninger, nedbringes til at være mindre og dermed ikke væsentlig for populationerne.

Det bør dog undgås at detonere ueksploderet ammunition i sommerhalvåret, for at undgå at påvirke marsvin i kælvnings- og parringssæsonen fra 1. maj - 31. august, hvor marsvin er mest sårbare over for forstyrrelser, samt når de har små unger (indtil november). Forsvarets undersøgelse efter UXO'er vil således også foregå udenfor denne periode, idet den udføres i vinteren 2019-2020. Modsat rammetøj vil en enkeltstående lydimpuls, som en eksplosion udgør, ikke forhindre marsvin i at passere Snævringen i Lillebælt mere end få dage eller enddog timer efter detonationen. Derfor vil en eventuel detonation ikke være til hinder for marsvins vandring gennem Lillebælt, som foregår fra 1. oktober til 1. marts.

På baggrund af ovenstående og med udgangspunkt i den forventede effekt at bortskræmningen på marsvin og sæler vurderes det, at fjernelse af UXO vil medføre en mindre grad af forstyrrelse for marsvin og sæler og dermed vil påvirkningen ikke være væsentlig.

Støj og forstyrrelser fra anlægsfartøjer

Ud over støj fra ramning samt fra eventuelle bortsprængninger af ueksploderet ammunition kan der også forekomme støj og forstyrrelser fra anlægsfartøjer. Især små og hurtige skibe kan potentielt få marsvin til at ændre adfærd (Richardson, Greene, Malme, & Thomson, 1995). Nogle af de mest trafikerede danske farvande har dog en meget høj tæthed af marsvin (Sveegaard, et al., 2011), og det må derfor forventes, at marsvin er tilvænnet støj og forstyrrelser fra skibstrafik (Tougaard & Carstensen, 2011). Nyeste undersøgelser tyder dog på at marsvin i danske farvande stopper med at søge føde ved kraftig skibsstøj, især fra hurtiggående fartøjer (Wisniewska, et al., 2018). De installationsfartøjer, der anvendes til anlæg af Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt vil være store og langsomtsejlende, og støj og forstyrrelser fra anlægsfartøjerne vil kun forekomme i en periode på op til seks måneder i anlægsfasen.

Støj fra eventuel udlæg af skærver og/eller sten (rock dumping) som beskyttelse af gasrørledningen er i forbindelse med Nord Stream 2 fundet at være en mindre støjpåvirkning end påvirkningen fra selve steninstallationsfartøjet (Sveegaard, Teilmann & Tougaard, 2017). De anlægsmetoder, der vil blive anvendt til rock

dumping i Baltic Pipe-projektet forventes, at være sammenlignelig med de metoder, der er vurderet på i Nord Stream 2-projektet.

Det vurderes derfor, at støj og forstyrrelser fra anlægsfartøjer ikke vil medføre skadelige påvirkninger af marsvin, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt.

Påvirkning af fødegrundlag og mulighed for fødesøgning

Når rørledningen nedlægges på eller graves ned i havbunden, vil der forekomme sedimentspild, som spredes til området omkring rørledningen og tilstødende områder. Dette kan påvirke sigtbarheden i vandet og dermed potentielt påvirke marsvinenes evne til at søge føde.

Som beskrevet i ovenstående vurderinger af påvirkninger af marine habitatnaturtyper samt i afsnit 6.3 om hydrauliske forhold, sediment og kystmorfologi og afsnit 6.4 om bundflora og -fauna, så vil påvirkningerne i form af sedimentspild og forstyrrelse af havbunden variere afhængigt af installationsmetoden, og hvor rørledningen placeres i undersøgelseskorridoren. Uanset hvor rørledningen placeres, viser resultatet af beregningerne, at sedimentkoncentrationerne kun kortvarigt og midlertidigt vil nå meget store værdier under selve graveaktiviteterne og tilbagefyldning af renden. Påvirkningerne vil udelukkende ske i lokalt afgrænsede områder nær gravearbejdet. Sedimentspild er sjældent et problem for marsvin, da marsvinets brug af ekkolokalisering sætter dem i stand til at finde føde uden brug af synssansen. Det vurderes derfor, at de forhøjede sedimentkoncentrationer, der vil forekomme i en kortvarig periode i forbindelse med anlægsaktiviteterne, ikke vil påvirke marsvinens fødesøgning. Vurderingen skal desuden ses i lyset af, at marsvin vil være i stand til at flytte sig fra det berørte område i anlægsperioden og søge føde i tilstødende områder, indtil de oprørte sedimenter igen er aflejret på havbunden.

I forhold til påvirkning af marsvinenes fødegrundlag så er det i afsnit 6.6 vurderet, at fisk i området kun vil påvirkes ubetydeligt af anlægsarbejderne i Lillebælt. På baggrund heraf vurderes det, at anlæg af Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt ikke vil medføre skadelige påvirkninger af marsvin, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt.

Samlet vurdering af påvirkninger af marsvin

Marsvin har et af sine kerneudbredelsesområder i Lillebælt, og der er der et særligt fokus på beskyttelse af arten.

På baggrund af de gennemførte vurderinger, kan det konkluderes, at anlægsarbejdet kan gennemføres uden at medføre skadelige påvirkninger af marsvin i Natura 2000-området. Vurderingen er forudsat, at de anlægsmæssige forudsætninger, der er angivet i Tabel 6.41, overholdes ved etablering af spunsvægge og trækpæle i Lillebælt.

Derudover skal det sikres, at bortsprængning af eventuelle UXO'er vil blive foretaget som beskrevet i afsnit 6.14.3.1.2.

Det vurderes samlet set, at anlægsarbejderne, med de anlægsforudsætninger, der er oplyst i projektbeskrivelsen inklusiv de tidsmæssige restriktioner, ikke vil medføre skadelige påvirkninger af marsvin, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt.

6.14.3.1.3 *Fugle*

Etableringen af Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt vil medføre øget skibstrafik samt støj og forstyrrelser fra installationsfartøjer i forbindelse med graveaktiviteter, rørtrækning eller nedspuling. Derudover vil der være støj og forstyrrelser fra aktiviteter i forbindelse med ilandføringen af rørledningen på Jyllands- og Fynssiden. Disse aktiviteter kan potentielt påvirke fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112 som følge af forstyrrelser eller fortrængning fra området. Der kan desuden være en indirekte påvirkning af fuglelivet i området, hvis anlægsarbejdet påvirker fuglenes fødegrundlag, hvilket blandt andet kan ske som følge af den fysiske påvirkning af havbunden samt sedimentspild fra anlægsarbejderne og eventuel klapping af opgravet materiale.

I det følgende beskrives og vurderes påvirkninger af fugle på udpegningsgrundlaget som følge af støj og forstyrrelser samt påvirkninger af fødegrundlag og fødesøgning for fugle. Vurderingerne er baseret på de i afsnit 6.7 gennemførte vurderinger, og i det følgende opsummeres derfor kun de vigtigste konklusioner. Der henvises til afsnit 6.7 om fugle for nærmere beskrivelse.

Støj og forstyrrelser

Støj og forstyrrelser fra anlægsarbejderne kan dels ske som følge af anlægsarbejderne på havet og dels som følge af etablering af spuns ved ilandføringen.

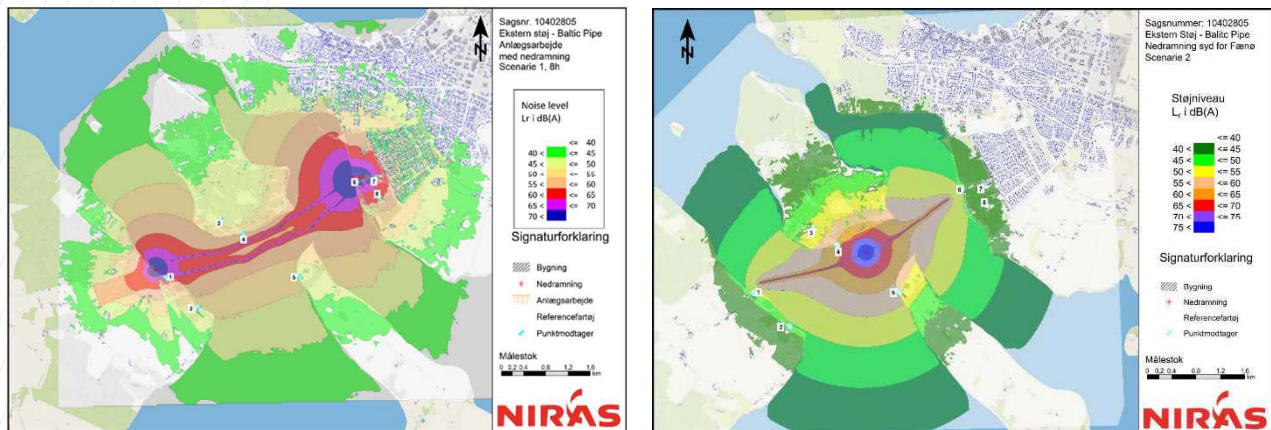
De fleste af de arter, der er udpeget for Natura 2000-område 112: Lillebælt, forekommer hovedsageligt i den centrale og sydlige del af Natura 2000-området. Som det er beskrevet i afsnit 6.14.2.1.1, basisanalysen for området (Naturstyrelsen, 2016b) og seneste optællinger (Holm T., et al., 2018) er de vigtigste områder for, de fleste arter relativt uforstyrrede områder på og omkring Bågå, Brandsø og Årø, samt mindre holme mellem Bogø og Årø.

For ynglefuglene er det kun havterne og klyde, der har kortlagte levesteder indenfor 4 km af undersøgelsesområdet. Havørn yngler dog ved Solkær Enge, men da redestedet ikke er oplyst præcist, kan det ligge mellem 2,5 til 5,5 km fra projektområdet på havet. De resterende ynglefugle på udpegningsgrundlaget vurderes at forekomme så langt fra arbejdsområdet i Lillebælt, at de ikke bliver påvirket direkte. Nærmeste levestedsudpegning for fjordterne er 8 km væk og for dværgerterne 17 km væk.

Trækfuglene på udpegningsgrundlaget (se Tabel 6.36) forekommer mere spredt i Lillebælt og ofte i relativt uforstyrrede områder. Den eneste art, der er registeret med større forekomster nær arbejdsområdet i Snævringen, er edderfugl, som kan forekomme med op til 3000 ved Stenderup Hage (DOFbasen, 2018). De resterende arter er hovedsageligt forekommende langs beskyttede kyster og lavvandede områder i den sydlige halvdel af Natura 2000-område nr. 112 (Holm T., et al., 2018). Bjergand og hvinand og toppet skallesluger, forekommer hovedsageligt i større ansamlinger i Binderup Bugt og ved Hjejlsminde Nor, hvorimod edderfugl mest forekommer rundt om Bågå og Årø (DOFbasen, 2018). Toppet skallesluger kan dog også forekomme med over 100 individer i Gamborg Fjord. Sangsvane forekommer mest på marker. Nærmeste kendte forekomst er på marker omkring Fønsskov mere end 4 km fra projektområdet. Derfor vurderes kun edderfugl at forekomme i antal nær undersøgelseskorridoren, hvor arten potentielt kan påvirkes af anlægsarbejdet.

Anlægsarbejdet foregår i et område, hvor der i forvejen er meget skibstrafik, og fuglene i området må derfor forventes at være vant til støj og forstyrrelser fra andre fartøjer. Skibstrafikken i forbindelse med forundersøgelser, anlægsarbejder m.v. vil desuden foregå i et tempo, som muliggør, at fugle kan fortrække ved at svømme væk i et roligt tempo, hvilket nedsætter fuglenes stressniveau.

Ilandføring vil både på Fyns- og Jyllandssiden ske ved, at rørledningen placeres i en rende, der er gravet, før rørledningen anlægges. Renden graves mellem nedrammede spunsvægge. Derudover vil der blive etableret nogle midlertidige trækpæle midt i Lillebælt. Pælene skal anvendes, når rørledningen skal trækkes hen over Lillebælt. Etableringen af spunsvægge og ankerpæle ved ilandføringspunkterne på både Fyns- og Jyllandssiden vil medføre støj og forstyrrelser, som potentielt kan påvirke fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112. Der er som en del af projektet foretaget en beregning af støjdbredelsen ved etablering af spunsvægge ved ilandføringspunkterne og trækpæle i Lillebælt. Da der endnu ikke er specifikt kendskab til den metode, der skal anvendes til etablering af spunsvægge og pæle, er der i beregningerne taget udgangspunkt i den mest støjende metode (worst case), som vil være ramning. Resultatet af den beregnede, gennemsnitlige støjdbredelse (luftbåren) fra ramning, skibstrafik og anlægsarbejder på land (trækspil m.m.) fremgår af afsnit 6.7. Det kan ses af resultaterne, at støjdbredelsen er meget ensartet ud over vandet og mere varieret ind over land, hvor bakker, træer og bygninger begrænser støjens udbredelse.



Figur 6.81: Kort over beregnede støjdbredelser (luftbåren støj) ved ramning ved ilandføringerne på Jylland og Fyn (til venstre) og i Lillebælt syd for Fæno (til højre).

Der er kun begrænset viden om, hvordan støj påvirker fugle, da der kun er meget lidt forskning på området, og der er tilsyneladende store forskelle på, hvordan forskellige fuglearter reagerer på støj. I afsnit 6.7 er der foretaget en gennemgang af en række undersøgelser af, hvordan støj påvirker fugle. På baggrund heraf tages der udgangspunkt i, at der for fugle, som er meget afhængige af akustisk kommunikation (f.eks. til opretholdelse af yngleterritorier ved sang), ikke vil forekomme negative effekter ved støjpåvirkninger under 50 dB(A). Arter, der ikke er så afhængige af akustisk kommunikation, er mere tolerante over for støjpåvirkning, og derfor anvendes for disse arter en værdi på 60 dB som støjgrænse. I det følgende vurderes der nærmere på støjpåvirkninger af fugle, der forekommer i områder med et støjniveau over 50 dB. Alle kystfuglene på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt, vurderes dog at være mindre afhængig af akustisk kommunikation, og derfor anvendes støjgrænsen på 60 dB i vurderin-

gerne. Støjniveauer over 60 dB er vurderet at være så høje, at der ikke på forhånd kan afvises væsentlige påvirkninger som følge af støj på fugle på udpegingsgrundlaget for Natura 2000-område nr.112.

Støjberegningen viser, at det maksimale støjniveau på land falder til under 50 dB i ca. en kilometers afstand fra ramningen, hvorimod den langs kysten og især ud over vand først når under 50 dB i knap to kilometers afstand. På baggrund af støjberegningen samt kendskabet til støjfølsomheden for de fugle, der potentielt kan forekomme i nærheden (på havet), vurderes det, at fugle ikke kan blive forstyrret og/eller fortrængt mere end to km fra støjilden. Den største støjpåvirkning vil ske ud over vandet, og eventuelle fugle, der befinder sig inden for området i denne periode, vil kunne anvende andre egnede områder. Både de nærmeste kyststrækninger på Fænø og Fønsskov Odde vil blive påvirket med værdier, der lige overstiger 60 dB. Det er specifikt nedramning af trækpæle syd for Fænø som medfører denne høje støjpåvirkning, hvorimod nedramning ved Jyllandssiden og Fynssiden alene påvirker dette område med støj på 50 dB.

Den nordlige del af Fønsskov, der påvirkes med støjniveauer over 60 dB, er udpeget som levested for havterne, og området ligger indenfor Natura 2000 område nr. 112. Det er usikkert, om havterne reelt yngler indenfor området, der er udpeget som levested (Pihl, et al., 2015; DOFbasen, 2018; Naturstyrelsen, 2016b; Danmarks Miljøportal, 2018). Ikke desto mindre så er området kortlagt som levested for arten, og en af målsætningerne i Natura 2000-planen for Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt er, at mindst 75 % af de kortlagte levesteder for havterne inden for Natura 2000-området enten bør bringes til eller fastholdes i tilstandsklasse I eller II (området er pt i tilstandsklasse IV) (Miljøstyrelsen, 2016b). Støjpåvirkninger over 60 dB vurderes at være så forstyrrende, at det potentielt kan forhindre havterne i at yngle på Fønsskov Odde i den periode, hvor der rammes. For at undgå påvirkninger af målsætningerne i Natura 2000-planen, bør det så vidt muligt undgås at foretage ramning af trækpæle syd for Fænø i havternens yngleperiode. Yngleperioden er d. 1. april-1. juli for fugle, der yngler på kysten, herunder også havterne, der yngler fra april til og med juni. Hvis det ikke kan undgås at skulle foretage nedramning af trækpæle syd for Fænø i havternens yngleperiode, skal det inden ramning igangsættes sikres, at havternen ikke yngler på Fønsskov Odde. Dette vil ske ved, at der fra starten af april foretages regelmæssige observationer af, om havternen er tilstede og om den i så fald er redbyggende på Fønsskov Odde. Hvis undersøgelserne viser, at havternen yngler på Fønsskov Odde, når ramning skal igangsættes, så kan ramningen ikke foretages i havternes yngleperiode. Hvis undersøgelserne derimod viser, at havternen ikke yngler på Fønsskov Odde, når ramning skal igangsættes, så kan nedramning af trækpæle foretages i havternes yngleperiode. Hvis havternen ikke yngler på Fønsskov Odde, så vurderes det, at ramning af trækpæle det pågældende år, ikke vil påvirke områdets fremtidige egnethed som levested og yngleområde for arten. Et alternativ til ramning kan være at anvende mindre støjende anlægsmetoder. Det kan for eksempel være nedvibrering i stedet for ramning. Nedvibrering anvendes så vidt muligt, men det kan ikke forventes, at pæle kan etableres alene ved vibrering. En nedvibrering af trækpæle syd for Fænø vil nedsætte støjniveauerne med 10 dB, hvorved påvirkningen af anlægsstøj bliver 50 dB på kysten af Fønsskov Odde, hvilket ikke vurderes at medføre en væsentlig påvirkning af havterne. De geotekniske undersøgelser af havbunden viser dog, at det er usikkert, om pælene kan nedvibreres.

Ovenstående afværgeforanstaltninger er nødvendige at implementere i anlægsfasen for at opnå sikkerhed for, at der ikke kan ske skadelige påvirkninger på arten havterne.

For klyde og havørn, der også har potentielle yngleområder indenfor 4 km fra projektområdet til havs, vil støjniveauerne af lokaliteterne henholdsvis for klyde på Fønsskov og havørn ved Solkær Enge ikke overstige 50 dB (se Figur 6.81). Dermed vil arterne ikke blive påvirket negativt af anlægsstøj på deres potentielle ynglesteder.

Uden for yngleperioden vurderes den kortvarige støjpåvirkning ikke at medføre skadelige påvirkninger af eventuelle fugle på udpegningsgrundlaget, der måtte befinde sig i nærheden af anlægsområdet. Edderfugl kan blive fortrængt fra Stenderup Hage af anlægsaktiviteterne afhængigt af om edderfugl raster på nordøstsiden, hvor støjen overstiger 55 dB, eller på sydsiden af Stenderup Hage, hvor støjen er under 50 dB. En midlertidig fortrængning vil ikke have væsentlig negativ betydning for arten, da der er mange alternative rasteområder for arten i resten af Natura 2000-området. Støj og forstyrrelser fra anlægsarbejderne på havet vil kun forekomme i en kortere periode, og det potentielt påvirkede område vil være meget begrænset i forhold til udbredelsen af fuglenes samlede fouragerings- og rasteområder. Det påvirkede område vil være frit tilgængeligt for fugle umiddelbart (under et døgn) efter, at anlægsarbejderne er afsluttet. Ydermere er rørledningskorridoren ikke af særlig vigtig betydning for fugle sammenlignet med de omkringliggende områder i Lillebælt.

Samlet vurdering – støj og forstyrrelser

På baggrund af ovenstående kan det konkluderes, at påvirkningen af fugle på udpegningsgrundlaget, som følge af støj og forstyrrelser fra anlægsaktiviteterne og etablering af spuns og trækpæle vil være af kortere varighed og primært være knyttet til det område, hvor anlægsaktiviteterne foregår. Fartøjerne vil bevæge sig langsomt, mens rørledningen lægges ned i havbunden eller trækkes over Lillebælt. Anlægsarbejdet til søs vil have en varighed af op til fire måneder, men det vurderes, at størstedelen af fuglene i området vil kunne trække til andre nærliggende områder i den periode, hvor anlægsarbejdet står på.

Der er et kortlagt levested for havterne på Fønsskov Odde, og havterne kan potentielt yngle her. For at undgå påvirkning af tilstanden af det kortlagte levested for arten i yngleperioden, er det nødvendigt enten at undgå at foretage nedramning af trækpæle syd for Fænø i havternens yngleperiode, eller at sikre, at havternen ikke yngler på Fønsskov Odde, inden ramning igangsættes, eller at anvende mindre støjende anlægsmetoder (nedvibrering). Nedvibrering anvendes så vidt muligt, men det kan ikke forventes, at pæle kan etableres alene ved vibrering. Ved indbygning af disse foranstaltninger i anlægsfasen vurderes det samlet set, at støj og forstyrrelser fra anlægsarbejdet ikke vil medføre skadelige påvirkninger af fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112.

Påvirkninger af fødegrundlag og fødesøgning for fugle

Fødegrundlaget for fugle kan blive påvirket som følge af anlægsarbejderne på havbunden. Dette skyldes både den fysiske påvirkning af havbunden og sedimentspild fra installation af rørledningen i havbunden. Begge dele kan påvirke fugles muligheder for at fouragere i vandet og på havbunden. Modelberegninger af sedimentspredningen i anlægsfasen viser, at der kun vil forekomme lokale påvirkninger i korte perioder (dage), og det vurderes, at fuglene i området vil have mulighed for

at fouragere i nærliggende områder, hvis deres fødesøgning forstyrres pga. sedimentspredningen i en kortere periode. Det påvirkede område af havbunden udgør desuden kun en meget lille del af fuglenes fourageringsområder. I forhold til fuglenes fødegrundlag vurderes det ligeledes, at påvirkninger af bundsamfund og fisk i anlægsfasen vil være ubetydelige (se afsnit 6.4 og 6.6), og det vurderes derfor samlet set, at der ikke vil ske skadelige påvirkninger af fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112, som følge af påvirkninger af fødegrundlaget eller muligheden for fødesøgning.

Samlet vurdering af påvirkninger af fugle i anlægsfasen

Projektets påvirkninger på fugle i anlægsfasen vurderes ikke at være væsentlige, hvis de mest støjende aktiviteter (nedramning af trækpæle syd for Fænø) undgås i fuglenes yngleperiode (1. april til 1. juli). Kun et mindre geografisk område kan blive påvirket, og derfor vil der udelukkende kunne ske påvirkninger af enkelte individer af de samlede fuglebestande i en kortvarig periode. Flere fuglearter af især andefugle findes i nationalt betydningsfuldt antal i den sydlige del af Lillebælt, der ligger mere end 10 km syd for undersøgelseskorridoren. På grund af denne afstand er der ikke risiko for, at projektet vil kunne påvirke disse bestande. Kun et meget begrænset antal fugle forventes at kunne blive fortrængt fra projektområdet for Baltic Pipe i en kortvarig periode pga. forstyrrelser, støj og midlertidigt habitattab. Når de mest støjende aktiviteter (nedramning af trækpæle syd for Fænø) undgås i yngleperioden for havterne vurderes det, at påvirkningerne af fugle vil være kortvarige og reversible, og det vurderes samlet set, at der ikke vil være skadelige påvirkninger af fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112.

6.14.3.1.4 Samlet vurdering: Natura 2000-område nr. 112: Lillebælt

Under forudsætning af at Baltic Pipe-rørledningen enten etableres uden for det stenrev, der ligger i direkte sammenhæng med rev i Natura 2000-området, eller at stenrevet reetableres hurtigst muligt efter anlægsarbejdet, samt at de ovennævnte restriktioner for støjende anlægsaktiviteter overholdes af hensyn til marsvin og havterne, vurderes det, at projektet ikke vil medføre skadelige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112.

6.14.3.2 Natura 2000-område nr. 108: Æbelø, havet syd for og Nærå Strand

Hvis rørledningen nedgraves på tværs af Lillebælt, vil der være behov for, at en del af det opgravede materiale skal fjernes. Dette kan blandt andet ske ved at klappe det opgravede materiale. Det forventes i så fald at skulle foregå på klappladsen ved Trelde Næs. De potentielle påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 108 fra klappning omfatter primært sedimentpåvirkning samt støj og forstyrrelser fra klappningsaktiviteterne. Dette beskrives i det følgende.

I forbindelse med vurderingerne af hydrauliske forhold, sediment og kystmorfologi i afsnit 6.3 er der foretaget en modellering af sedimentspild fra klappning på klappladsen ved Trelde Næs og fra anlægsaktiviteterne i forbindelse med anlæg af Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt.

I forhold til sedimentkoncentrationen i vandfasen som følge af anlægsarbejderne i Lillebælt så vil det kun være helt ubetydelige mængder af den fineste fraktion af sedimentet (fint sand og silt), som vil kunne blive ført ind i Natura 2000-område nr. 108. Klappning af opgravet materiale fra Lillebælt på klappladsen ved Trelde Næs vil medføre en sedimentkoncentration på 2.000 mg/l på klappladsen lige efter

klapning. Modelberegningen viser endvidere, at sedimentkoncentrationen reduceres til et niveau under 5-10 mg/l i en afstand på ca. 2 km fra klappladsen, og sedimentkoncentrationen vil ikke overstige 2-4 mg/l ved grænsen til Natura 2000-område nr. 108 Æbelø, havet syd for og Nærø.

Sedimentkoncentrationen i vandfasen er sjældent et problem for marsvin og spættet sæl, som begge er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 108, da både marsvinets ekkolokalisering og sælernes knurhår sætter dem i stand til at finde føde uden brug af synssansen. I afsnit 6.6 om fisk, der udgør det primære fødegrundlag for havpattedyrene, er det vurderet, at påvirkninger på fisk som følge af forøgede sedimentkoncentrationer efter klapning vil være ubetydelige. Det vurderes derfor, at de forhøjede sedimentkoncentrationer i forbindelse eventuel klapning, ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af havpattedyrenes fødegrundlag eller mulighed for fødesøgning. I denne sammenhæng skal det også nævnes, at havpattedyr generelt udmærker sig ved en høj grad af mobilitet. Dyrene vil derfor være i stand til at flytte sig fra det berørte område og søge føde i tilstødende områder, indtil de oprørte sedimenter igen er aflejret på havbunden. Det vurderes derfor, at en øget sedimentkoncentration i vandfasen ikke kan medføre væsentlige påvirkninger af marine habitatnaturtyper eller fødesøgning eller fødegrundlag for marine arter på udpegningsgrundlaget.

Det er i afsnit 6.3 beskrevet, at anlægsarbejderne i Lillebælt og klapning på Trelde Næs Klappads alene vil medføre forøgede sedimentaflejringer på op til 2 mm i Natura 2000-område nr. 108 Æbelø, havet syd for og Nærø. Som det er beskrevet i afsnit 6.14.3.1.1 vil sedimentation i denne størrelsesorden ikke påvirke bundfaunaen. Det vurderes ligeledes, at den vegetation, der kan forventes at forekomme inden for de marine habitatnaturtyper, der kan blive påvirket af sedimentation, også er relativt robuste over for den begrænsede pålejring af sediment. Påvirkningerne vurderes at være ubetydelige. Påvirkning af marine habitatnaturtyper vurderes at være kortvarig og ubetydelig. I afsnit 6.6 om fisk, der udgør størstedelen af fødegrundlag for spættet sæl og marsvin, er det vurderet, at påvirkninger på fisk som følge af sedimentation efter klapning vil være ubetydelige. På baggrund heraf vurderes det, at aflejring af sediment som følge af klapning og anlægsaktiviteterne i Lillebælt ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 108.

Støj og forstyrrelser fra de fartøjer, der skal foretage klapning, kan potentielt påvirke havpattedyr og fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 108. Det er dog særligt små og hurtige skibe, der kan få marsvin og sæler til at ændre adfærd (Richardson, Greene, Malme, & Thomson, 1995). Nogle af de mest trafikerede danske farvande har en meget høj tæthed af marsvin (Sveegaard, et al., 2011), og det må derfor forventes, at marsvin er tilpasset støj og forstyrrelser fra skibstrafik. Selvom sæler er i stand til at høre skibsstøj, er der ikke noget, der tyder på, at de er generet af støjen. Der er endvidere ikke kendskab til videnskabelige undersøgelser, der har påvist adfærdændringer hos sæler, der udsættes for skibsstøj. De fartøjer, der vil skulle anvendes til klappingsaktiviteterne, vil være store og langsomtsejlende. Perioden, hvor disse arter kan blive påvirket af støj og forstyrrelser fra klappingsaktiviteterne vil være kortvarig. Da klapområdet og de omkringliggende arealer desuden vurderes at have begrænset værdi for havpattedyr og fugle på udpegningsgrundlaget, vurderes det samlet set, at støj og forstyrrelser fra klapning ikke medfører væsentlige påvirkninger af arter på udpegningsgrundlaget.

Samlet vurdering: Natura 2000-område nr. 108

De gennemførte vurderinger viser, at etablering af Baltic Pipe-rørledningen (herunder eventuelle klappingsaktiviteter) ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 108.

6.14.3.3 Bilag IV-arter

Marsvin er den eneste bilag IV-art, der er relevant i forhold til miljøvurderinger af anlæg og drift af Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt. Marsvin har et af sine kerneudbredelsesområder i Lillebælt, og der er derfor et særligt fokus på beskyttelse af arten.

På baggrund af de vurderinger, der er foretaget i afsnit 6.5 om havpattedyr samt ovenstående vurderinger af påvirkninger af udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder, vurderes det, at anlægsarbejdet kan gennemføres uden påvirkning af den økologiske funktionalitet for marsvin dvs. uden at forstyrre eller ødelægge deres yngleområder og vandringer i deres naturlige udbredelsesområde. Vurderingen er forudsat, at nedramning og -vibrering af spuns og trækpæle foregår med anvendelse af dobbelte boblegardiner rundt om ramningsstedet.

Ligeledes er vurderingen af påvirkninger af marsvin som bilag IV-art forudsat, at bortsprængning af eventuelle UXO'er vil blive foretaget som beskrevet i afsnit 6.14.3.1.2. Det bør undgås at detonere ueksploderet ammunition i sommerhalvåret, for at undgå at påvirke marsvin i kælvnings- og parringssæsonen fra 1. maj - 31. august. Forsvarets undersøgelse efter UXO'er vil således også foregå udenfor denne periode, idet den udføres i vinteren 2019-2020

Ovennævnte restriktioner skyldes alene undervandsstøj. Det betyder, at ramning/nedvibrering på landjorden ikke er omfattet af restriktionerne. Men som det fremgår af afsnit 6.14.3.1.3, har vurderingerne heri afdækket, at luftbåren støj fra ramning af stålspæle syd for Fænø ikke kan tillades i havternens yngleperiode fra 1.4 - 1.7. Ramning af stålspælene syd for Fænø i marsvinenes parrings- og kælvningsperiode fra 1.5 - 31.8, kan derfor først udføres fra den 1.7.

På baggrund af ovenstående vurderes det samlet set, at anlægsaktiviteterne ikke vil påvirke den økologiske funktionalitet af yngle- og rasteområder for marsvin. Projektet vil derfor ikke forstyrre bilag IV-arter inden for deres naturlige udbredelsesområder, herunder i perioder, hvor dyrene yngler, udviser ynglepleje, overvintrer eller vandrer.

6.14.4 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I det følgende vurderes påvirkninger af aktiviteter af driftsfasen på arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for de nærliggende Natura 2000-områder og bilag IV-arter.

I driftsfasen er de eneste aktiviteter på havet ekstern inspektion af gasrørledningen med undervandskamera (ROV) for at undersøge om nedgravningen eller skærvebeskyttelsen af gasrørledningen er intakt. Inspektionen vil foregå så sjældent (forventeligt ikke hyppigere end årligt), at det ikke vil kunne adskilles fra den trafik, der allerede er i området og dermed vurderes eventuelle påvirkninger at være ubetydelige. Derudover vil der være intern inspektion af gasrørledningen med inspektionsgrise (specielle vogne der kan køre inde i røret), hvilket ikke vil medføre påvirkninger af de omkringliggende omgivelser.

Der vil efter behov blive foretaget vedligeholdelse samt eventuelle reparationer af rørledningen. Det må dog forventes, at ske i sjældne tilfælde. Eventuelle reparationer eller vedligeholdelsesarbejde kan potentielt medføre forstyrrelse af havbunden, midlertidig fortrængning af marsvin og fugle samt påvirke fødegrundlaget for disse. Eventuelle påvirkninger vil dog være af kort varighed og vil som udgangspunkt være betydeligt mindre end de påvirkninger, der er vurderet for anlægsfasen, da der eksempelvis ikke vil forekomme nedramning af spunsvægge i driftsfasen. Havbunden vil blive reetableret umiddelbart efter reparationer eller vedligeholdelsesarbejder, og eventuelle påvirkninger vurderes at være reversible, og af kort varighed. I forhold til arterne på udpegningsgrundlaget vurderes det ligeledes, at eventuelle havpattedyr og fugle kan undgå påvirkningerne fra vedligeholdelsesarbejder eller reparation ved at benytte omkringliggende områder i den kortvarige periode.

Der er i afsnit 6.3 om hydrauliske forhold, sediment og kystmorfologi udført modelberegninger af, om en placering af rørledningen på havbunden (løsning A) vil påvirke de hydrauliske forhold (vandgennemstrømning og salttransport) i området, herunder om vandskiftet i Gamborg Fjord vil ændres. Ændringer af strømforholdene vil potentielt kunne påvirke de bundlevende samfund i driftsfasen, hvis rørledningen virker som en barriere, som vil foranledige ansamlinger af organisk materiale og derved forringe iltforholdene ved havbunden i de påvirkede områder. Det vil potentielt kunne påvirke marine habitatnaturtyper i Gamborg Fjord, og det vil ligeledes kunne påvirke fødegrundlaget for arter på udpegningsgrundlaget.

Modelleringen af de hydrauliske forhold er foretaget for en situation, hvor rørledningen etableres oven på havbunden på hele strækningen (undtaget ved ilandføringspunkterne), hvilket vil være et worst case-scenarie i forhold til placeringen af rørledningen. De gennemførte modelleringer viser, at uanset hvor rørledningen placeres, så vil strømforhold og salttransport kun påvirkes lokalt og marginalt. Det vurderes derfor, at der selv i en worst case-situation, ikke vil være sandsynlighed for at der kan opstå skade på de marine habitatnaturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112 som følge af ændringer i hydrauliske forhold.

På baggrund af ovenstående kan det konkluderes, at omfanget af aktiviteter i driftsfasen vil være af meget begrænset varighed, og eventuelle påvirkninger vil være langt mindre end de påvirkninger, der er vurderet for anlægsfasen. Sammenfattende vurderes det derfor, at driften af Baltic Pipe-rørledningen ikke vil medføre skadelige eller væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112 og Natura 2000-område nr. 108. Ligeledes er der ikke risiko for, at projektet i driftsfasen vil påvirke den økologiske funktionalitet af yngle- og rasteområder for marsvin.

6.14.5 Kumulative effekter

Af Offshore-konsekvensvurderingsbekendtgørelsen (BEK nr 434 af 02/05/2017) fremgår det, at det også skal vurderes, om et projekt i forbindelse med andre projekter eller planer vil kunne påvirke udpegede internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt. Det skal derfor belyses, om Baltic Pipe-projektet i kumulation med andre planer og projekter kan have en væsentlig påvirkning på de arter og naturtyper, som Natura 2000-områderne er udpeget for at bevare.

Der er ikke kendskab til projekter, som kan medføre fysiske påvirkninger af havbunden og dermed de marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Na-

tura 2000-område nr. 112. De påvirkninger, der vurderes at være relevante i forhold til kumulative effekter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 108 og 112, knytter sig primært til sedimentspredning, støj og forstyrrelser fra anlægsarbejderne i forbindelse med andre projekter i området.

Det eneste projekt, som vurderes at være relevant i forhold til de kumulative vurderinger, er den planlagte Havmøllepark Lillebælt Syd, der potentielt kan blive etableret samtidig med installation af Baltic Pipe. Den forventede anlægsperiode for Havmøllepark Lillebælt Syd er 2020-2022 (Lillebæltssyd.dk, 2019), og dermed er der potentielt overlap mellem anlægsperioderne for de to projekter. I det omfang, at der er tidsmæssigt overlap mellem etableringen af havmølleparken og Baltic Pipe-rørledningen, kan der potentielt forekomme kumulative effekter i anlægsfasen som følge af en øget aktivitet på havet, undervandsstøj, samt påvirkninger af fødegrundlaget for havpattedyr og fugle. Afstanden mellem de to projektområder er cirka 35 km, og da størstedelen af de potentielle påvirkninger forventes at have et begrænset geografisk og tidsmæssigt omfang, vurderes det, at sandsynligheden for, at der vil forekomme kumulative påvirkninger er meget begrænset. Den største risiko for kumulative påvirkninger er i forhold til marsvin, hvis de mest støjende aktiviteter sker samtidig på de to projekter. Der vil i den forbindelse være en lille risiko for, at havpattedyr 'fanges' imellem de to projektområder og derfor ikke kan flygte fra støjen. Som det er beskrevet i de gennemførte vurderinger af undervandsstøj og marsvin i afsnit 6.14.3.1.2, så vil der på Baltic Pipe-projektet blive anvendt en række foranstaltninger for at minimere og begrænse støjen og dermed påvirkningen af marsvin. Ligeledes er det i det udkast til miljøkonsekvensrapporten for Havmøllepark Lillebælt Syd (Sønderborg Forsyning, 2018), der er sendt i myndighedshøring i december 2018, beskrevet, at anlægsarbejdet på Havmøllepark Lillebælt Syd udføres med krav om at planlægge og udføre afværgeforanstaltninger af hensyn til marsvin. På baggrund heraf samt at afstanden mellem de to projektområder er relativt stor, vurderes det, at der ikke vil forekomme væsentlige kumulative påvirkninger på marsvin som følge af undervandsstøj fra de to projekter.

Samlet vurderes det, at Baltic Pipe-projektet i kumulation med andre projekter ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.

6.14.6 Afværgeforanstaltninger

Hvis rørledningen etableres gennem det stenrev, der ligger i den sydlige del af undersøgelseskorridoren, og som ligger i direkte kontakt med et revområde i Natura 2000-område nr. 112, skal stenrevet i undersøgelseskorridoren reetableres umiddelbart efter anlægsarbejdet.

Med de anlægsforudsætninger, som Energinet har beskrevet for arbejde offshore med ramning og vibrering af spuns og trækpæle i Tabel 6.44, vil det ikke være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger for at reducere påvirkningen af havpattedyr som følge af undervandsstøj. De tiltag, der skal iværksættes, hvis der skal foretages bortsprængninger af eventuelle UXO'er er beskrevet samlet i afsnit 7.2.

For luftbåren støj fra rammeaktiviteter er det nødvendigt med følgende restriktioner for at undgå påvirkninger af havterne:

- Det skal for så vidt muligt undgås at nedramme stålspælene i Lillebælt syd for Fænø i havternens yngleperiode fra 1. april til 1. juli. Hvis dette ikke kan

undgå, skal det inden ramning igangsættes sikres, at havtønen ikke yngler på Fønsskov Odde. Dette vil ske ved, at der fra starten af april foretages regelmæssige observationer af, om havtønen er tilstede og om den i så fald er redebyggende på Fønsskov Odde. Hvis undersøgelserne viser, at havtønen yngler på Fønsskov Odde, når ramning skal igangsættes, så kan ramningen ikke foretages i havtønes yngleperiode. Hvis undersøgelserne derimod viser, at havtønen ikke yngler på Fønsskov Odde, kan nedramning af stålspæle i Lillebælt syd for Fænø tillades i havtønes yngleperiode. Hvis nedvibrering kan anvendes, er der ingen tidsmæssige restriktioner i forhold til havtønen. Nedvibrering anvendes så vidt muligt, men det kan ikke forventes, at spæle kan etableres alene ved vibrering.

De restriktioner, der bør indføres af hensyn til mulige yngleforekomst af havtøner på Fønsskov Odde med hensyn til ramning eller nedvibrering i Lillebælt, er vist i Tabel 6.44. Ramning af spuns ved ilandføringerne på Jyllandssiden og Fynssiden er ikke omfattet af restriktionerne.

Tabel 6.44: Perioder hvor ramning og nedvibrering er omfattet af restriktioner af hensyn til mulige ynglefund af havtøner.

Aktivitet	Ramning - restriktioner	Vibrering - restriktioner
Stålspæle syd for Fænø	1/4 – 1/7 Jf. 6.14.3.1.3 skal det i perioden 1/4 - 1/7 forud for igangsætning af ramning af træspæle sikres, at der ikke er ynglefund af havtøner på Fønsskov Odde	ingen restriktioner

6.14.7 Manglende viden

Det tilgængelige datamateriale vurderes at være omfattende og af tilstrækkelig kvalitet til at foretage vurderingerne.

6.14.8 Overvågning

Bilag IV-arter samt arter og habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder undersøges i forbindelse med basisanalyserne for Natura 2000-planerne og er desuden delvist omfattet af den nationale baggrundsovervågning af fugle og natur (NOVANA).

For at sikre, at anlæg af Baltic Pipe-rørledningen i Lillebælt ikke overskrider de påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 112, der er beskrevet og vurderet i ovenstående, vil der indgå følgende overvågning af anlægsarbejdet:

Hvis rørledningen etableres igennem det revområde, der ligger i direkte kontakt med stenrevet i Natura 2000-område Lillebælt, vil det blive sikret og dokumenteret, at revområdet genetableres lige efter anlægsarbejdet, således at den nuværende udbredelse og struktur bevares.

I forbindelse med ramning og/eller nedvibrering i marsvinenes kælvnings- og parringsperiode anbefales det, at der foretages målinger af impulsstøjen fra ramme- eller nedvibreringsaktiviteterne.

Såfremt at nedramning af stålspælene i Lillebælt syd for Fænø ikke kan undgås i havternes yngleperiode (1. april – 1. juli), skal det i en periode op til anlægsperioden regelmæssigt undersøges, om havternen er tilstede og om den i så fald er redebyggende på Fønsskov Odde. Hvis undersøgelserne viser, at havternen ikke yngler på Fønsskov Odde, kan nedramning af stålspælene i Lillebælt syd for Fænø tillades i havternes yngleperiode.

Det vurderes, at der derudover ikke er behov for overvågning som følge af Baltic Pipe-projektet.