

Fra: Wolf, Martin Sylvester Vinter <Martin.Wolf@wsp.com>
Sendt: 12. januar 2024 12:33
Til: Skystdirektoratet (kdi)
Cc: Nicolaisen, Jan Frydensberg; eak@envidan.dk; inwj@bluekolding.dk
Emne: Ansøgningsskema til marin forundersøgelse af projektet 'Vandturbineledning Lillebælt'
Vedhæftede filer: ansog-om-tilladelse-til-anlaeg-paa-soeterritoriet.pdf;
Vaesentlighedsvurdering_af_forundersogelse.pdf

Kategorier: Gul

Hermed fremsendes ansøgningsskema til marin forundersøgelse af projektet 'Vandturbineledning Lillebælt' på vegne af WSP, Envidan og Blue Kolding.

Vedhæftet er:

Ansøgningen: ansog-om-tilladelse-til-anlaeg-paa-soeterritoriet.pdf

Bilag I: Vaesentlighedsvurdering_af_forundersogelse

Venlig hilsen

Martin Sylvester Vinter Wolf

Marin biolog
Natur og Vand Øst 24030



Mobil: +45 60 71 95 36
Martin.Wolf@wsp.dk

WSP Danmark A/S

Sønderhøj 8
8260 Viby J
Denmark

CVR. 21 26 55 43
wsp.com/da-DK

NOTICE: This communication and any attachments ("this message") may contain information which is privileged, confidential, proprietary or otherwise subject to restricted disclosure under applicable law. This message is for the sole use of the intended recipient(s). Any unauthorized use, disclosure, viewing, copying, alteration, dissemination or distribution of, or reliance on, this message is strictly prohibited. If you have received this message in error, or you are not an authorized or intended recipient, please notify the sender immediately by replying to this message, delete this message and all copies from your e-mail system and destroy any printed copies.

-LAEmHhHzdJzBITWfa4Hgs7pbKI



Ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet

Dette ansøgningsskema benyttes ved ansøgning om tilladelser til etablering, renovering og udvidelse af anlæg på søterritoriet.

Husk at læse vejledningen på side 6, før skemaet udfyldes.

Eventuelle spørgsmål til ansøgningsskema og vejledning rettes til Kystdirektoratet på tlf. 99 63 63 63 eller via e-mail kdi@kyst.dk.

Bemærk: En ansøgning kan først behandles, når alle nødvendige oplysninger foreligger.

Til Kystdirektoratets notater:

Dato for modtagelse:

|

Journal nr.:

|

Projekttype:

|

Sagsbehandler:

|

A. Oplysninger om ejere af den eller de matrikler, hvor anlægget opføres

Navn

Forundersøgelser gennemføres på søterritoriet vist på oversigtskort (se Pkt E).
Forundersøgelserne berører ikke privatejede områder.

Adresse

|

Lokalt stednavn

|

Postnr.

|

By

|

Telefon nr.

|

Mobil nr.

|

E-mail

|



B. Evt. repræsentant (entreprenør, rådgiver eller lignende)

Navn

Forundersøgelser omfattet af denne ansøgning udføres af WSP Danmark A/S på vegne af Blue Kolding.

Adresse

WSP Danmark A/S, Linnés Allé 2

Lokalt stednavn

Postnr.

By

2630

Taastrup

Telefon nr.

Mobil nr.

E-mail

23 20 50 11

jan.nicolaisen@wsp.com

C. Offentliggørelse af oplysninger

Ansøger giver ved underskrift tilladelse til, at ansøgningsmaterialet må offentliggøres på Kystdirektoratets hjemmeside www.kyst.dk. I henhold til persondataloven vil personfølsomme oplysninger, eller andre oplysninger friholdt for aktindsigt, uanset denne accept ikke blive offentliggjort.

Dato

Underskrift

12-01-2024

D. Anlæggets placering

Adresse

Forundersøgelser gennemføres på søterritoriet vist på oversigtskort (se Pkt E).
Forundersøgelserne berører ikke privatejede områder.

Postnr.

By

Kommune

Matrikel nr. og ejerlavsbetegnelse

N/A

E. Beskrivelse af anlægget i sin helhed

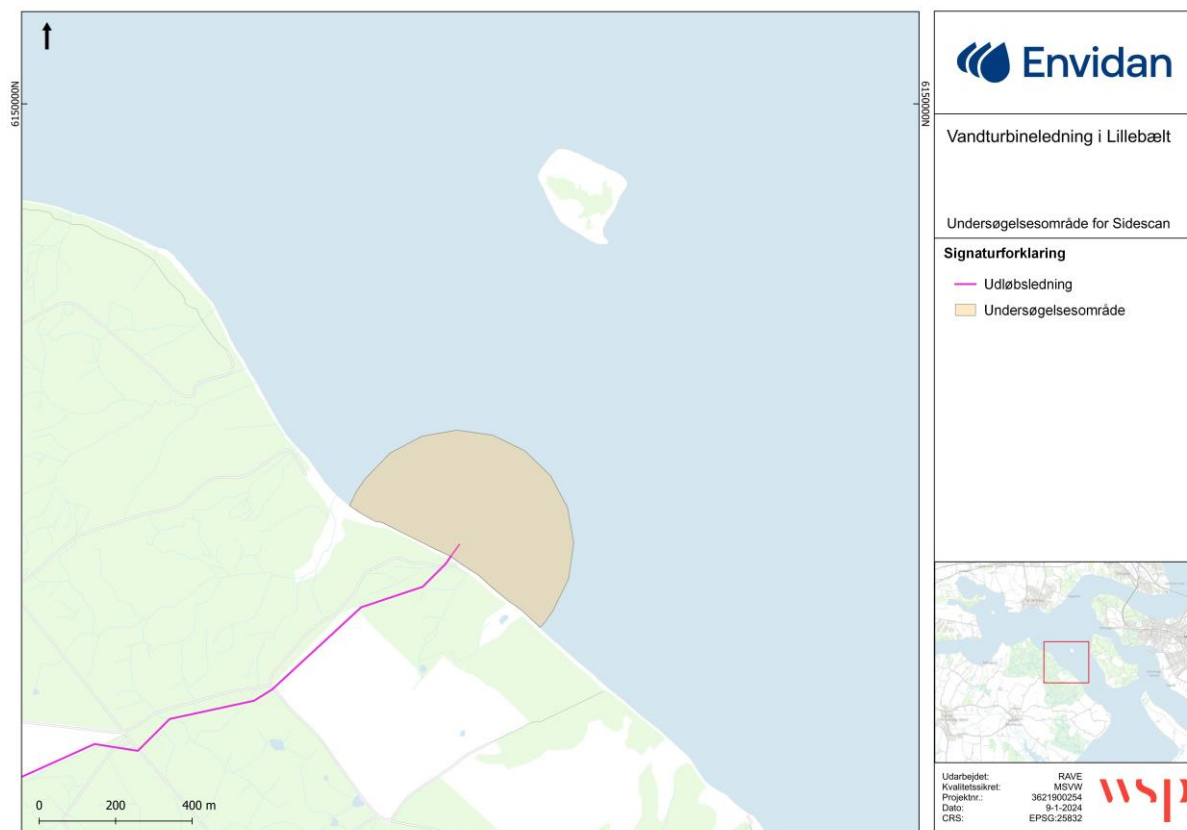
Kan evt. uddybes i bilag

Bemærk: Nødvendige bilag skal også vedlægges, se rubrik I

Bemærk at dette ikke er en ansøgning om tilladelse til etablering af det planlagte anlæg, der omfatter en ny rørledning i lillebælt

Dette er alene en ansøgning om tilladelse til gennemførelse af marine forundersøgelser, der skal tilvejebringe viden til brug for udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport for anlægget.

En oversigt over placering af det planlagte anlæg samt området for udførelse af marine forundersøgelser omfattet af denne ansøgning, fremgår af nedenstående oversigtskort (også vist på søkort i Bilag 1 til denne ansøgning).





F. Beskrivelse af planlagte arbejdsmetoder

Kan evt. uddybes i bilag

Aktiviteter omfattet af nærværende ansøgning omfatter følgende forundersøgelser på søterritoriet:

1. Kortlægning af havbunden (geofysik)

- Indsamling af Side Scan Sonar (SSS) data (uden USBL) til detaljeret kortlægning af de fysiske forhold på havbunden.
- Indsamling af singlebeam ekkolod (SBES) og multi beam (MBES) data til kortlægning af vanddybden og havbundens morfologi.

2. Biologiske forundersøgelser og sedimentundersøgelser

- Biologisk verificering ved undervandskamera
- Kortlægning af overfladesediment
- Sedimentprøver indsamlet med håndholdt kajakrør (ved dykning) eller mini vanWeen grab til kornstørrelsesanalyse og til analyse for miljøfremmede stoffer.

Alle forundersøgelser er baseret på standardmetoder. En detaljeret beskrivelse af forundersøgelserne, herunder arbejdsmetoder og specifikationer af anvendt udstyr fremgår af Bilag 1 (Væsentlighedsvurdering af forundersøgelse, kapitel 4).

Forundersøgelserne forventes udført i perioden fra februar-marts 2024. Samlet varighed 2 dage (afhængigt af vejrforhold).

G. Uddybning

Skal der i forbindelse med anlægget foretages uddybning?

☐

Ja

☒

Nej

Hvis ja skal mængden for uddybningen angives _____ m³

Beskrivelse af hvordan sedimentet fra uddybningen efterfølgende tænkes behandlet:

[



H. Opfyldning

Skal der i forbindelse med anlægget foretages opfyldning på søterritoriet?

☐ Ja

☒ Nej

Hvis ja skal mængden af opfyldningsmateriale angives _____ m³

Beskrivelse af opfyldningsmaterialets kvalitet:

[

I. Nødvendige bilag

Følgende bilag skal vedlægges:

- Søkort med indtegnet anlæg
- Matrikelkort med indtegnet anlæg
- Plan- og skitsetegning over det samlede anlæg
- Målsatte snittegninger over eventuelle moler, broer mv.
- Målfast oversigtskort med hele anlægget indtegnet
- Samtykkeerklæringer fra berørte grundejere

Evt. andet relevant materiale:

Bilag 1: Væsentlighedsvurdering af forundersøgelse

J. Erklæring og underskrift

Undertegnede ansøger erklærer, at oplysninger, der står i ansøgningen, er i overensstemmelse med de faktiske forhold.

Dato

12-01-2024

Fulde navn (benyt blokbogstaver)

JAN NICOLAISEN

Underskrift

Ansøgningen sendes med post til:
Kystdirektoratet



Højbovej 1
Postboks 100
7620 Lemvig

Eller via e-mail: kdi@kyst.dk

Vejledning til ansøgningsskema

(vedrørende ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet)

Punkt A. Oplysninger om ejere

Her anføres navn, adresse mv. på ejere af den eller de matrikler, hvor anlægget opføres på eller ud for. Er der flere ansøgere, kan det anføres i et vedlagt bilag.

Punkt B. Evt. repræsentant (entreprenør, ingeniør eller lignende)

Her anføres navn, adresse mv. på den person, der fungerer som kontaktperson (projektansvarlig) under sagens behandling, det kan for eksempel være et entreprenør- eller ingeniørfirma.

Punkt C. Offentliggørelse af oplysninger

Kystdirektoratet er forpligtiget til at orientere naboer og andre berørte parter om ansøgninger om tilladelse til anlæg på søterritoriet. Ved orienteringen sker der altid en videregivelse af de oplysninger, som er angivet i skemaet. Endvidere offentliggøres ansøgningen på Kystdirektoratets hjemmeside.

Punkt D. Anlæggets placering

Her anføres projektets adresse, dvs. dets fysiske placering. Det er vigtigt for sagens behandling, at matrikelnumre samt ejerlav angives. Disse oplysninger kan findes i ejendommens skøde eller indhentes fra kommunen eller på internettet, f.eks. på www.miljoportalen.dk.

Punkt E. Beskrivelse af anlægget

Her beskrives anlægget i sin helhed. Beskrivelsen skal bl.a. omfatte formål og baggrund for anlægget, anlæggets udformning, en beskrivelse af hvilke materialer, der anvendes til anlægget og overvejelser over anlæggets indvirkning på strømningsforhold og den nærliggende kyst.

Til anvendelse for en screening for VVM skal beskrivelsen ligeledes belyse nedenstående forhold. Anlæggets

- dimensioner
- kumulation med andre projekter
- anvendelse af naturressourcer
- affaldsproduktion, forurening og gener
- risiko for ulykker, navnlig under hensyn til de anvendte materialer og teknologier



Anlæggets betydning for den miljømæssige sårbarhed i området særligt i forhold til

- nuværende arealanvendelse
- de tilstedeværende naturressourcers relative rigdom, kvalitet og regenereringskapacitet
- det naturlige miljøes bæreevne med særlig opmærksomhed på kystområder, områder der er fredet eller omfattet af national og international natur- og miljøbeskyttelses lovgivning, tætbefolkede områder, områder der er af særlig betydning ud fra et historisk, kulturelt eller arkæologisk synspunkt

Anlæggets potentielle påvirkninger herunder

- påvirkningernes omfang (geografisk område og antal personer der berøres)
- påvirkningernes grænseoverskridende karakter
- påvirkningers grader og -kompleksitet
- påvirkningens sandsynlighed
- påvirkningens varighed, hyppighed og reversibilitet

Beskrivelsen kan eventuelt suppleres med bilag.

Punkt F. Beskrivelse af arbejdsmetoder

Her angives hvilke arbejdsmetoder, der benyttes ved opførelsen af anlægget, bl.a. hvordan og hvornår arbejdet udføres. Angivelsen af arbejdsmetoder er vigtigt for vurderingen af anlæggets påvirkning på miljøet.

Punkt G. Uddybning

Hvis der i forbindelse med anlægget foretages en uddybning, skal det angives i kubikmeter, hvor stor en mængde sediment uddybningen omfatter, og ligeledes hvad der efterfølgende skal ske med sedimentet, f.eks. om det skal bruges til kystfodring, opfyldning mv.

Punkt H. Opfyldning

Hvis der i forbindelse med projektet foretages en opfyldning, skal omfanget af opfyldningen angives i kubikmeter materiale brugt til opfyldningen. Kvaliteten af materialet til opfyldningen skal belyses, specielt mht. om det er forurenede eller uforurenede materiale, der benyttes.

Punkt I. Nødvendige bilag

Følgende bilag skal foreligge, før en ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet kan behandles:

- Søkort med anlægget indtegnet
- Matrikelkort med anlægget indtegnet. Matrikelkort kan findes på www.miljoportalen.dk. Anlæg kan f.eks. indtegnes med tusch på matrikelkortet.
- Plan- og skitsetegning over det samlede anlæg
- Målsatte snittegninger, der gør rede for anlæggets konstruktioner. På snittegningen angives f.eks. konstruktionernes højde, bredde, længde mv.
- Målfast oversigtskort med hele anlægget indtegnet
- Samtykkeerklæringer fra ejerne af alle berørte matrikler skal vedlægges, hvis anlægget strækker sig over mere end ansøger / ejers matrikel. Hvis en repræsentant for ejeren, f.eks. entreprenør- eller ingeniørfirma søger om tilladelse til anlægget på ejerens vegne, skal ansøgningen desuden vedlægges en samtykkeerklæring fra ejeren om, at han er indforstået med dennes repræsentation, samt at han er indforstået med, at anlægget opføres på hans ejendom.



Er der i forbindelse med anlægget lavet en strømningsanalyse eller lignende, er det hensigtsmæssigt at vedlægge den/dem som bilag for at belyse sagen bedst muligt.

Hvis der er spørgsmål til ansøgningsskemaet, kan Kystdirektoratet kontaktes på tlf. 99 63 63 63 eller på email: kdi@kyst.dk.

Kystdirektoratet

MARINE UNDERSØGELSER IFM. PROJEKTET 'VANDTURBINELEDNING LILLEBÆLT'

NATURA 2000

VÆSENTLIGHEDSVURDERING AF MARINE
FORUNDERSØGELSER

Projektnavn	Natura 2000 væsentlighedsvurdering af marine forundersøgelser
Projektnummer	22003781
Kunde	Envidan
Udarbejdet af	MSVW
Kvalitetssikret af	SKJE
Godkendt af	JANN
Version	01
Versionsdato	12-01-2023
Første udgivelsesdato	12-01-2023

INDHOLD

AKRONYMER	5
1 SAMMENFATNING	6
2 INDLEDNING	7
3 LOVGIVNINGS- OG FORVALTNINGSGRUNDLAG	8
3.1 Natura 2000	8
3.1.1 Gunstig bevaringsstatus	8
3.1.2 Habitatdirektivets Bilag IV	9
3.2 Vandområdeplaner	10
3.3 Havstrategidirektivets deskriptorer	10
4 PLANLAGTE FORUNDERSØGELSER ..	12
Kortlægning af havbunden (geofysik)	13
4.1 Biologiske forundersøgelser	14
4.2 Kortlægning af overfladesedimentet	15
5 NATURA 2000 VÆSENTLIGHEDSVURDERING	17
5.1 Natura 2000-områder og udpegningsgrundlag ..	17
5.2 Afgrænsning af væsentlighedsvurderingen	19
5.3 Vurdering af påvirkninger af støj fra geofysiske undersøgelser	20
5.3.1 Potentielle påvirkninger	21
5.4 Eksisterende forhold	22
5.4.1 Havpattedyr	22
5.4.2 Bilag IV arter	23
5.5 Vurderinger	26
5.5.1 Havpattedyr	26
5.5.2 Bilag IV arter	27

6	VURDERING AF PÅVIRKNING - VANDOMRÅDEPLANER	28
6.1	Økologisk tilstand og kemisk tilstand	28
6.1.1	Kystvande	28
6.1.2	Vandløb	28
6.2	Overvågningsstationer	29
6.3	Samlet vurdering	29
7	VURDERING AF PÅVIRKNING - HAVSTRATEGILOVENS DESKRIPTOTER	30
7.1	Påvirkning af deskriptorer	30
7.2	Påvirkning af overvågningsstationer	31
7.3	Samlet vurdering	31
8	KUMULATIVE EFFEKTER	32
9	SAMMENFATTENDE VURDERING	34
10	REFERENCER	35

AKRONYMER

CI	Konfidensinterval
DCE	Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
EEZ	Eksklusiv økonomisk zone
HAPS	Udstyr til optagning af uforstyrret havbundskerne
kHz	Kilo Hertz
MBES	Multibeam EchoSounder
MKR	Miljøkonsekvensrapport
MMO	Marine Mammal Observer
PCW	Phocid Carnivores
PTS	Permanent Threshold Shift (permanent høreskade)
ROV	Remotely Operated Vehicle
SAC	Special Areas of Conservation
SBES	SingleBeam EchoSounder
SBP	Sub Bottom Profiler
SEL	Sound Exposure Level
SPA	Special Protection Areas
SSS	Side Scan Sonar
TTS	Temporary Threshold Shift (midlertidig høreskade)
USBL	Ultra Short Baseline acoustic positioning system (metode til akustisk positionering under vand)
VHF	Very High Frequency

1 SAMMENFATNING

Envidan' har bedt WSP Danmark om at gennemføre marine forundersøgelser og prøvetagning marine i forbindelse med projektet 'Vandturbinledning Lillebælt'. Nærværende væsentlighedsvurdering er et bilag til ansøgning om udførelse af forundersøgelserne.

Projektet 'Vandturbinledning Lillebælt' omfatter etablering af en supplerende ledning til udledning af rensset spildevand i Lillebælt. Ledningen placeres syd for en eksisterende ledning i en afstand af 1-2 meter på land og op til 4 meter ude i Lillebælt. Den nye udløbsledning påtænkes i Lillebælt udført ved udgravning af en rende i havbunden med enten grab/gravemaskine eller ved sandsugning på strækning på ca. 30 meter (i alt ca. 200-250 m³ sand). Sandmaterialet vil så vidt muligt lægges i bunker 10-20 meter fra renden på havbunden. Ledningen sænkes ned i renden 1 m under bunden og tildækkes med de opgravede materialer. Omkring udløbsbygværket for enden af ledningen lægges et lag store sten til sikring mod erosion. Udløbsbygværket placeres i ca. 4 meters dybde (ca. 30 meter fra kystlinjen).

Nærmeste marine Natura 2000-område (N 112, Lillebælt) er beliggende ca. 3,1 km sydøst for projektet.

Før Kystdirektoratet kan give tilladelse til de ønskede forundersøgelser, skal der foreligge en beskrivelse af de planlagte forundersøgelser samt en vurdering af, om undersøgelserne kan medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder og Bilag IV arter – en såkaldt væsentlighedsvurdering.

I dette dokument er der foretaget en væsentlighedsvurdering i henhold til miljø- og fødevareministeriets bekendtgørelse om administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter for så vidt angår kystbeskyttelsesforanstaltninger samt etablering og udvidelse af visse anlæg på søterritoriet ('Kysthabitatbekendtgørelsen', BEK nr 654 af 19/05/2020). Desuden er der foretaget en vurdering i henhold til vandområdeplaner og havstrategiloven af de planlagte forundersøgelser.

Samlet set vurderes det, at de planlagte forundersøgelser ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af de habitater og arter, som Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte, hverken i sig selv eller kumulativt med andre planer og projekter. Det vurderes ligeledes, at der ikke er en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdernes integritet.

I forhold til relevante Bilag IV arterne, som for det marine forundersøgelsesområde alene omfatter marsvin, gælder det at den økologiske funktionalitet af bestandene og arternes yngle- og opholdsområder samlet set kan opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

I forhold til vandområdeplanerne og havstrategilovens målsætninger vurderes det, at forundersøgelserne samlet set ikke vil forringe den økologiske tilstand eller medføre en væsentlig påvirkning af muligheden for opnåelse af god økologisk og kemisk tilstand.

2 INDLEDNING

WSP har på vegne af Envidan, som er Blue Koldings rådgiver, indsendt en ansøgning til Kystdirektoratet om tilladelse til at gennemføre marine forundersøgelser for at kortlægge de havbundsområder, hvor en supplerende ledning til udledning af rensset spildevand i Lillebælt ønskes etableret (se Figur 2-1). Nærværende væsentlighedsvurdering er et bilag til denne ansøgning.

Forundersøgelser gennemføres alene lokalt omkring hvor den nye udledning er planlagt.

Den nye udløbsledning påtænkes i Lillebælt udført ved udgravning af en rende i havbunden med enten grab/gravemaskine eller ved sandsugning på strækning på ca. 30 meter (i alt ca. 200-250 m³ sand). Sandmaterialet vil så vidt muligt lægges i bunker 10-20 meter fra renden på havbunden. Ledningen sænkes ned i renden og tildækkes med de opgravede materialer. Omkring udløbsbygværket for enden af ledningen lægges et lag store sten til sikring mod erosion. Udløbsbygværket placeres i ca. 4 meters dybde (ca. 30 meter fra kystlinjen).



Figur 2-1 Oversigt over forundersøgellesområdet.

Før Kystdirektoratet kan træffe afgørelse om meddelelse af forundersøgelsestilladelse til projektet, skal der foreligge en beskrivelse af de planlagte forundersøgelser, herunder oplysninger om det udstyr, der planlægges benyttet til geofysiske undersøgelser, samt en vurdering af, om undersøgelserne kan medføre væsentlige negative påvirkninger af udpegningsgrundlagene for omkringliggende Natura 2000-områder eller områdets økologiske funktionalitet samt Bilag IV arter (herunder bl.a. marsvin).

3 LOVGIVNINGS- OG FORVALTNINGSGRUNDLAG

3.1 NATURA 2000

Natura 2000-områder er udpeget efter henholdsvis Habitatdirektivet (92/43/EF) og Fuglebeskyttelsesdirektivet (2009/147/EF, tidligere 79/409/EF). Områderne danner tilsammen et økologisk netværk af beskyttede naturområder i hele EU.

Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne administreres i Danmark bl.a. gennem Miljø- og fødevareministeriets bekendtgørelse om administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter for så vidt angår kystbeskyttelsesforanstaltninger samt etablering og udvidelse af visse anlæg på søterritoriet ('Kysthabitatbekendtgørelsen', BEK nr 654 af 19/05/2020). Hovedprincippet for administrationen af Natura 2000-områderne kan kort beskrives således: Planer og projekter skal underkastes en foreløbig vurdering (også kaldet screening eller væsentlighedsvurdering), med henblik på at vurdere, om der er risiko for, at de kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Hvis den foreløbige vurdering konkluderer, at det ikke kan afvises, at en plan eller et projekt kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der gennemføres en egentlig Natura 2000 konsekvensvurdering.

Vurderingen skal foretages for det/de berørte Natura 2000-områder, og de målsætninger, der er fastsat for disse i Natura 2000-planer.

Hvad enten der er tale om en væsentlighedsvurdering eller en egentlig konsekvensvurdering, er det Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag, dvs. de arter og naturtyper, som områderne er udpeget af hensyn til, der er genstand for vurderingen. Det samme er gældende i forhold til internationale beskyttede Natura 2000-områder herunder også udpegningsgrundlaget for relevante SPA/SAC områder.

Nærværende rapport er en væsentlighedsvurdering, der skal vurdere om der er risiko for, at de planlagte forundersøgelser kan påvirke Natura 2000-område både nationalt og internationalt væsentligt. En væsentlig negativ påvirkning som følge af de geofysiske forundersøgelser kan på niveau en væsentlighedsvurdering afvises. Der er således ikke behov for at benytte afværgeforanstaltninger for at reducere potentielle påvirkninger samt at der ikke er behov for at udføre en model eller komplicerede beregninger for at kunne afvise en væsentlig påvirkningen ved at gennemføre i foreslåede forundersøgelser.

3.1.1 GUNSTIG BEVARINGSSTATUS

I kraft af sit EU-medlemskab er Danmark forpligtiget til at opretholde en gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som Natura-2000 områderne er udpeget for (udpegningsgrundlaget). Præcist hvad en gunstig bevaringsstatus indebærer, er specifikt for de enkelte arter og naturtyper. Begrebet er søgt kvantificeret og gjort målbart i bl.a. Elmeros et al. (2012) og Søgaard et al. (2005).

For arternes vedkommende må projekter eller planer ikke true de pågældende arter eller deres levesteder, dvs. at bestandene skal være stabile eller i fremgang, og arealerne af de levesteder, som arterne er afhængige af, skal enten være uændrede eller stigende i forhold til tidspunktet for områdets udpegning.

For naturtyperne er der tilsvarende typisk tale om, at arealet skal være stabilt eller stigende for at opretholde en gunstig bevaringsstatus. Sammenfattende opstilles følgende generelle krav til opfyldelsen af en "gunstig bevaringsstatus":

Naturtyper:

- Naturtypens areal skal være stabilt eller i fremgang.
- Naturtypens struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens tilstedeværelse på lang sigt, skal være til stede nu og i overskuelig fremtid.
- Arter, der er karakteristiske for naturtypen, skal have en gunstig bevaringsstatus, jf. nedenfor.

Arter:

- Arten skal på lang sigt kunne opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige omgivelser.
- Artens naturlige udbredelsesområde må ikke være i tilbagegang eller blive mindsket i en overskuelig fremtid.
- Der skal være et tilstrækkeligt stort levested til på lang sigt at bevare bestanden.

3.1.2 HABITATDIREKTIVETS BILAG IV

Af Habitatdirektivets artikel 12 og Bilag IV fremgår, at medlemslandene skal indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter, uanset om disse forekommer indenfor eller udenfor et Natura 2000 område. Direktivets artikel 12 er implementeret i dansk lovgivning gennem habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen, 2021) samt artsfredningsbekendtgørelsen (Bek. Nr. 521 af 25. marts 2021 om fredning af visse dyre- og plantearter mv., indfangning af og handel med vildt og pleje af tilskadekommet vildt).

For dyrearter omfattet af Bilag IV indebærer beskyttelsen et forbud mod 1) forsætligt fangstdrab, 2) forsætlig forstyrrelse, 3) opbevaring, 4) transport m.m. og 5) at yngle- og rasteområder beskadiges eller ødelægges.

Ynglesteder defineres i den sammenhæng som arealer, der er af "afgørende betydning for parring, parringsadfærd, bygning af rede, æglægning – eller i det hele taget spiller en rolle, når arterne skal formere sig". Rasteområder defineres som områder, der er "af afgørende betydning for dyr eller grupper af dyr, når disse ikke er aktive. Rastepladser kan også omfatte strukturer skabt af dyr til at fungere som rastepladser".

Direktivbestemmelsen indebærer, at hvor der er en regelmæssig forekomst af Bilag IV-arter, kan der ikke umiddelbart gives tilladelse til aktiviteter, der kan beskadige eller ødelægge de pågældende arters yngle- og rasteområder.

I forhold til Bilag IV-arterne skal det vurderes, om projektet kan påvirke området "økologiske funktionalitet", dvs. de samlede livsvilkår, som området byder de pågældende arter.

3.2 VANDOMRÅDEPLANER

EU's Vandrammedirektiv fastsætter rammerne for et godt vandmiljø og fastsætter en række miljømål. Vandrammedirektivet er implementeret i dansk lovgivning gennem Vandområdeplanerne, hvis overordnet mål er at sikre rent vand og god miljøtilstand i søer, vandløb, kystnære vande og grundvand. Af Vandrammedirektivet fremgår det, at tilstanden af kystvande ikke må forringes.

Natura 2000-planerne er koordineret med vandområdeplanerne. Det betyder, at hvor et Natura 2000-område er knyttet til et målsat vandområde, er påvirkning af det målsatte vandområde samtidig af afgørende betydning for Natura 2000 konsekvensvurderingen.

Vurderingen af, hvorvidt der kan være en potentiel påvirkning af et målsat overfladevandområde i eller ved et Natura 2000-område bør ifølge §8 i indsatsbekendtgørelsen (BEK nr. 449 af 11/04/2019) ske samtidigt med konsekvensvurderingen.

Rammerne for beskyttelse af og forvaltning af overfladevand og grundvand er beskrevet i lov om vandplanlægning (BEK nr. 126 af 26/01/2017), hvor det fremgår, hvilke tiltag der skal iværksættes for at opnå god miljøtilstand. For overfladevand er denne tilstand opnået, når både den økologiske tilstand og den kemiske tilstand er god. Miljømålene er fastsat i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 1625 af 19/12/2017).

3.3 HAVSTRATEGIDIREKTIVETS DESKRIPTORER

EU's havstrategi sigter mod at opretholde eller opnå "God miljøtilstand" i alle medlemslandenes havområder senest i 2027. Denne strategi er fastlagt i Europa Parlamentets og Rådets direktiv af 17. juni 2008 om fastlæggelse af fælles havmiljømål (Havstrategidirektivet).

Direktivet er implementeret i dansk lovgivning gennem havstrategiloven (BEK nr. 1161 af 25/11/2019). Miljøministeriet har defineret hvad der betragtes som god miljøtilstand for havmiljøet gennem 11 deskriptorer (Miljø- og fødevareministeriet, 2019). For hver deskriptor, er der fastsat et sæt kvalitative miljømål og foreløbige indikatorer (se Tabel 7-1). De 11 deskriptorer (D1 - D11) er listet nedenfor:

HAVSTRATEGIENS 11 KVALITATIVE DESKRIPTORER

- D1 Biodiversitet
- D2 Ikke-hjemmehørende arter
- D3 Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande
- D4 Havets fødenet
- D5 Eutrofiering
- D6 Havbundens integritet
- D7 Hydrografiske ændringer
- D8 Forurenende stoffer
- D9 Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum
- D10 Marint affald
- D11 Undervandsstøj

4 PLANLAGTE FORUNDERSØGELSER

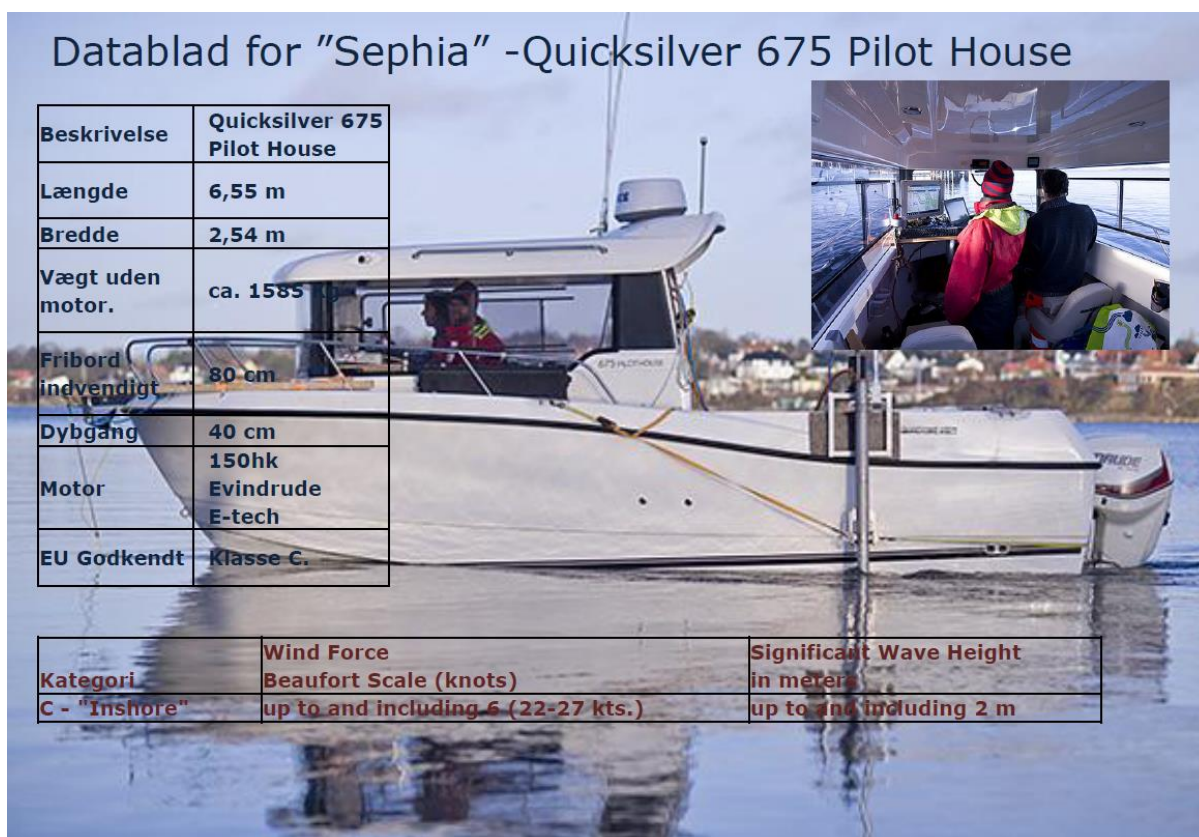
Forundersøgelsesområdet består af en strækning på ca. 30 m. De samlede forundersøgelser vil omfatte et program af geofysiske-, sediment- og biologiske- feltundersøgelser samt et skrivebordsstudie, der samlet skal danne grundlag for en marine baselinerapport for området. Denne baselinerapport skal på et senere tidspunkt indgå som et bilag i en miljøkonsekvensvurdering af projektet 'Vandturbinledning Lillebælt'.

Udarbejdelse af skrivebordsstudier adresseres ikke i denne rapport, da de er uden betydning for Natura 2000-interesserne og væsentlighedsvurderingen.

Alle feltaktiviteter vil blive gennemført fra WSP's eget fartøj "Sephia". Se billede af fartøjet samt tekniske specifikationer på Figur 4-1.

Datablad for "Sephia" -Quicksilver 675 Pilot House

Beskrivelse	Quicksilver 675 Pilot House
Længde	6,55 m
Bredde	2,54 m
Vægt uden motor.	ca. 1585
Fribord indvendigt	80 cm
Dybgang	40 cm
Motor	150hk Evindrude E-tech
EU Godkendt	Klasse C.



Kategori	Wind Force Beaufort Scale (knots)	Significant Wave Height in meters
C - "Inshore"	up to and including 6 (22-27 kts.)	up to and including 2 m

Figur 4-1 Datablad for surveyfartøjet Sephia.

KORTLÆGNING AF HAVBUNDEN (GEOFYSIK)

I forbindelse med kortlægning af havbunden i forundersøgelsesområdet, vil der blive anvendt følgende geofysiske undersøgelsesmetoder:

- Indsamling af Side Scan Sonar (SSS) data (uden USBL) til detaljeret kortlægning af de fysiske forhold på havbunden.
- Indsamling af singlebeam ekkolod (SBES) og multi beam (MBES) data til kortlægning af vanddybden og havbundens morfologi.

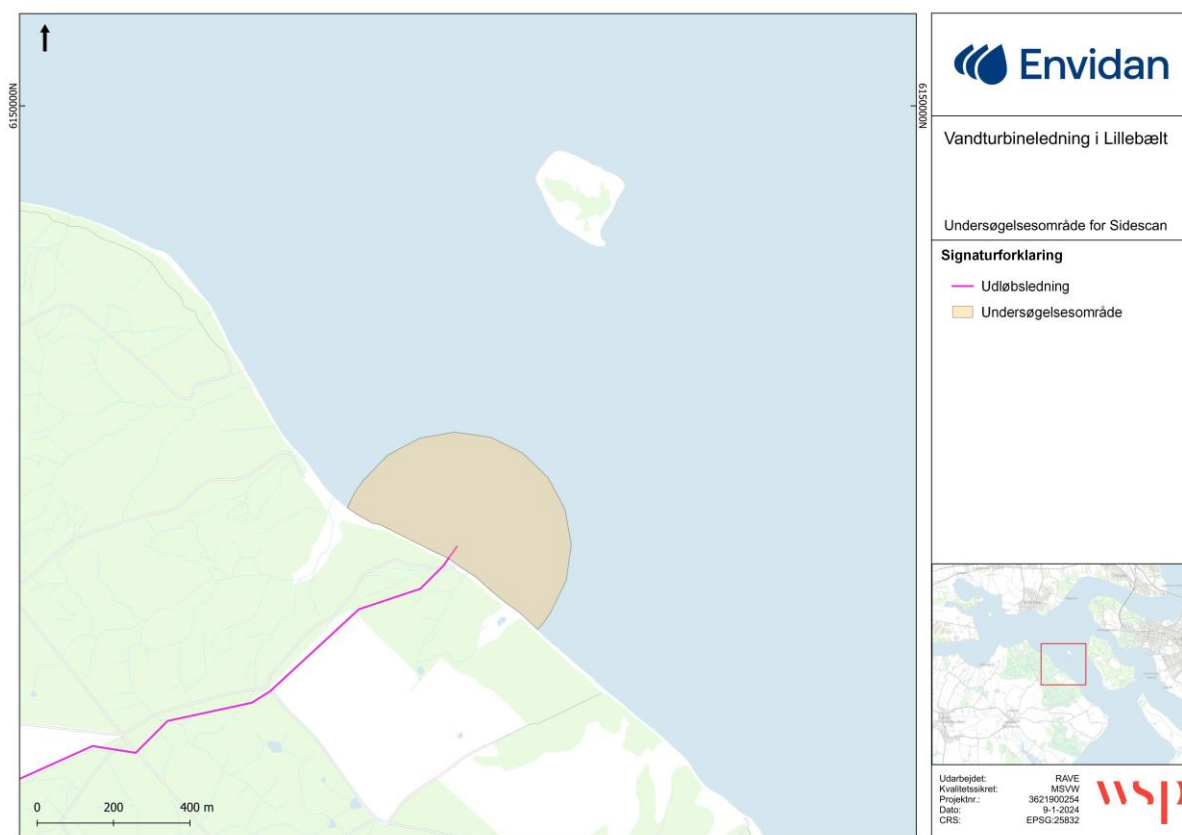
En SSS trækkes efter surveybåden relativt nær havbunden, ved at afstanden ned til havbunden overvåges løbende fra skibet. Vanddybden registreres med ekkolod. Disse data er centrale for en korrekt tolkning af havbundens substrater og havbundens bathymetri.

En oversigt over de planlagte geofysiske forundersøgelser (aktivitet) fremgår af Tabel 4-1 og Figur 4-2. På intet tidspunkt vil der blive foretaget survey med mere end ét fartøj ad gangen.

Alle undersøgelser er baseret på standardmetoder. Tekniske specifikationer for det geofysiske udstyr, herunder frekvens- og impulsstøj er angivet i Tabel 5-2.

Tabel 4-1. Oversigt over planlagte geofysiske forundersøgelser. Tidspunkt for udførelse af forundersøgelserne er fastlagt i februar-marts. Varigheden er opgjort som en reel indsamlingstid (i timer) og en maksimal sejltilid inkl. forlægning, mobilisering, vendinger og eventuelle pauser i survey m.fl.

Forundersøgelse / aktivitet	Metode	Varighed
Geofysiske undersøgelser		
Kortlægning af havbunds overflade samt dybde	• Side Scan Sonar (uden USBL) • Singlebeam og multibeam Ca. 0,198 km²	10 timer < 1 dag



Figur 4-2 Oversigt over planlagte geofysiske forundersøgelsesområde.

I tilfælde af at et survey afbrydes grundet fejl på udstyret eller vejrforhold, genoptages det så snart udstyret igen fungerer og/eller, at vejrforholdene igen tillader indsamling af data. Der vil blive kortlagt en korridor på op til 300 meter på hver side af den planlagte rørledning med 100% dækning. Det planlagte forundersøgelsesområde kan ses på Figur 4-2.

4.1 BIOLOGISKE FORUNDERSØGELSER

De biologiske forundersøgelser i feltet vil omfatte verificering af flora og fauna med fokus på ålegræs samt større sten/revstrukturer, som udpeges på grundlag af udpegede targets ud fra de geofysiske undersøgelser. Den biologisk verificering vil forgå ved dykning med ROV (Blue Robotics, Figur 4-3).



Figur 4-3 ROV af fabrikatet Blue ROV2, der bliver brugt til de visuelle verifikationer

Alle undersøgelser er baseret på standardmetoder. Specifikationer for de biologiske undersøgelser er angivet i Tabel 5-2.

Tabel 4-2 Oversigt over planlagte biologiske forundersøgelser. Tidspunkt for udførelse af forundersøgelserne er fastlagt i februar-marts. Antal ROV dyk og varigheden er opgjort som en reel indsamlingstid (i timer) og en maksimal sejltid inkl. forlægning, mobilisering, vendinger og eventuelle pauser i survey m.fl.

Forundersøgelse / aktivitet	Metode	Varighed
Biologisk verificering med ROV		
Jævn fordelt i området vil havbunden blive verificeret.	- ROV 15-20 dyk	10 timer < 1 dag

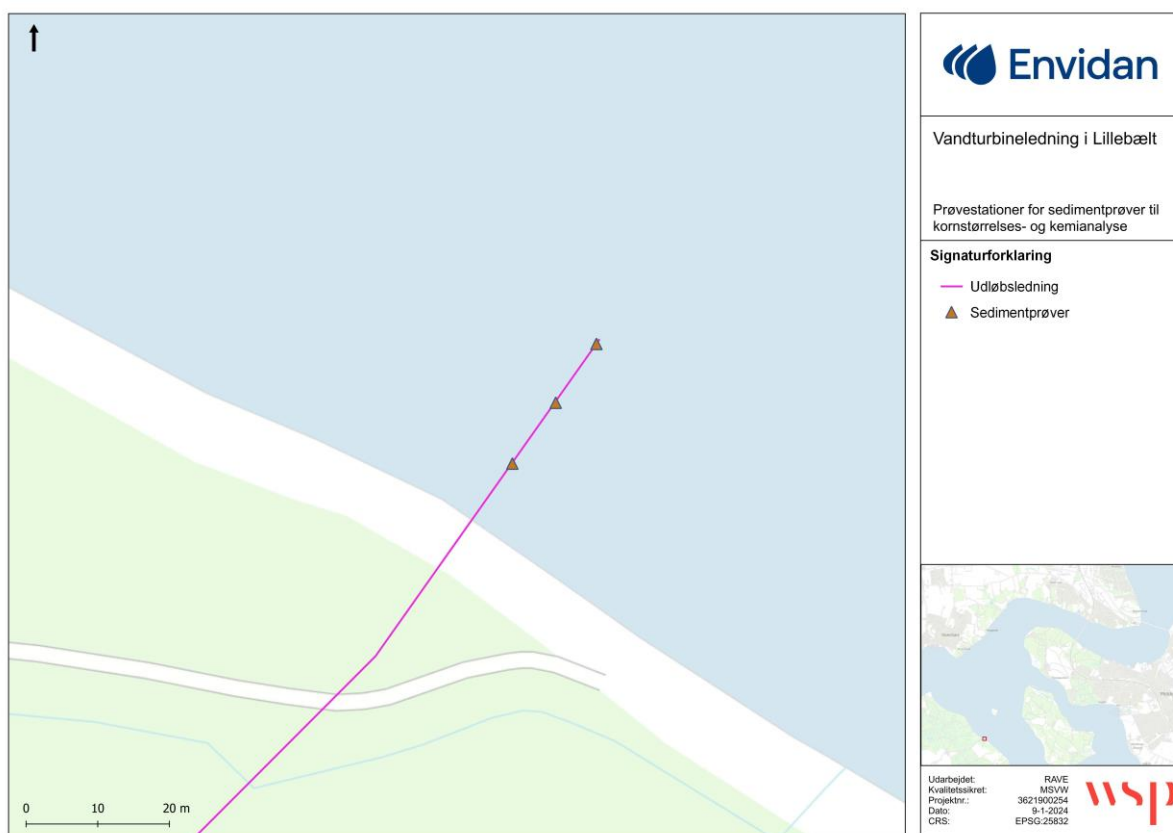
4.2 KORTLÆGNING AF OVERFLADESEDIMENTET

I forbindelse med kortlægning vil der blive udtaget sedimentprøver med Kajakrør udført ved dykning eller mini vanWeen grap. Prøverne vil blive anvendt til at få et bedre kendskab til kornstørrelserne i overfladesedimentet samt til at undersøge sedimentet for potentielle miljøfremmede stoffer. Begge undersøgelser som er nødvendig for at kunne gennemføre en sedimentmodellering og herved få bedre kendskab til hvordan sedimentet vil fordele sig i områderne i forbindelse med det kommende anlægsarbejde for projektet samt om der potentielt kan blive spredt miljøfremmede stoffer i forbindelse med kabelnedlægningen.

Alle undersøgelser er baseret på standardmetoder. Specifikationer for indsamling af sediment ved dykning er angivet i Tabel 4-3. Lokalteter for prøvetagningerne er illustreret på Figur 4-4.

Tabel 4-3 Oversigt over planlagte forundersøgelser i forhold til sediment karakteristika. Tidspunkt for udførelse af forundersøgelserne er fastlagt i februar-marts.

Forundersøgelse / aktivitet	Metode	Varighed
Sedimentprøvetagning ved dykning		
Indsamling af sedimentprøver til kornstørrelsesanalyser og potentielle miljøfremmede stoffer	Sedimentprøver indsamlet med kajak-/sedimentrør eller mini vanWeen grap 3 stationer, 2 prøver pr. station, 6 prøver i alt.	< 1 dag



Figur 4-4 Oversigt over planlagte forundersøgelser i forhold til sediment karakteristika

5 NATURA 2000

VÆSENTLIGHEDSVURDERING

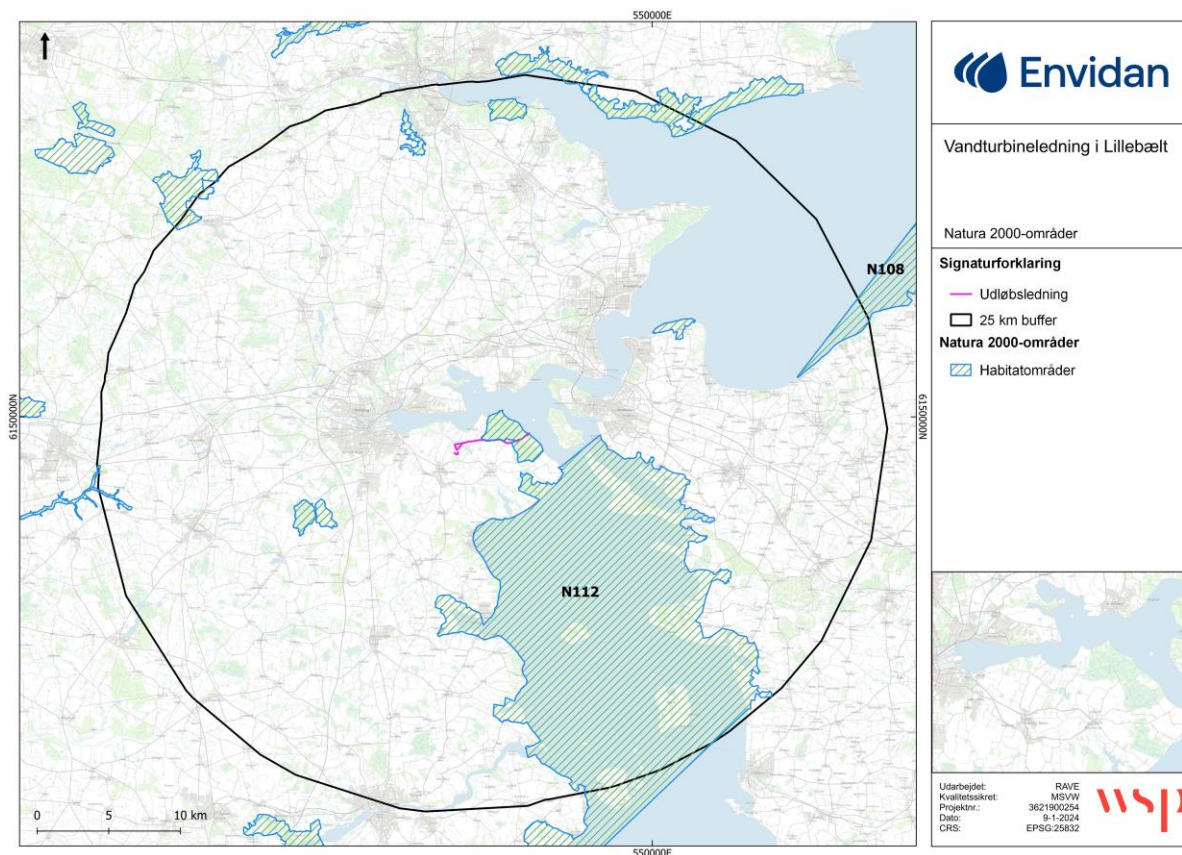
Formålet med Natura 2000 væsentlighedsvurderingen er at belyse, hvorvidt de planlagte forundersøgelser kan medføre væsentlige negative påvirkninger af naturtyper og arter, som Natura 2000-områderne/SAC-områderne er udpeget for at beskytte. Desuden vurderes det, hvorvidt arter listet på Habitatdirektivets bilag IV (Bilag IV arter) kan opretholde deres økologiske funktionalitet.

En særskilt vurdering af påvirkninger ift. vandområdeplaner og havstrategilov fremgår af kapitel 6 og 7.

5.1 NATURA 2000-OMRÅDER OG UDPEGNINGSGRUNDLAG

Figur 5-1 viser Natura 2000-områder (habitat- og fuglebeskyttelsesområder) indenfor ca. 25 km fra forundersøgelsesområdet, og områdenes udpegningsgrundlag fremgår af Tabel 5-1. Afstanden på de 25 km er baseret på en miljø-faglig ekspertvurdering, der tager udgangspunkt i det konkrete forundersøgelsesområdes geografiske placering, dets nærhed til vigtige Natura 2000-områder samt viden om mobile udpegningsarter, herunder marsvin, sæler og fugle, der kan tænkes at forekomme i forundersøgelsesområdet.

I Tabel 5-1 er desuden indikeret, hvilke dele af udpegningsgrundlagene, der vurderes at være relevante at behandle i forhold til den forventede påvirkning fra forundersøgelserne. Dette er uddybet i afsnit 5.2, der opsummerer den forventede påvirkning fra de enkelte delundersøgelser. Som det fremgår, drejer det sig alene om mobile arter med hel eller delvis tilknytning til det marine miljø.



Figur 5-1 Oversigt over udløbsledningen med en buffer på 25 km rundt herom samt en angivelse af omkringliggende Natura 2000-områder (habitat- og fuglebeskyttelsesområder).

Tabel 5-1 Nationale Natura 2000-områder inden for en radius af ca. 25 km fra forundersøgelsesområdet. Tabellen angiver habitatområder samt fuglebeskyttelsesområder, afstand til forundersøgelsesområdet, samt udpegningsgrundlaget for hvert habitat-/ fuglebeskyttelsesområde. Kun habitatområder og udpegningsgrundlag, som relaterer sig til det marine miljø, er medtaget. Kilde: Reviderede basisanalyser for perioden 2022-2027. Bemærk, at afstandsangivelserne er fra grænsen af forundersøgelsesområdet. Naturtyper og arter, der er vurderet som værende relevante for væsentlighedsvurderingen, er angivet med "X". Anstanden er angivet kortest mulige afstand marint og i (fugleflugt).

Natura 2000-område	Habitat-område	Fuglebeskyttelsesområde	Afstand fra udløb	Marint udpegningsgrundlag	Relevans (X)
N112 Lillebælt	H96	F47	3,0 km / (3,0) km	Marine naturtyper: Sandbanke (1110) Vadeflade (1140) Lagune (1150) Bugt (1160) Rev (1170) Arter: Marsvin (1351)	X
N108 Æbelø, havet syd for og Næraå	H92	F76	24,3 km / (18,8) km	Marine naturtyper: Sandbanke (1110) Vadeflade (1140) Lagune (1150) Bugt (1160) Rev (1170) Arter: Marsvin (1351) Spættet sæl (1365)	X X

5.2 AFGRÆNSNING AF VÆSENTLIGHEDSVURDERINGEN

Det planlagte forundersøgelsesprogram består af hhv. undersøgelser af biologiske forhold og sedimentkarakteristika samt geofysiske undersøgelser. Skade på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag og negative påvirkninger af områdernes økologiske funktionalitet for bilag IV-arter, kan for de to først nævnte aktiviteter/undersøgelser på forhånd kan afvises, hvilket er uddybet i det følgende. Potentielle påvirkninger som følge af de geofysiske undersøgelser behandles separat i afsnit

5.3.FORUNDERSØGELSER AF BIOLOGISKE FORHOLD OG SEDIMENTKARAKTERISTIK

Med undtagelse af udtagning af et antal sedimentprøver (6 HAPS-prøver) til analyse af sedimentkarakteristik (kornstørrelser (3 prøver) og miljøfremmede stoffer (3 prøver)) vil alle øvrige biologiske feltundersøgelser foretages ved passive observationsmetoder, der ikke indebærer prøvetagning eller anden fysisk påvirkning af flora, fauna eller naturtyper (herunder ROV undersøgelserne).

Sediment-prøver foretages i områder med blødbund med et kajakrør (bundkernehefter, en diameter på 5,4 cm) eller en mini vanWeen grap (250 cm², (0,025 m²) - 3,14 L). Da der således er tale om en meget lokal og kortvarig påvirkning forbundet med udtagning, kan væsentlig negativ påvirkning af havbunden eller beskyttede arter på forhånd også for HAPS-prøvetagning afvises.

Væsentlige negative påvirkninger som følge af de biologiske forundersøgelser kan på den baggrund afvises.

GEOFYSISKE UNDERSØGELSER

Indsamling af de geofysiske data ved hjælp af Side Scan Sonar (SSS uden USBL) og singlebeam- samt multibeam ekkolod (SBES og MBES) indebærer ikke direkte kontakt med havbunden. Derfor kan væsentlige negative påvirkninger af marine naturtyper på forhånd afvises.

Støj og forstyrrelse i forbindelse med den geofysiske kortlægning kan derimod potentielt påvirke havpattedyr, herunder marsvin, sæler og eventuelt andre arter. Potentielle påvirkninger fra disse kilder omfatter eksempelvis permanent høretab (PTS) samt forstyrrelse af havpattedyrenes adfærd (herunder adfærdspåvirkninger/habitattab).

SAMMENFATNING

Baseret på ovenstående redegørelse af de planlagte forundersøgelser er det alene kilder til undervandsstøj fra det anvendte geofysiske udstyr, der vurderes relevant for en Natura 2000 væsentlighedsvurdering.

På den baggrund kan væsentlighedsvurderingen, hvad angår udpegningsarter, afgrænses til at omfatte mobile arter af fugle, havpattedyr, fisk samt odder fra de omkringliggende Natura 2000-områder, som potentielt kan forekomme i eller nær forundersøgelsesområdet, og som potentielt kan være følsomme overfor undervandsstøj. Negative påvirkninger af naturtyper kan på forhånd afvises.

Med hensyn til Bilag IV-arter, adresseres alle arter af havpattedyr, der potentielt kan forekomme i de berørte områder.

5.3 VURDERING AF PÅVIRKNINGER AF STØJ FRA GEOFYSISKE UNDERSØGELSER

Som det fremgår af afsnit 5.2 om afgrænsning af væsentlighedsvurderingen, vurderes det, at den eneste potentielt væsentlige kilde til påvirkning af Natura 2000-interesserne i forbindelse med forundersøgelserne, udgøres af undervandsstøj, der genereres som følge af de geofysiske undersøgelser. Derfor uddybes i det følgende de overvejelser og metoder, der ligger til grund for at vurdere betydningen af denne støj.

Fugle, fisk og delvist marine pattedyr som odder kan, som havpattedyr, også blive påvirket af undervandsstøj. I modsætning til havpattedyr hører fisk, fugle og odder dog i et lavere frekvensområde (<40 kHz) (Larsen, Wahlberg, & Christensen-Dalsgaard, 2020; Popper, Hawkins, Sand, & Sisneros, 2019; Ghoul & Reichmuth, 2016) og er derfor generelt mere robuste overfor undervandsstøj (Slabbekoorn, Dooling, Popper, & Fay, 2018; Carroll, Przeslawski, Duncan, Gunning, & Bruce, 2017). Derfor fokuseres i gennemgangen på havpattedyr (sæler og marsvin). I forhold til relevante hvalarter for området, så der det alene relevant at inkludere marsvin jf. Tougaard, Sveegaard & Galatius (2021) som kan høre op til 140 kHz (Kastelein, Schop, Hoek, & Covi, 2015).

Støj og forstyrrelse i forbindelse med kortlægning foretaget med SSS (uden USBL) kan potentielt påvirke havpattedyr: marsvin og sæler. Potentielle vurderede påvirkninger omfatter permanent høretab (Permanent Threshold Shift, PTS) og forstyrrelse af havpattedyrenes adfærd (herunder adfærdspåvirkninger/habitattab).

Det følgende afsnit er baseret på en litteraturgennemgang af den nyeste viden, både i forhold til dyrenes sårbarhed og i forhold til det anvendte udstyr (Kyhn et al., 2021; JASCO Applied Science, 2021; Southall et al., 2019; Energistyrelsen, 2022).

Vurderingerne er baseret på tidligere modelleringer og faktiske målinger af støjudbredelsen ved anvendelse af samme type udstyr, som vil blive anvendt ved nærværende forundersøgelser. Dette betragtes som en solid baggrund for at foretage retvisende antagelser af påvirkningsafstande til anvendelse for denne Natura 2000 væsentlighedsvurdering for så vidt angår havpattedyr.

5.3.1 POTENTIELLE PÅVIRKNINGER

Potentielle påvirkningen fra en forundersøgelse med SSS gennemgås i det følgende. De relevante havpattedyrarter i forundersøgelsesområdet tilhører hver én af to forskellige høregrupper (Marsvin VHF og sæler PCW), hvorfor deres sårbarhed overfor de forskellige instrumenter ikke alene afhænger af styrken af "støjen", men også af frekvensområdet for instrumentets "støj".

JASCO Applied Sciences har for nyligt foretaget støjmålinger på det geofysiske udstyr, som blev anvendt til opmåling af undersøgelsesområdet til Energiø Nordsøen (JASCO Applied Science, 2021). Studiet målte impulsstøjen på det enkelt udstyr hver for sig samt for et fuldt survey, hvor alt udstyr kørte samtidigt (Støjkilder: Sparker, SBP, USBL, SSS, multibeam). For SSS-udstyret blev der målt på støjen både med og uden anvendelse af USBL.

På baggrund af arternes frekvensområde for hørelse, fandt man ikke udstyret Kongsberg EM2040 (MBES) og Edgetech 4200 (SSS) relevant i forhold til støjpåvirkning på havpattedyr. Dette skyldes, at de to typer udstyr opererer indenfor markant højere frekvenser (300 kHz og 200 kHz respektivt), altså uden for de relevante marine pattedyrs hørefelt. Dette blev yderligere bekræftet i studiet af JASCO Applied Sciences, hvor de gennemførte målinger for MBES og for SSS (uden USBL) ikke viste nogen stigning i baggrundsstøjniveauerne for tests med dette udstyr (JASCO Applied Science, 2021).

Baseret på ovenstående data, udsender SSS- og MBES-kilderne ikke betydelige støjniveauer inden for frekvenserne, hvor hørelsen er bedst, for hverken sæler eller marsvin (VHF cetacean).

SSS og MBES udstyret, der anvendes til nærværende forundersøgelse, er sammenligneligt med det udstyr, der blev foretaget målinger på i studiet af JASCO Applied Sciences (uden USBL).

Tabel 5-2 viser den samlede oversigt over det geofysiske udstyr, der vil blive brugt til nærværende forundersøgelse.

Tabel 5-2. Oversigt over geofysisk udstyr, der vil blive anvendt til nærværende forundersøgelser.

Udstyr	Frekvensområde (kHz)
Sidescan sonar (SSS) DE340-680 eller Edgetech 4200	340 eller 680 300-900
SBES & MBES Sonic 2020-V	200-700 kHz

Til vurderingen af støjpåvirkning af havpattedyr er der således ingen målte påvirkningsafstande fra JASCO-undersøgelsen hverken i forhold til at vurdere potentielle høreskader eller adfærdspåvirkninger (under tærskelværdierne).

I vurderingerne foretaget konkret for de planlagte forundersøgelser vurderes potentielle påvirkninger af det geofysiske udstyr på marsvin og sæler derfor som ikke væsentlige.

5.4 EKSISTERENDE FORHOLD

5.4.1 HAVPATTEDYR

Flere arter af havpattedyr er registreret i de indre danske farvande. Heraf er det dog kun et fåtal, der forekommer regelmæssigt og dermed er relevante i forhold til nærværende forundersøgelser. Nedenfor gennemgås de arter, hvor forekomst er vurderet som sandsynlig i forundersøgelsesområdet. Valget af arter inkluderet i vurderingerne følger i øvrigt anbefalingerne i Tougaard, Sveegaard & Galatius (2021).

Alle hvalarter optræder på bilag II og bilag IV i EU's habitatdirektiv (92/43/EEC) og er desuden dækket under EU's havstrategidirektiv.

Sælerne står på bilag II og bilag V i EU's habitatdirektiv (92/43/EEC), og er tilsvarende dækket af EU's havstrategidirektiv.

SPÆTTET SÆL OG GRÅSÆL

I de danske farvande forekommer og yngler både spættet sæl og gråsæl. Bevægelsesmønstre og sæsonvariation med hensyn til levested for spættet sæl og gråsæl er ukendt. Begge arter bevæger sig dog over store distancer mellem rasteplasser og fourageringsområder. Nærmeste danske habitatområde med sæler (spættet sæl) på udpegningsgrundlaget ligger ca. 24,3 km fra forundersøgelsesområdet marint og 18,8 km fra forundersøgelsesområdet i fugleflugtslinje (H92/F76). Det er således sandsynligt, at sæler kan forekomme i forundersøgelsesområdet.

Helt generelt forekommer spættet sæl især i kystnære farvande, hvor der er rigelig føde, og hvor der findes uforstyrrede yngle-/hvilepladser på sandbanker, rev, holme og øer. Bestanden af spættet sæl

er opdelt i de fire forvaltningsområder/populationer: Vadehavet, Kattegat, den vestlige Østersø og Limfjorden (som bestandsmæssigt opgøres i vestlig Limfjord og central Limfjord). Baseret på vækstrater over de seneste fem år vurderes spættede sæl i Danmark at nærme sig den økologiske bæreevne indenfor alle forvaltningsområder. DCE har ved habitatdirektivets artikel 17 vurdering til EU i 2019, vurderet, at spættet sæl har gunstig bevaringsstatus i Danmark.

Sæler vurderes helt generelt at være betydeligt mindre følsomme overfor støjpåvirkning end marsvin.

MARSVIN

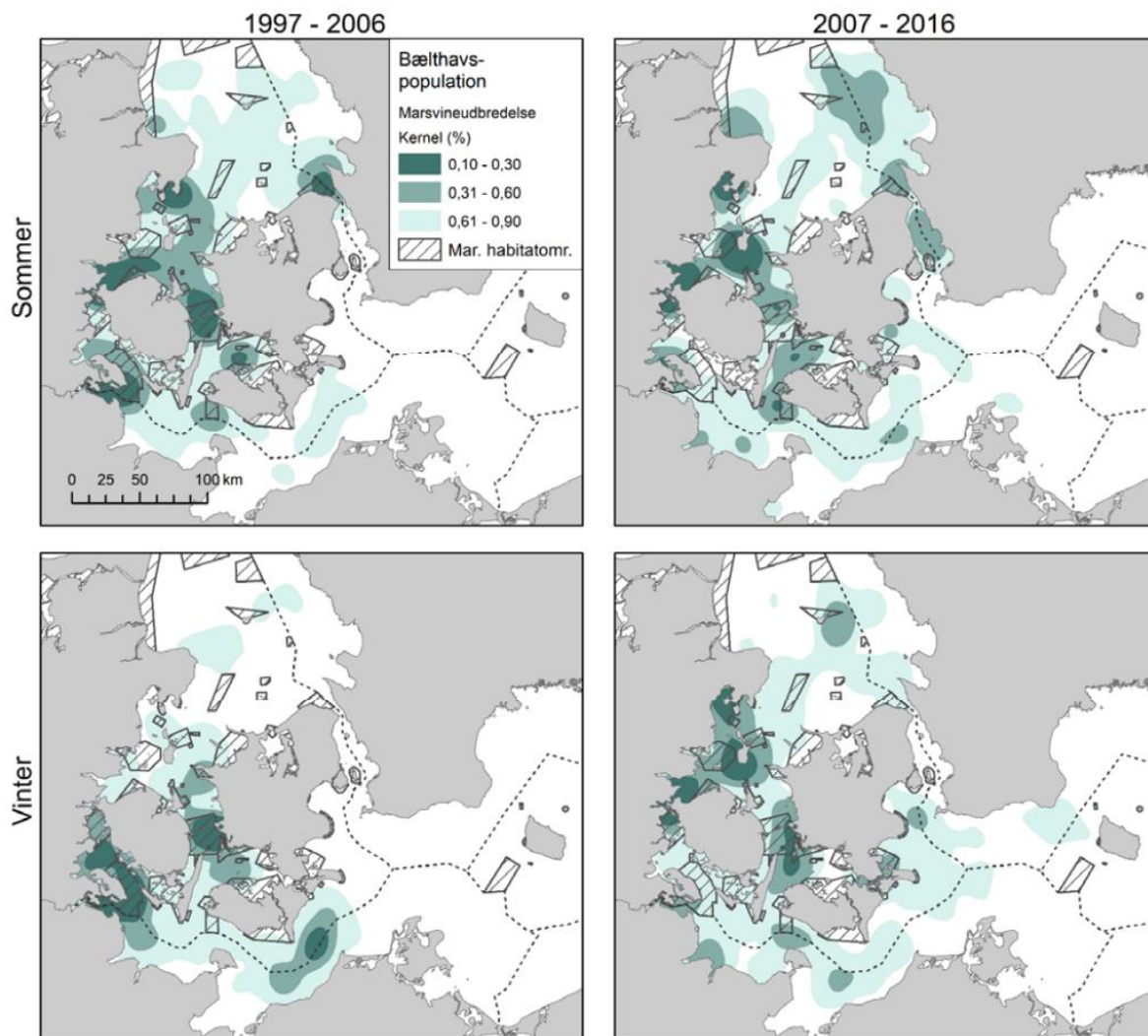
Marsvin er, udover at være udpegningsart også en Bilag IV-art og er dermed omfattet af særlig beskyttelse, uagtet om de forekommer i eller uden for et internationalt naturbeskyttelsesområde.

Marsvins biologi, forekomst m.m. er beskrevet i nedenstående afsnit **Error! Reference source not found.** Bilag IV-arter.

5.4.2 BILAG IV ARTER

MARSVIN

Marsvinet er den mest udbredte hvalart i danske farvande og den eneste hval, der med sikkerhed yngler i Danmark. På baggrund af forskelle i genetik, morfologi og bevægelsesmønster er marsvin i danske farvande opdelt i 3 populationer/forvaltningsenheder: Nordsø-, Østersø- og Bælthavspopulationerne (Galatius & J, 2012; Sveegaard, et al., 2015; Wiemann, et al., 2010; Sveegaard, Nabe-Nielsen, & Teilmann, 2018). Det er alene individer tilhørende Bælthavspopulationen som forventes at forekomme i forundersøgelsesområdet. Marsvinet er ikke jævnt fordelt, men samler sig i såkaldte hotspots, hvilket menes at være drevet af byttetilgængelighed (Sveegaard, Nabe-Nielsen, Stær, & Jensen, 2012). På baggrund af satellitsendere påsat 133 marsvin siden 1997 er særligt vigtige områder og migrationskorridorer for marsvin i Bælthavsforvaltningsområdet blevet kortlagt (Sveegaard et al., 2018b; Sveegaard et al., 2011; Sveegaard, et al., 2015; Sveegaard, Nabe-Nielsen, & Teilmann, 2018) (se Figur 5-2).

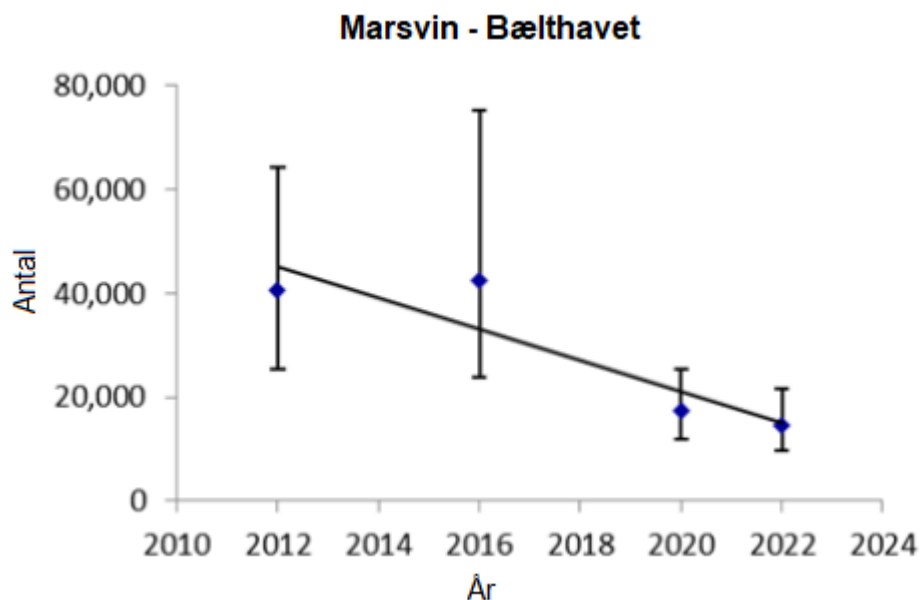


Figur 5-2 Udbredelse af de satellitmærkede marsvin i Bælthavsforvaltningsområdet analyseret som Kernel-tætheder (desto mørkere farve desto højere tæthed) fordelt på 10-års periode to sæsoner (Sommer: apr-sep, vinter: okt-mar). Kernel-kategorierne er defineret som høj (indeholder 30% af alle positioner fra marsvin på mindst mulig areal), middel (31-60%) og lav (61-90%). Antallet af marsvin og positioner per analyse: 1997-2006, sommer: 39 dyr/1958 pos., 1997-2006, vinter: 18 dyr/765 pos., 2007-2016, sommer: 43 dyr/1540 pos., 2007-2016, vinter: 33 dyr/1076 pos. (fra Sveegaard et al., 2018).

I forhold til udbredelsen baseret på satellitmærkede marsvin i forvaltningsområdet for bælthavsbestanden synes området, hvor forundersøgelserne ønskes gennemført, af høj vigtighed både om sommeren og om vinteren for den seneste kortlagte periode 2007-2016.

I Sveegaard S., Nabe-Nielsen J. og Teilmann J. (2018) er den nuværende udpegningsstatus for habitatområde 96 klarificeret som "C" på en skala fra A-D. H96 er dog samtidigt baseret på en ekspertvurdering fra Aarhus universitet klassificeret som "1" på en skal fra 1-4 og hvor 1 står for et område med høj tæthed af marsvin i mindst én sæson, et areal >20 km² (størrelsen er arbitrært sat i forhold til marsvins levevis, men svarer til minimumsstørrelsen af de nuværende habitatområder for marsvin), der har væsentlig betydning for den relevante population. Tætheden af marsvin er på baggrund af telemetri og akustik estimeret høj tæthed både sommer og vinter (Sveegaard, Nabe-Nielsen, & Teilmann, 2018).

De første systematiske optællinger af marsvin i Nordsøen og indre danske farvande (Skagerrak, Kattegat, Bælthavet) og den vestlige Østersø var SCANS-I, som blev gennemført i juli 1994 (Hammond, et al., 2002). Den blev efterfulgt af SCANS-II-undersøgelsen i juli 2005 (Hammond et al., 2013) og SCANS-III i juli 2016 (Hammond et al., 2021), hvor den vestlige Østersø dog ikke var inkluderet. Derudover var der en skibs-baseret undersøgelse i juli 2012 – MiniSCANS (Viquerat et al., 2014), hvor marsvin blev talt i Kattegat, Bælthavet og den vestlige Østersø. Under de tre SCANS-undersøgelser, samt MiniSCANS i juli 2012, blev marsvin i de indre danske farvande og den vestlige Østersø optalt fra skib. Derudover blev der i juni/juli 2020 udført flytællinger under MiniSCANS-II (Unger et al., 2021), hvor områderne i de indre danske farvande var mere detaljeret opdelt end i SCANS-III. Den seneste rapport er SCANS-IV fra 2023 og blev udført ved flytællinger. Her blev Bælthavet delt op i 6 felter og abundancer og tætheder rapporteret (Gilles, et al., 2023).



Figur 5-3 Antal marsvin i bælthavet, tilpasset fra Gilles, et al., 2023

Figur 5-3 viser de tællingerne der også er beregnet specifikt for Bælthavspopulationen. Tællinger fra Bælthavet i 2012 og 2016 (fra skib) viste, at antallet af marsvin ikke var signifikant forskelligt mellem de to år, hvilket indikerede en stabil bestand. Bestanden blev estimeret til ca. 40.475 marsvin i 2012 (95% konfidensinterval: 25.614 – 65.041) (Viquerat et al., 2014) og 42.324 marsvin i 2016 (95% konfidensinterval: 23.368 – 76.658) (Hammond et al., 2021; Sveegaard, Nabe-Nielsen, & Teilmann, 2018). I 2020 blev populationen i Bælthavet dog estimeret til at være på 17.301 marsvin (95 % konfidensinterval: 11.695-25.688) (fly-tællinger ifm. MiniSCANS-II-projektet) (Unger et al., 2021) og i 2022 til 14.403 marsvin (95% konfidensinterval 9.555-21.769) (Gilles, et al., 2023). Dette giver anledning til bekymring med hensyn til Bælthavspopulationens udvikling og status. Selvom den dårlige præcision af de estimerede tætheder betyder, at der ikke er statistisk signifikant ændring i tæthederne i perioden dækket af undersøgelserne. Ved at foretage en Bayesiansk trendanalyse kan man registrere en tilbagegang ved 80 % styrke på 4,4% årligt for marsvinpopulationen i bælthavet ud fra de fire tællinger.

Marsvinet er meget alsidigt i sit fødevalg, men lever typisk af forskellige arter af fisk, både pelagiske og bundlevende arter. Fisk, der er skjult i blødbund, lokaliseres af marsvinene ved brug af ekkolokaliseringslyde. Dermed er marsvin en af 11 hvalarter, der bruger en højfrekvent biosonar til at lokalisere føde og til at orientere sig under vandet. Et studie baseret på maveindholdsanalyser af 339 marsvin (i perioden 1980-2011) undersøgte sammensætningen af byttedyr for marsvin, som enten var strandede eller bi-fangede i den vestlige del af Østersøen (i dansk og tysk farvand) (Andreasen H. et al., 2017). Studiet viste, at torsk udgjorde størstedelen af de voksne individers føde (36%) efterfulgt af sild (34 %), kutlinger (25 %), ålekvabbe (7 %), tobis (5 %) brisling (2 %) og hvilling (2%), mens øvrige arter udgjorde (8%). Undersøgelsen viste også, at yngre marsvin spiste en større andel af kutlinger (25%), som udgjorde næste det samme som torsk (26%) og væsentligt mere end for sild (18%), hvilling (7%) og brisling (6%), mens tobis kun udgjorde omkring 1% af de unge marsvins kost (Andreasen H. et al., 2017).

Der er ikke påvist særlige yngleområder i nærheden af forundersøgelsesområdet, men det vurderes, at marsvin kan yngle overalt i de danske farvande. Hunnerne har en gennemsnitsalder på ca. fem år når de bliver kønsmodne (Kesselring et al., 2017).

Parringssæsonen for marsvin er juli-august. Drægtighedsperioden varer typisk 10-11 måneder, og de fleste fødsler sker i det sene forår og sommeren. Kalve er fuldstændigt afhængige af deres mor i de første 10 levemåneder, hvor de dier og langsomt skal lære at klare sig selv (Lockyer, 2003; Teilmann, Larsen, & Desportes, 2007). De er derfor følsomme over for forstyrrelser, som kan føre til mor-kalv separation. Den følsomme periode for marsvin dækker således hele året.

5.5 VURDERINGER

5.5.1 HAVPATTEDYR

SÆLER

Spættet sæl forekommer på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området N112 (H92/F76) der befinder sig ca. 24,3 km (marint) og 18,8 km (fugleflugt) fra forundersøgelsesområdet. Der vurderes derfor specifikt på sæler i vurderingen og deres potentielle skader (Permanent høretab og Adfærdspåvirkning) nedenfor.

MARSVIN

Marsvin forekommer på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne N112 Lillebælt og N108 Æbelø, havet syd for og Nærrå som befinder sig hhv. ca. 3,0 og 24,3 km fra undersøgelsesområder (marint) og 3,0 og 18,8 km fra undersøgelsesområder (fugleflugt). Der vurderes derfor specifikt på marsvin i vurderingen og deres potentielle skader (Permanent høretab og Adfærdspåvirkning) nedenfor.

Permanent høretab

Risikoen for at havpattedyr (sæler og marsvin) pådrager sig permanent høretab er ikke tilstedeværende da udstyret der bruges (SSS, SBES og MBES) opererer udenfor dyrenes frekvensområde (Afsnit 5.3 og 5.3.1).

Der vil således ikke være skade på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag, hverken udenfor eller indenfor beskyttede områder.

Adfærdspåvirkninger

Risikoen for at havpattedyr (sæler og marsvin) bliver adfærdspåvirket er ikke tilstedeværende da udstyret der bruges (SSS, SBES og MBES) opererer udenfor dyrenes frekvensområde (Afsnit 5.3 og 5.3.1).

Der vil således ikke være skade på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag, hverken udenfor eller indenfor beskyttede områder.

Samlet påvirkning

Samlet vurderes påvirkningen (PTS og adfærdsmæssige påvirkninger) som følge af de geofysiske forundersøgelser ikke at medføre skade på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag, hverken udenfor eller indenfor beskyttede områder.

5.5.2 BILAG IV ARTER

Nedenfor gennemgås de arter, hvor forekomst er vurderet som sandsynlig i forundersøgelsesområdet under forundersøgelserne. Valget af hvalarter inkluderet i vurderingerne følger i øvrigt anbefalingerne i Tougaard, Sveegaard & Galatius (2021).

MARSVIN

Vurderingen for marsvin som udpegningsart, foretaget under afsnit 5.5.1, er også dækkende for artens status som Bilag IV-art, om end denne vurdering forhold sig til negative påvirkninger af områdernes økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Helt kort kan det opsummeres, at risikoen for at marsvin pådrager sig permanent høretab som følge af forundersøgelserne ikke er tilstedeværende da udstyret der bruges til forundersøgelser opererer uden for dyrenes høreleses frekvensområde (Afsnit 5.3 og 5.3.1).

I forhold til adfærdsmæssige påvirkninger på marsvin som følge af de forslåede forundersøgelser, så vurderes disse som ikke tilstedeværende da udstyret der bruges til forundersøgelser opererer uden for dyrenes høreleses frekvensområde (Afsnit 5.3 og 5.3.1).

Samlet vurderes det, at de geofysiske forundersøgelser ikke vil kunne medføre beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder for marsvin. Forundersøgelserne vil derfor være uden betydning for områdets samlede økologiske funktionalitet for marsvin.

6 VURDERING AF PÅVIRKNING - VANDOMRÅDEPLANER

6.1 ØKOLOGISK TILSTAND OG KEMISK TILSTAND

6.1.1 KYSTVANDE

Forundersøgelsesområdet ligger i Vandområde nr. 231, Lillebælt, snævringen. Området er målsat til god økologisk tilstand og god kemisk tilstand for kystvande (MiljøGis, 2023).

Ved indsamling af sedimentprøver (med kajakrør og mini vanWeen grap) påvirkes bundfaunaen kun helt lokalt. Påvirkningen som følge af indsamlingen af sedimentprøver vil derfor være ubetydelig i forhold til miljøindikatorens tilstandsklasse.

En samlet oversigt over miljøindikatorens tilstandsklasser for kystvande og forundersøgelsens eventuelle påvirkning herpå er angivet i Tabel 6-1.

Da forundersøgelsen ikke vil medføre udledning af næringsstoffer, nationalt specifikke stoffer eller EU-prioriterede stoffer, kan en negativ påvirkning af den økologiske tilstand og/eller af den kemiske tilstand både inden for og uden for Natura 2000-områderne, derfor udelukkes.

Tabel 6-1 Miljøindikatorer for tilstanden i Vandområde nr. 231 Lillebælt, Snævringen jævnfør vandområdeplaner 2021-2027 (MiljøGis, 2023).

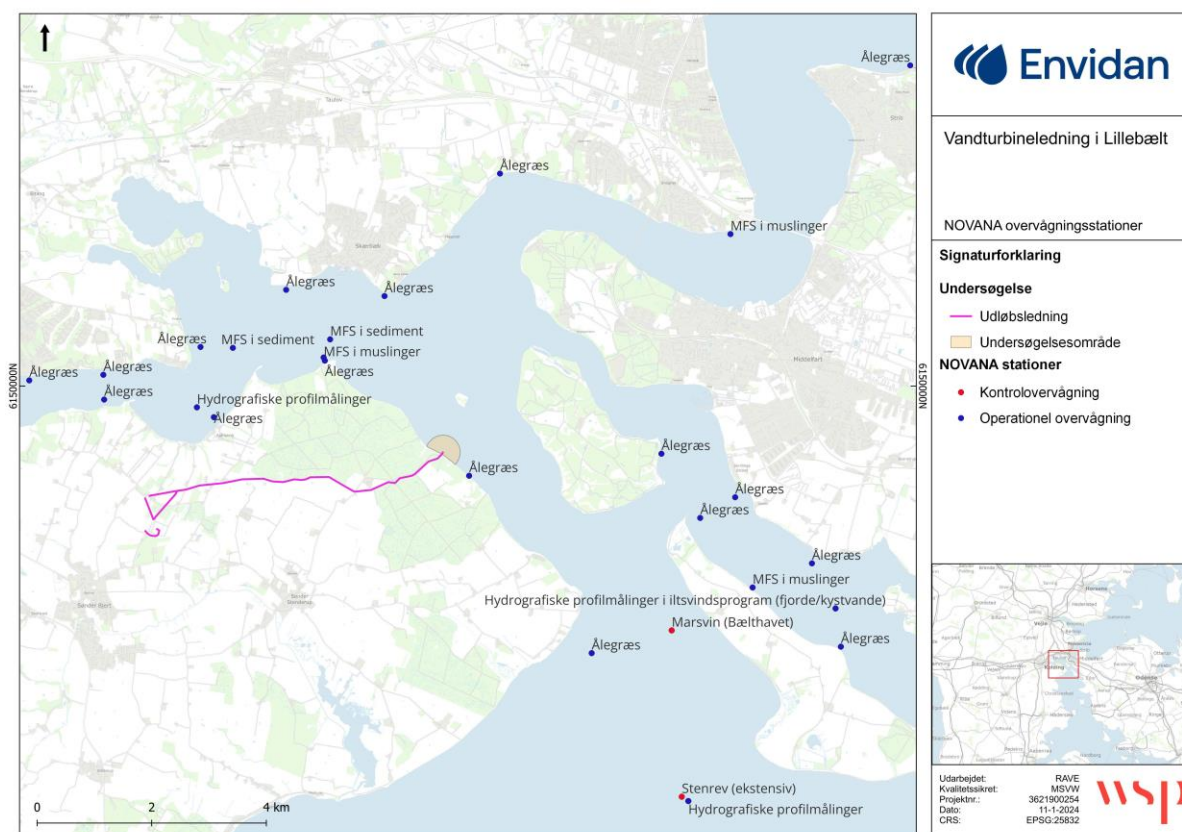
Miljøindikator	Miljømål	Tilstand	Potentiel påvirkning
Fytoplankton	God Økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ingen påvirkning
Rodfæstede bundplanter	God Økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ingen påvirkning
Bunddyr	God Økologisk tilstand	Ukendt	Ingen påvirkning
Iltforhold	God Økologisk tilstand	Ikke anvendelig	Ingen påvirkning
Vandets klarhed	God Økologisk tilstand	Ikke anvendelig	Ingen påvirkning
Nationalt specifikke stoffer	God Økologisk tilstand	God økologisk tilstand	Ingen påvirkning
Samlet økologisk tilstand	God økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ingen påvirkning
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand	Ikke god kemisk tilstand	Ingen påvirkning

6.1.2 VANDLØB

Forundersøgelserne vil ikke medføre nogen direkte eller indirekte påvirkning af vandkvaliteten eller hydrologien i vandløbene. På den baggrund vurderes forundersøgelserne ikke at påvirke vandløbenes mulighed for at opnå god økologisk tilstand.

6.2 OVERVÅGNINGSSTATIONER

Der ligger en lang række NOVANA overvågningsstationer nær forundersøgellesområdet (se Figur 6-1). Den nærmeste station er placeret 310 m fra forundersøgellesområdet og 610 m fra udløbet og overvåger ålegræs. Da forundersøgelserne ikke medfører en påvirkning på ålegræs, vurderes denne station samt de øvrige overvågningsstationer for ålegræs, miljøfremmede stoffer, hydrografiske profilmålinger, hydrografiske profilmålinger i iltsvindsprogram, stenrev eller overvågning af marsvin ikke at blive berørt af forundersøgelserne.



Figur 6-1 NOVANA overvågningsstationer. Kilde: MiljøGIS 2022.

6.3 SAMLET VURDERING

De potentielle påvirkninger fra forundersøgelserne vurderes på baggrund af ovenstående samlet set ikke at udgøre en negativ påvirkning og hverken forringe eller forhindre opnåelse af god økologisk tilstand og god kemisk tilstand for de forskellige kvalitetsparametre, se Tabel 6-1, hverken inden for og uden for Natura 2000-områderne, i henhold til vandområdeplanerne. Forundersøgelserne vurderes ligeledes ikke at udgøre en negativ påvirkning af den nationale overvågning af målsatte vandområder, hverken inden for og uden for Natura 2000-områderne.

7 VURDERING AF PÅVIRKNING - HAVSTRATEGILOVENS DESKRIPTOTER

7.1 PÅVIRKNING AF DESKRIPTORER

Tabel 7-1 omfatter en vurdering af de potentielle påvirkninger af havstrategiens deskriptorer som følge af forundersøgelserne.

Tabel 7-1 Vurderingen af forundersøgelsesernes potentielle påvirkninger på havstrategiens deskriptorer, jf. Danmarks Havstrategi II.

Deskriptor	Kvalitative deskriptorer til beskrivelse af god miljøtilstand	Vurdering af potentielle påvirkninger af deskriptorerne som følge af forundersøgelserne
D1 Biodiversitet	Biodiversiteten er opretholdt. Kvaliteten og forekomsten af habitater samt udbredelsen og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold	Miljømål for denne deskriptor vurderes ikke at blive påvirket af forundersøgelsesaktiviteterne, da de er kortvarige og af begrænset udbredelse som ikke vil påvirke biodiversiteten generelt i området.
D2 Ikke-hjemmehørende arter	Ikke-hjemmehørende arter indført ved menneskelige aktiviteter ligger på niveauer, der ikke ændrer økosystemerne i negativ retning	Der anvendes kun ét enkelt surveyfartøj og der vil ikke blive udvekslet ballastvand i forbindelse med forundersøgelserne. Miljømål for denne deskriptor vurderes således ikke at blive påvirket af forundersøgelserne.
D3 Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande	Populationerne af alle fiske- og skaldyrarter, der udnyttes erhvervsmæssigt, ligger inden for sikre biologiske grænser og udviser en alders- og størrelsesfordeling, der er betegnende for en sund bestand.	Miljømål for denne deskriptor vurderes ikke at blive påvirket af forundersøgelserne, da der ikke foretages fiskeri som en del af forundersøgelsesaktiviteterne.
D4 Havets fødenet	Alle elementer i havets fødenet, i den udstrækning de er kendt, er til stede og forekommer med normal tæthed og diversitet og på niveauer, som er i stand til at sikre en langvarig artstæthed og opretholdelse af arternes fulde reproduktionsevne.	Miljømål for denne deskriptor vurderes ikke at blive påvirket af forundersøgelserne, da aktiviteterne ikke vil påvirke havets fødenet.
D5 Eutrofiering	Menneskeskabt eutrofiering er minimeret, navnlig de negative virkninger heraf, såsom tab af biodiversitet, forringelse af økosystemet, skadelige algeopblomstringer og iltmangel på havbunden	Miljømål for denne deskriptor vurderes ikke at blive påvirket af projektet, da forundersøgelsesaktiviteterne ikke vil tilføre eller frigive næringsstoffer til det marine miljø.

D6 Havbundens integritet	Havbundens integritet er på et niveau, der sikrer, at økosystemernes struktur og funktioner bevares, og at især bentiske økosystemer ikke påvirkes negativt.	Ved indsamling af sedimentprøver (Kajak-rør og mini vanWeen grab) påvirkes bundfaunaen kun lokalt og kortvarigt og ikke i et omfang, der indgriber i økosystemernes struktur og funktioner. Miljømål for denne deskriptor vurderes således ikke at blive negativt påvirket af forundersøgelserne.
D7 Hydrografiske ændringer	Permanent ændring af de hydrografiske egenskaber påvirker ikke de marine økosystemer i negativ retning	Miljømål for denne deskriptor vurderes ikke at blive påvirket af forundersøgelserne, da der ikke foretages ændringer af de hydrografiske forhold i de marine økosystemer.
D8 Forurenende stoffer	Koncentrationer af forurenende stoffer ligger på niveauer, der ikke medfører forureningsvirkninger	Miljømål for denne deskriptor vurderes ikke at blive påvirket af forundersøgelserne, da der ikke anvendes eller udledes forurenende stoffer eller frigives boremudder (væsentligt sedimentspild) i forbindelsen med udtagning af sedimentprøver.
D9 Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum	Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum overstiger ikke de niveauer, der er fastlagt i fællesskabslovgivningen eller andre relevante standarder.	Miljømål for denne deskriptor vurderes ikke at blive påvirket af forundersøgelsen, da ikke anvendes eller udledes forurenende stoffer i forbindelsen med undersøgelsesprogrammet.
D10 Marint affald	Egenskaberne ved og mængderne af affald i havet skader ikke kyst- og havmiljøet.	Miljømål for denne deskriptor vurderes ikke at blive påvirket af forundersøgelserne, da de ikke medføre marint affald.
D11 Undervandsstøj	Indførelsen af energi, herunder undervandsstøj, befinder sig på et niveau, der ikke påvirker havmiljøet i negativ retning.	Forholdene omkring undervandsstøj er gennemgået i detaljer i Natura 2000 konsekvensvurderingens afsnit om havpattedyr og Bilag IV-arter. Med henvisning til disse vurderes miljømål for denne deskriptor ikke at blive påvirket af forundersøgelserne.

7.2 PÅVIRKNING AF OVERVÅGNINGSSTATIONER

Nærmeste havstrategiovervågningsstation ligger med >20 km afstand til forundersøgelsesområdet. Grundet afstanden samt at forundersøgelserne ikke påvirker biologiske parametre eller hydrografiske forhold, vurderes det således ikke at påvirke kvaliteten af overvågningen.

7.3 SAMLET VURDERING

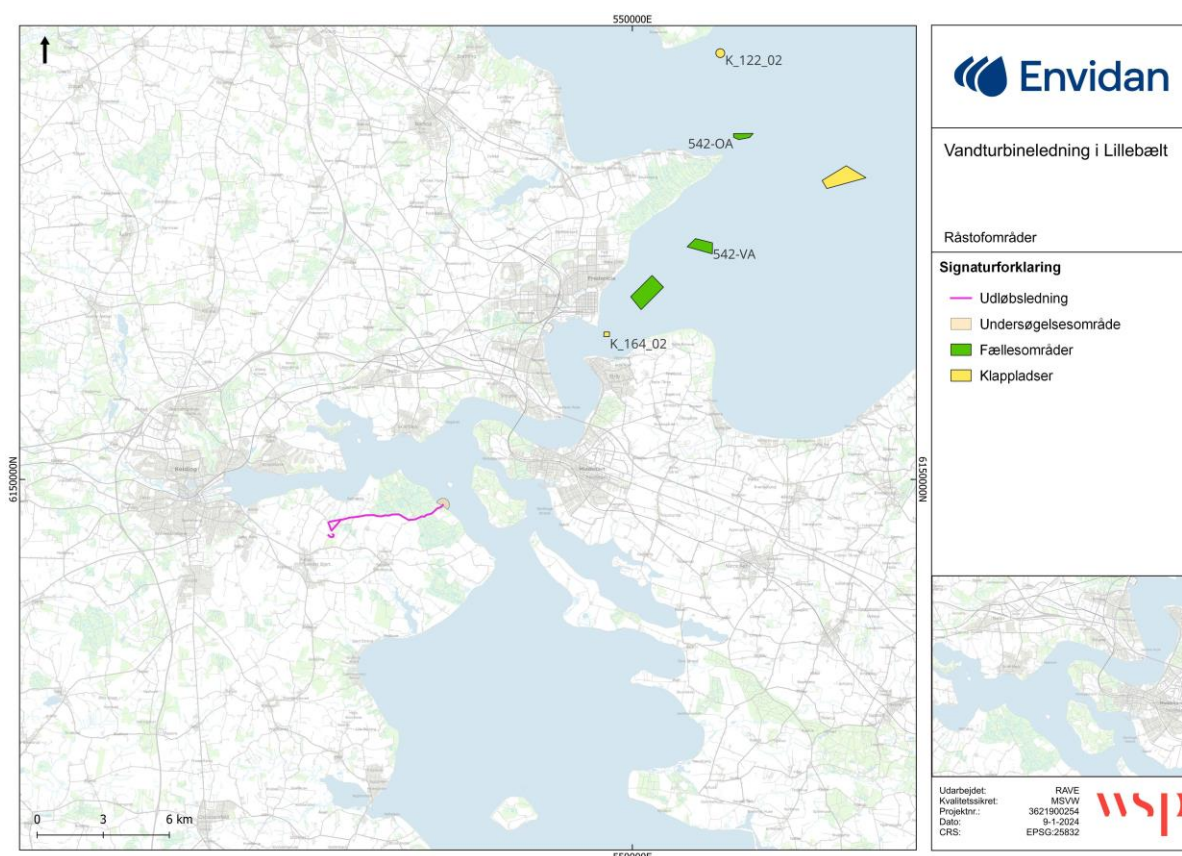
De potentielle påvirkninger fra forundersøgelserne vurderes på baggrund af ovenstående samlet set ikke at udgøre en negativ påvirkning af muligheden for opnåelse af god tilstand for deskriptorerne i Danmarks Havstrategi, hverken inden for og uden for Natura 2000-områderne. Forundersøgelserne påvirker ligeledes ikke havstrategiovervågningen og kvaliteten heraf.

8 KUMULATIVE EFFEKTER

Vurderingen skal ud over effekten af planen eller projektet i sig selv, også inddrage den samlede påvirkning, som planen eller projektet i forbindelse med andre planer og projekter kan medføre. Sådanne mulige kumulative effekter kan f.eks. være anlægsarbejder på havet fra allerede vedtagne planer, som endnu ikke er realiserede samt planer og projekter, som foreligger i forslag og som en myndighed har sendt i høring.

I forbindelse med udarbejdelse af nærværende rapport er der ikke kendskab til andre planlagte støjende eller forstyrrende aktiviteter i nærheden af forundersøgelsesområdet som vil foregå samtidigt med nærværende forundersøgelser.

Der er ikke nogen nærliggende klappladser og råstofområder som potentielt ville kunne medføre kumulative støjefekter med de nærværende forundersøgelser, (se Figur 8-1).



Figur 8-1 Klapp- og råstofområder, der kan have en potentiel kumulativ effekt med de ansøgte forundersøgelser.

Der er ikke kendskab til andre planlagte støjende eller forstyrrende aktiviteter i nærheden af forundersøgelsesområdet. Det vurderes på den baggrund, at forundersøgelserne ikke, hverken i sig selv eller i kumulativt med andre aktiviteter, vil have en negativ påvirkning af Natura 2000-områdernes integritet eller relevante Bilag IV-arter i området, hverken inden for og uden for Natura 2000-områderne.

Forundersøgelserne vurderes ligeledes ikke, hverken i sig selv eller i kumulativt med andre aktiviteter at forringe vandområders økologiske og kemiske tilstand eller at hindre målopfyldelsen i henhold til vandområdeplanerne og havstrategiloven.

9 SAMMENFATTENDE VURDERING

Der er foretaget en gennemgang af de potentielle påvirkninger, der kan opstå som følge af udførelsen af forundersøgelser til etablering af en ny udløbsledning i lillebælt og der er foretaget en væsentlighedsvurdering i henhold til Kysthabitatbekendtgørelsen (Natura 2000 og bilag IV arter) samt en vurdering i henhold til vandområdeplanerne og havstrategiloven.

Samlet set vurderes det, at forundersøgelserne ikke vil medføre væsentligt negative påvirkninger af de habitater og arter, som Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte, hverken i sig selv eller kumulativt med andre aktiviteter både nationalt og internationalt. Det vurderes ligeledes, at der ikke er en væsentlig negativ påvirkning af Natura 2000-områdernes integritet både nationalt og internationalt.

I forhold til Bilag IV-arter, som alene omfatter marsvin, vurderes ligeledes, at den økologiske funktionalitet for arternes yngle- og rasteområder samlet set kan opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

I forhold til vandområdeplanerne og havstrategilovens målsætninger vurderes det, at forundersøgelserne samlet set ikke vil forringe den økologiske tilstand eller medføre en væsentlig påvirkning af muligheden for opnåelse af god økologisk eller god kemisk tilstand.

Forundersøgelserne vurderes ligeledes ikke, hverken i sig selv eller kumulativt med andre aktiviteter at have en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdernes integritet eller relevante Bilag IV arter i område. Herudover vurderes forundersøgelserne ligeledes ikke, hverken i sig selv eller kumulativt med andre aktiviteter, at forringe vandområders økologiske og kemiske tilstand eller at hindre målopfyldelsen i henhold til vandområdeplanerne og havstrategiloven.

Tabel 9-1 opsummerer den samlede vurdering for nærværende forundersøgelser for de relevante miljøparametre.

Tabel 9-1 Samlet vurdering for relevante miljøparametre.

Miljøparametre	Natura 2000 (DK)	Bilag IV arter	Samlet vurdering
Marsvin	Ingen væsentlig negativ påvirkning	Økologisk funktionalitet opretholdt	Ikke væsentlig
Spættet sæl	Ingen væsentlig negativ påvirkning	N/A	Ikke væsentlig

10 REFERENCER

- Andreasen H. et al. (2017). Diet composition and food consumption rate of harbor porpoises (*Phocoena phocoena*) in the western Baltic Sea. *Marine Mammal Science*.
- Carroll, A. G., Przeslawski, R., Duncan, A., Gunning, M., & Bruce, B. (2017). A critical review of the potential impacts of marine seismic surveys on fish & invertebrates. *Marine Pollution Bulletin*, 114(1), 9-24.
- Energistyrelsen. (2022). *Guidelines for underwater noise, Prognosis for EIA and SEA assessments, Energistyrelsen maj 2022*.
- Galatius, K., & J, T. (2012). *Population structure of harbour porpoises in the Baltic region: evidence of separation based on geometric comparisons*.
- Ghoul, A., & Reichmuth, C. (2016). Auditory Sensitivity and Masking Profiles for the Sea Otter (*Enhydra lutris*). *Adv Exp Med Biol*, 875, 349-354. doi:10.1007/978-1-4939-2981-8_41.
- Gilles, A., Authier, M., Ramirez-Martinez, N., Araújo, H., Blanchard, A., Carlström, J., . . . Hammond, P. (29. September 2023). Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2022 from the SCANS-IV aerial and shipboard surveys. 64 pp. Hentet fra <https://tinyurl.com/3ynt6swa>
- Hammond et al. (2013). Hammond, P. S., Macleod, K., Berggren, P., Borchers, D. L., Burt, L., Cañadas, A., ... & Vázquez, J. A. (2013). Cetacean abundance and distribution in European Atlantic shelf waters to inform conservation and management. *Biological Conservation*, 164(1), s. 107-122.
- Hammond et al. (2021). Hammond, PS, Lacey, C, Gilles, A, Viquerat, S, Börjesson, P, Herr, H, ... Øien, N. 2021. *Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2016 from the SCANS-III aerial and shipboard surveys. - Revised version*.
- Hammond, P., Berggren, P., Collet, Collet, A., Heide-Jørgensen, M., Heimlich, S., . . . Øien, N. (2002). Abundance of harbour porpoise and other cetaceans in the North Sea and adjacent waters. *Journal of Applied Ecology*, 39(2), s. 361-376.
- JASCO Applied Science. (2021). *Underwater sound sources characterisation study. Energy Island, Denmark*. JASCO Applied Sciences (Deutschland) GmbH.
- Kastelein, R., Schop, J., Hoek, L., & Covi, J. (Oct 2015). Hearing thresholds of a harbor porpoise (*Phocoena phocoena*) for narrow-band sweeps. *J Acoust Soc Am*, 138(4), 2509-12. doi:10.1121/1.4932024.
- Kesselring et al. (2017). Coming of age: - Do female harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) from the North Sea and Baltic Sea have sufficient time to reproduce in a human influenced environment? *PLOS ONE* (10, vol. 12), p. e0186951.
- Kyhn et al. (2021). Geofysiske og geotekniske forundersøgelser til Energiø Nordsø, Vurdering af påvirkning på havpattedyr.
- Larsen, O., Wahlberg, M., & Christensen-Dalsgaard, J. (15. March 2020). Amphibious hearing in a diving bird, the great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*). *J Exp Biol*, 223(6). doi:<https://doi.org/10.1242/jeb.217265>
- Lockyer, C. (2003). Harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in the North Atlantic: Biological parameters. . *NAMMCO Scientific Publications*, pp. 5, 71-89.
- Miljø- og fødevareministeriet. (2019). *Danmarks Havstrategi II* .
- MiljøGis. (2023). Hentet fra <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3-2022>
- Miljøstyrelsen. (2021). *Habitatvejledningen. vejledning til bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter*.

- Popper, A., Hawkins, A., Sand, O., & Sisneros, J. (Aug 2019). Examining the hearing abilities of fishes. *J Acoust Soc Am*, 146(2). doi:10.1121/1.5120185
- Slabbekoorn, H., Dooling, R. J., Popper, A. N., & Fay, R. R. (2018). *Effects of anthropogenic noise on animals*.
- Southall et al. (2019). Marine Mammal Noise Exposure Criteria: Updated scientific recommendations for residual hearing effects.
- Sveegaard et al. (2011). High-density areas for harbor porpoises (*Phocoena phocoena*) identified by satellite tracking. *Marine Mammal Science*, 230-246.
- Sveegaard et al. (2018b). Marine områder 2016. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 140 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 238.
- Sveegaard, Galatius, Dietz, Kyhn, Koblit, Amundin, . . . Teilmann. (2015). Defining management units for cetaceans by combining genetics, morphology, acoustics and satellite tracking.
- Sveegaard, S., Nabe-Nielsen, J., & Teilmann, J. (2018). Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i danske farvande. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 36 s. - Videnskabelig rapport nr. 284. Hentet fra <http://dce2.au.dk/pub/SR284.pdf>
- Sveegaard, S., Nabe-Nielsen, J., Stær, K., & Jensen, T. (2012). Spatial interactions between marine predators and their prey: herring abundance as a driver for the distributions of mackerel and harbour porpoise. *Marine Ecology - Progress Series*, 245-253.
- Teilmann, J., Larsen, F., & Desportes, G. (2007). Time allocation and diving behaviour of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in Danish and adjacent waters. *J Cetacean Res Manag*, pp. 9, 201-210.
- Tougaard, J., Sveegaard, S., & Galatius, A. (2021). *Marine mammal species of relevance for assessment of impulsive noise sources in Danish waters Background note to revision of guidelines from the Danish Energy Agency*. Scientific note from DCE – Danish Centre for Environment and Energy; Nr. 19.
- Unger et al. (2021). Unger, B., Nachtsheim, D., Ramírez Martínez, N., Siebert, U., Sveegaard, S., Kyhn, L., ... & Gilles, A. (2021). *Aerial survey for harbour porpoises in the western Baltic Sea, Belt Sea, the Sound and Kattegat in 2020*. Joint Survey by Denmark, Germany and Sweden. Final Report to the Danish Environmental Protection Agency, the German Federal Agency for Nature Conservation and Swedish Agency for Marine and Water Management.
- Viquerat et al. (2014). Viquerat, S., Herr, H., Gilles, A., Peschko, V., Siebert, U., Sveegaard, S., & Teilmann, J. (2014). Abundance of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in the western Baltic, Belt Seas and Kattegat. *Marine Biology*, 161(4), 745–754. <https://doi.org/10.1007/>.
- Wiemann, Andersen, Berggren, Siebert, Benke, Teilmann, . . . Tiedermann. (2010). Mitochondrial Control Region and microsatellite analyses on harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) unravel population differentiation in the Baltic Sea and adjacent waters.