

HOFOR

# SYDHAVNSKRYDSNING - MILJØVURDERINGER AF GEOTEKNISKE PRØVEBORINGER I SLUSELØBET

ADRESSE COWI A/S  
Parallevej 2  
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00  
FAX +45 56 40 99 99  
WWW cowi.dk

NOTAT – BILAG TIL ANSØGNING TIL TRAFIKSTYRELSEN OM TILLADELSE  
TIL GEOTEKNISKE PRØVEBORINGER

## INDHOLD

1	Indledning	1
2	Geotekniske borer ved Sydhavnskrydsningen	2
2.1	Beskrivelse af borearbejdet	2
2.2	Natura 2000-vurdering	4
2.3	Vurdering af bilag IV-arter	6
2.4	Vurdering efter Vandrammedirektivet	7
2.5	Vurdering efter Havstrategidirektivet	9

### 1 Indledning

HOFOR har bedt COWI om en miljøvurdering af geotekniske prøveboringer i Sluseløbet.

Miljøvurderingen skal indgå i HOFORs ansøgning til Trafikstyrelsen om tilladelse til de geotekniske prøveboringer.

De geotekniske prøveboringer skal danne grundlag for fastlæggelse af linjeføringen af en styret underboring under Sluseløbet.

Dette er Notat om miljøvurderinger.

PROJEKTNR.

DOKUMENTNR.

A273178

1.0

VERSION

UDGIVELSESDATO

BESKRIVELSE

UDARBEJDET

KONTROLLERET

GODKENDT

2.0

08.04.2024

JUJR

JORL

KBFE

## 2 Geotekniske borerer ved Sydhavnskrydsningen

### 2.1 Beskrivelse af borearbejdet

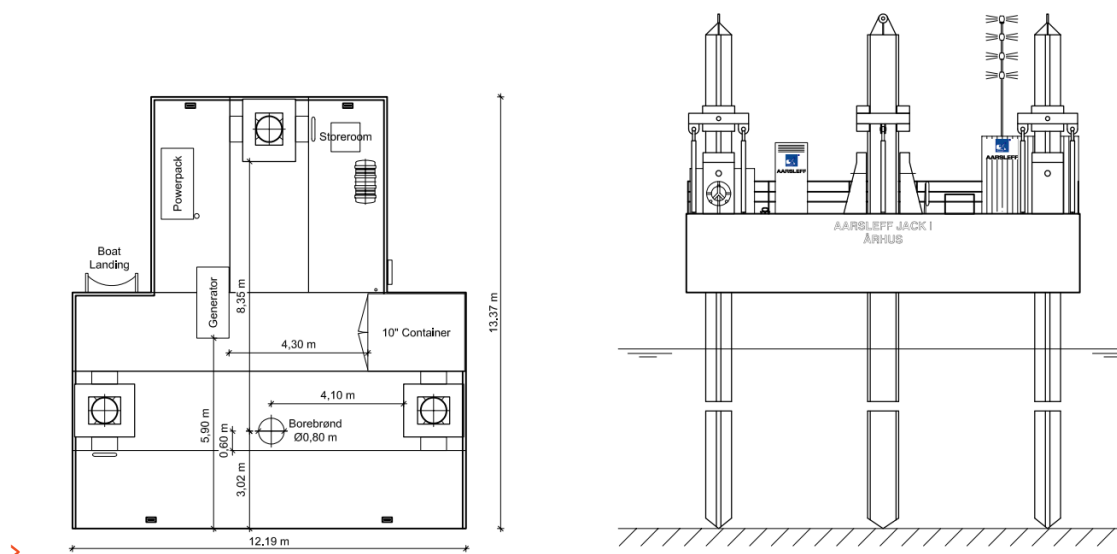
Boringerne udføres fra en Jack-Up flåde, som er ca. 12 x 13 m. Den består af 3 ben på 18 m med en diameter på 0,8 m (svarende til et areal omkring 0,5 m<sup>2</sup>). Flåden er ikke helt firkantet, men udformet som et T (Figur 1).

#### 2.1.1 Positionering

Når flåden er bragt frem til borelokaliteten, sænkes flådens ben ned til et niveau umiddelbart over havbunden og flåden bugseres i position. Under positioneringen anvendes DGPS med udgangspunkt i flådens borebrønd (Figur 1). Når flåden er i position, stemmes indledningsvist det ene ben ned i havbunden. Flåden, kan hvis nødvendigt med slæbebåden, drejes omkring det nedstemte ben, og så tæt ind på den planlagte position som muligt før de næste ben stemmes ned i havbunden. Under borearbejdet er flåden løftet fri af vandet, og fikseret i positionen af flådens tre ben. Det vurderes at tage ca. 1 time fra ankomst til borelokaliteten til flåden er positioneret over boringspunktet. Flådens samlede direkte påvirkning af havbunden er  $3 \times 0,5 \text{ m}^2 = 1,5 \text{ m}^2$ .

#### 2.1.2 Borearbejde

Borearbejdet udføres efter den af HOFOR specificeret type og boringsdybde. Efter bundpejling indledes selve borearbejdet med at introducere foringsrøret ca. 0,5 m i havbunden og borearbejdet opstartes. Metodemæssigt udføres borearbejdet som de øvrige landbaserede borerer. Indledningsvist udføres tørrotationsborearbejde (snegl, vinger, SPT-forsøg) indtil kalken træffes. Fra toppen af kalken udføres kerneborearbejde. Kerneborearbejdet udføres med GeoborS udstyr, hvor 1,5 m kerneløb presses og roteres med mange omdrejninger ned gennem kalken. Kerneboringen udføres ved boring af kernelængder på 10-20 m adskilt af pauser. Alt opboret materiale samles og bringes med retur til mobiliseringskajen.



Figur 1 *Skitsering af Jack-up flåden oppe fra (tv) og fra siden (th) der benyttes til de geotekniske borerer ved Sydhavnskrydsningen.*

### 2.1.3 Ophvirvling af sediment i forbindelse med borearbejdet

I forbindelse med positionering, borearbejde og efterfølgende flytning af position har flådens ben og borestamme kontakt med havnebunden. Kontakten med havnebunden vil resultere i kortvarig lokal ophvirvling af sediment fra havnebunden omkring flådens ben. Positioneringen og flåden vil resultere i en helt lokal påvirkning af havnebunden. Efter endt positionering er benene statisk placeret i havnebunden. Benene vil derfor ikke påvirke bunden yderligere før flåden igen skal flyttes. I forbindelse med flytning, eller demobilisering, trækkes benene fri af havnebunden, og der vil alt efter sedimentets og havnebundes beskaffenhed (evt. ler og slam) kunne sidde materiale tilbage på den nederste del af benene, som igen vil resultere i en helt lokal påvirkning fra det sediment, som vaskes af benene under den videre transfer og bugsering til næste borelokaltet.

Under borearbejdet vil der ved den indledende introduktion af foringsrøret i meget begrænset omfang kunne hvirvles sediment op fra havnebunden, og efterfølgende igen, når foringen trækkes retur. Under borearbejdet "drejes" foringsrørene langsomt i jorden. Foringsrørene vurderes kun i sparsomt, eller ingen grad, at ville resultere i ophvirvling af sediment. Når foringen trækkes retur, vil der på foringen, i lighed med flådens ben, kunne sidde materiale tilbage på rørene, som vil vaskes af, indtil foringsrørene er returneret til dækket.

Der er foretaget en Natura 2000-vurdering af Natura 2000-områderne N143 Vestamager og havet syd for og N142 Saltholm og omliggende hav, en vurdering efter Habitatdirektivets bilag IV-arter, en vurdering efter Vandrammedirektivet og Havstrategidirektivet i nedenstående afsnit.

## 2.2 Natura 2000-vurdering



Figur 2 Oversigt over Natura 2000-områderne N143 Vestamager og havet syd for og N142 Saltholm og omliggende hav (Miljøstyrelsen, 2024). Farverne indikerer hhv. sandbanke (beige), bugt og lagune (lyseblå) og rev (mørkeblå).

### 2.2.1 Natura 2000-området N143 Vestamager og havet syd for

#### Eksisterende forhold

De tre geotekniske borer skal udføres lige nord for Sjællandsbroen, dvs. i Københavns Havn umiddelbart nord for og udenfor Natura 2000-området N143. Distancen fra hvor borerne skal udføres til Natura 2000-området N143 er ca. 190 m. På udpegningsgrundlaget findes de marine naturtyper sandbanke, bugt og lagune, hvoraf bugt undersøges i nærværende vurdering (Figur 2). Det vurderes, om der kan være en påvirkning på den marine habitatnaturtype i Natura 2000-området N143 grundet de geotekniske borer ved Sydhavnskrydsningen.

Bugter og vige er den mest udbredte marine habitatnaturtype i Natura 2000-området. Den er kortlagt ud for den sydvestvendte kyst, fra kysten og ud til habitatområdets grænse samt i Kalveboderne. Da området er lavvandet, udgør det et meget væsentligt fourageringsområde for især rastende trækfugle. I NOVANA-overvågningen er blødbunden undersøgt for bundfauna i 2014. De mest udbredte arter var havbørsteorm, svovlorm, slamrørsorm, dyndsnegl og blåmuslinger.

Ålegræsset er stedvist undersøgt i 2016. Her blev registreret en

sammenhængende dækning på ålegræs helt ud til habitatområdets grænse på 7,2 m dybde. Forekomsten fortsatte ud til 8,1 m dybde (Miljøstyrelsen, 2023d).

### Ålegræs

Ophvirvling og spredning af sediment og kalk fra boringen vil være i så lille en grad, at det ikke vil udskygge ålegræs. Det skyldes, at det kun er et meget lille areal, hvorfra sedimentspredning kan ske ved flytning af position samt ved selve boringen. Jack-up flådens 3 ben samt borestammen består af en diameter på kun 0,8 m. Dvs. et samlede påvirket areal på ca.  $6 \text{ m}^2 ((\pi * r^2) * 3 \text{ ben} + \text{borestamme}) * 3 \text{ boringer}$ , vil give anledning til helt lokal sedimentspredning. Det vurderes, at ophvirvlet sediment vil sedimentere lokalt i nærheden af boreriggen og ikke påvirke Natura 2000-området, der ligger 190 m væk. Ålegræs inden for Natura 2000-området vil derfor ikke blive påvirket af arbejdet, hvorfor der kan udelukkes væsentlige påvirkninger af ålegræs i habitatnaturtypen, bugter og vige i Natura 2000-området N143.

Ophvirvling og eventuel spredning næringsstoffer fra boringen vil af samme årsag være helt lokal og i så lille en grad, at det ikke vil påvirke ålegræs ved mobilisering af næringsstoffer, der kan lede til algeopblomstring og et øget iltforbrug.

Dermed udelukkes væsentlige påvirkninger ved potentiel spredning af næringsstoffer på ålegræs i habitatnaturtyperne bugter og vige i Natura 2000-området.

### Bundfauna

Ophvirvling og spredning af sediment fra boringen vil være i så lille en grad, at det ikke vil dække bundfaunaorganismer til, hvorfor der her udelukkes væsentlige påvirkninger bundfaunaen i habitatnaturtypen, bugter og vige, i Natura 2000-området N143. Dette skyldes, at det kun er et meget lille areal, hvor bundfaunaen vil gå tabt ved flytning af position samt ved selve boringen, da Jack-up flådens 3 ben samt borestammen består af en diameter på kun 0,8 m. Dvs. et samlede areal på ca.  $6 \text{ m}^2 ((\pi * r^2) * 3 \text{ ben} + \text{borestamme}) * 3 \text{ boringer}$  giver anledning til meget lille direkte og lokalt bundfaunatab og dertilhørende lokal sedimentspredning, som ikke vurderes at påvirke Natura 2000-området, som ligger 190 m syd for borelokaliteterne. Endvidere forventes bundfaunaen i området at være tilpasset en vis dynamik og ophvirvling af sediment grundet trafik fra både, bølger og vind.

Ophvirvling og spredning næringsstoffer fra boringen vil tillige være i så lille en grad, at det ikke vil påvirke bundfaunaorganismer ved et øget iltforbrug. Dermed udelukkes væsentlige påvirkninger ved potentiel spredning af næringsstoffer på bundfaunaen i habitatnaturtypen, bugter og vige, i Natura 2000-området N143.

Ophvirvling og spredning miljøfarlige forurenende stoffer fra boringen vil af samme årsag være i så lille en grad, at det ikke vil påvirke bundfauna og fisk ved ophobning. Dermed udelukkes væsentlige påvirkninger ved potentiel spredning af miljøfarlige forurenende stoffer på bundfaunaen i habitatnaturtypen bugter og vige i Natura 2000-området N143.

Da påvirkningen er lille og helt lokal omkring borelokaliteterne, vurderes det, grundet distancen og fysiske barrierer til de andre habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget, at der ikke vil forekomme spredning af sediment, kalk, næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer, hvorfor der her udelukkes væsentlige påvirkninger på habitatnaturtyperne i Natura 2000-området N143.

Eftersom der ikke forekommer marine arter på udpegningsgrundlaget, udelukkes væsentlige påvirkninger på habitatarter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder N143.

#### Vurdering

På baggrund af ovenstående argumenter vurderes det, at der ikke vil være risiko for spredning af sediment, kalk, næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer til Natura 2000-området N143, der kan påvirke den marine habitatnaturtype, bugter og vige (1160).

### 2.2.2 Natura 2000-området N142 Saltholm og omliggende hav

#### Eksisterende forhold

N142 Saltholm og omliggende hav er særligt udpeget med henblik på at beskytte de store, sammenhængende arealer af strandenge og lavvandede havområder samt de tilknyttede bestande af yngle- og trækfugle samt sæler og marsvin.

#### Vurdering

På baggrund af afstanden, fysiske barriere samt projektets omfang og karakter vurderes det, at væsentlige påvirkninger fra de tre geotekniske boringer ved Sydhavnskrydsningen kan udelukkes på habitatnaturtyperne og habitatarter på udpegningsgrundlagene i Natura 2000-området N142 Saltholm og omliggende hav.

### 2.3 Vurdering af bilag IV-arter

Bilag IV-arten, marsvin, foretrækker at holde til i friere vandmasser og undgår aflukkede havneområder som Københavns havn, bl.a. som følge af det mere begrænsede fødegrundlag og af den store forstyrrelse fra mennesker og sejlads, som finder sted i havnen. Der er ikke registreret marsvin i havneløbet mellem 2000-2024 (arter.dk). Boringerne vurderes ikke at generere undervandsstøj, da de foretages med foringsrør og under havbunden. Dermed vurderes det grundet afstanden til det mere åbne vand i Køge Bugt samt fysiske barrierer, at

påvirkninger fra de geotekniske borerer ved Sydhavnskrydsningen ikke vil forårsage forsætlig forstyrrelse på marsvin. Endvidere er de tre geotekniske borerer ikke af sådan en karakter, at det vil beskadige eller ødelægge yngleområder. Det vurderes på den baggrund, at den økologiske funktionalitet opretholdes for arten.

## 2.4 Vurdering efter Vandrammedirektivet

### 2.4.1 Eksisterende forhold

De tre geotekniske borerer skal foretages i vandområde 6 Nordlige Øresund, som er beliggende indenfor 1-sømls grænsen, som potentielt kan påvirkes på flere af de kvalitetselementer, der fastsætter vandområdets tilstand (MiljøGIS, MiljøGIS, 2023).

Miljømålet for den samlede økologiske tilstand er "god økologisk tilstand" og miljømålet for den kemiske tilstand er "god kemisk tilstand".

Ifølge basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027 er den samlede økologiske tilstand i 6 Nordlige Øresund i "moderat økologisk tilstand", mens den kemiske tilstand er "ikke-god", se Tabel 1.

Tabel 1 Økologisk og kemisk tilstand samt miljømål for vandområde 6 Nordlige Øresund, som vurderet i basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027 (MiljøGIS, 2023).

> Tilstand	
<b>Biologiske kvalitetselementer</b>	
> <b>Fytoplankton (klorofyl)</b>	> God økologisk tilstand
> <b>Rodfæstede bundplanter (eks. ålegræs og vandaks)</b>	> God økologisk tilstand
> <b>Bunddyr (bentiske invertebrater)</b>	> Moderat økologisk tilstand
<b>Fysisk-kemiske kvalitetselementer</b>	
> <b>Iltforhold</b>	> Ikke anvendelig
> <b>Vandets klarhed (lys – gennemsigtighedsforhold)</b>	> Ikke anvendelig
> <b>Nationalt specifikke stoffer</b>	> Ikke-god økologisk tilstand*
> <b>Samlet økologisk tilstand</b>	> Moderat økologisk tilstand
> <b>Miljømål økologisk tilstand</b>	> <b>God økologisk tilstand</b>
> <b>Kemisk tilstand (EU prioriterede stoffer)</b>	> Ikke-god kemisk tilstand (bly, cadmium, BDE, kviksølv, antracen og nonylphenoler)
> <b>Miljømål kemisk tilstand</b>	> <b>God kemisk tilstand</b>

\*Den økologiske tilstand for nationalt specifikke stoffer er baseret på én måling i 2019, hvor summen af metylnaphthalener er målt til at være under miljøkvalitetskravet. Der er ikke målt andre nationalt specifikke stoffer i vandområdet.

## 2.4.2 Vurdering

### Fytoplankton/klorofyl

Ophvirvling og spredning af næringsstoffer vil være i så lille en grad, at det ikke vil påvirke tilstanden af kvalitetselementet fytoplankton ved mobilisering af næringsstoffer, der kan lede til algeopblomstring og et øget iltforbrug. Dette skyldes, at det kun er et meget lille omfang, hvor spredning af næringsstoffer kan ske ved flytning af position samt ved selve boringen, da Jack-up flådens 3 ben samt borestammen består af en diameter på kun 0,8 m. Dvs. et samlet areal på ca.  $6 \text{ m}^2 ((\pi * r^2) * 3 \text{ ben} + \text{borestamme}) * 3 \text{ boringer}$ , der kan give anledning til helt lokal ophvirvling og dermed spredning af næringsstoffer, hvilket vurderes at være et meget lille område, hvis det samlede areal af vandområdet tages i betragtning ( $319 \text{ km}^2$ ) (Miljøstyrelsen, 2024). Dermed vurderes det, at kvalitetselementet ikke tilstandsforringes i vandområdet ved arbejdet fra de tre geotekniske boringer.

### Rodfæstede bundplanter/ålegræs

Ålegræs vil gå tabt de steder, hvor de tre boringer vil finde sted. Dog forventes der kun at være tale om et lille område, hvor der vil være tab af bundvegetation ved flytning af position samt ved selve boringen, da Jack-up flådens 3 ben samt borestammen består af en diameter på kun 0,8 m. Dvs. et samlet areal på ca.  $6 \text{ m}^2 ((\pi * r^2) * 3 \text{ ben} + \text{borestamme}) * 3 \text{ boringer}$  giver anledning til tab af ålegræs, hvilket vurderes at være et meget lille område, hvis det samlede areal af vandområdet tages i betragtning ( $319,26 \text{ km}^2$ ) (Miljøstyrelsen, 2024). Endvidere vil ophvirvling og spredning af næringsstoffer være i så lille en grad grundet det påvirkede areal (ca.  $6 \text{ m}^2$ ), at det vurderes, at ålegræs ikke vil påvirkes ved mobilisering af næringsstoffer, der kan lede til algeopblomstring og et øget iltforbrug. Dermed vurderes det, at kvalitetselementet ikke tilstandsforringes i vandområdet ved arbejdet fra de tre geotekniske boringer.

### Bentiske invertebrater/bunddyr

Bunddyrene vil gå tabt de steder, hvor de tre boringer vil finde sted. Dog vurderes det kun at et lille område, hvor der vil være tab af bunddyr ved flytning af position samt ved selve boringen. Jack-up flådens 3 ben samt borestammen består af en diameter på kun 0,8 m. Dvs. et samlet areal på ca.  $6 \text{ m}^2 ((\pi * r^2) * 3 \text{ ben} + \text{borestamme}) * 3 \text{ boringer}$  giver anledning til tab af bunddyr, hvilket vurderes at være et meget lille område, hvis det samlede areal af vandområdet tages i betragtning ( $319 \text{ km}^2$ ) (Miljøstyrelsen, 2024). Dermed vurderes det, at kvalitetselementet ikke tilstandsforringes i vandområdet ved arbejdet fra de tre geotekniske boringer.

### Nationalt specifikke stoffer

Ophvirvling og spredning af miljøfarlige forurenende stoffer (nationalt specifikke stoffer) vil være i så lille en grad, at det ikke vil påvirke tilstanden af kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer. Dette skyldes, at det kun er et meget lille areal, hvorfra spredning af miljøfarlige forurenende stoffer kan ske ved flytning af position samt ved selve boringen, da Jack-up flådens 3 ben samt borestammen består af en diameter på kun 0,8 m. Dvs. et samlet areal på ca.  $6 \text{ m}^2 ((\pi * r^2) * 3 \text{ ben} + \text{borestamme}) * 3 \text{ boringer}$  giver anledning til spredning af miljøfarlige



forurenende stoffer, hvilket vurderes at være et meget lille område, hvis det samlede areal af vandområdet tages i betragtning (319 km<sup>2</sup>) (Miljøstyrelsen, 2024). Dermed vurderes det, at kvalitetselementet ikke tilstandsforringes i vandområdet ved arbejdet fra de tre geotekniske borer.

### Opsummering

Det vurderes ud fra ovenstående betragtninger, at der ikke vil være en påvirkning på den økologiske tilstand i vandområde 6 Nordlige Øresund, ved de tre geotekniske borer ved Sydhavnskrydsningen, da det er vurderet, at der ikke vil være en tilstandsforringelse af kvalitetselementerne fytoplankton, ålegræs, bunddyr og nationalt specifikke stoffer, samt at målopfyldelsen for vandområdet ikke forhindres.

### Kemisk tilstand

Ophvirvling og spredning af miljøfarlige forurenende stoffer vil være i så lille en grad, at det ikke vil påvirke den kemiske tilstand i vandområdet. Dette skyldes, at det kun er et meget lille areal, hvorfra spredning af miljøfarlige forurenende stoffer (EU-prioriterede stoffer) kan ske ved flytning af position samt ved selve boringen, da Jack-up flådens 3 ben samt borestammen består af en diameter på kun 0,8 m. Dvs. et samlet areal på ca. 6 m<sup>2</sup>  $((\pi * r^2) * 3 \text{ ben} + \text{borestamme}) * 3 \text{ borer}$  der kan give anledning til spredning af miljøfarlige forurenende stoffer, hvilket vurderes at være et meget lille område, hvis det samlede areal af vandområdet tages i betragtning (319,26 km<sup>2</sup>) (Miljøstyrelsen, 2024). Dermed vurderes det, at den kemiske tilstand ikke tilstandsforringes i vandområdet ved arbejdet fra de tre geotekniske borer samt at aktiviteten ikke er til hinder for målopfyldelsen.

## 2.5 Vurdering efter Havstrategidirektivet

### 2.5.1 Eksisterende forhold

Havstrategien omfatter generelt danske havområder, herunder havbund og undergrund, på søterritoriet og i de eksklusive økonomiske zoner. Havstrategien finder dog ikke anvendelse på de havområder, der strækker sig ud til 1 sømil uden for basislinjen i det omfang, områderne er omfattet af lov om vandplanlægning og indsatser, der indgår i en vedtaget Natura 2000-plan efter miljømålsloven.

Afgrænsningen betyder eksempelvis, at havstrategien ikke omhandler tilstanden for fytoplankton, rodfæstede bundplanter og bundfauna i vandområder, der strækker sig ud til 1 sømil fra basislinjen, da disse emner varetages af vandområdeplanerne. Endvidere varetages der også vurdering af påvirkning af miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer i vandområdeplanerne.

Andre elementer i havstrategien som f.eks. undervandsstøj og marint affald er dækket i hele det marine område også inden for grænsen 1 sømil fra basislinjen.

I det følgende vurderes deskriptorerne i forhold til påvirkningen fra projektområdet de tre geotekniske borer ved Sydhavnskrydsningen.

Det noteres, at deskriptorerne D1, D4 og D6 er såkaldte tilstandsdeskriptorer, der er forbundet med tilstanden af relevante økosystemelementer i havmiljøet, hvorimod deskriptorerne D2, D3 og D5-D11 er påvirkningsdeskriptorer, der er knyttet til de relevante menneskeskabte belastninger og påvirkninger af havmiljøet.

Der foretages en indledende vurdering af planens potentielle påvirkninger og disses relevans for de enkelte deskriptorer med henblik på at udpege de deskriptorer, der skal analyseres nærmere, se *Tabel 2*.

*Tabel 2 Tabellen viser havstrategidirektivets 11 deskriptorer og det redegøres for, hvordan projektet påvirker de enkelte deskriptorer.*

<b>Deskriptor</b>	<b>Beskrivelse af deskriptor</b>	<b>Relevans for projektområdet for de tre geotekniske borerer ved Sydhavnskrydsningen</b>
<b>D1</b>	Biodiversiteten er opretholdt. Kvaliteten og forekomsten af habitater samt udbredelsen og tætheden af arter svarer til de fremherskende fysiografiske, geografiske og klimatiske forhold.	<p>Biodiversiteten kan potentielt blive påvirket af kortvarig og lokal sedimentspredning samt kortvarigt tab af bundfaunahabitater.</p> <p>Der er opsat miljømål for fugle, fisk, havpattedyr og pelagiske habitater (plankton).</p> <p>Habitatnaturtyper og habitatarter på udpegningsgrundlaget er vurderet i ovenstående afsnit 2.2.</p> <p>En potentiel spredning af næringsstoffer grundet borearbejdet vil være omfattet af vandrammedirektivet, som implementeres i vandområdeplanerne 2021-2027. Vurdering af vandområdeplanerne og de dertilhørende kvalitetselementer ses i afsnit 2.4.</p> <p>I havstrategidirektivet er der overlap med både Natura 2000-områders udpegningsgrundlag samt vandrammedirektivets biologiske kvalitetselementer, herunder fytoplankton, anden akvatisk flora og den bentske invertebratfauna.</p> <p>Dermed vurderes deskriptoren ikke relevant at vurdere yderligere på i denne vurdering af Havstrategidirektivet.</p>
<b>D2</b>	Ikke-hjemmehørende arter indført ved menneskelige aktiviteter ligger på niveauer, der ikke ændrer økosystemerne i negativ retning.	<p>Ikke-hjemmehørende arter kan potentielt introduceres ved skibsfart, via udledning af ballastvand og/eller skibsbegroning. Ikke-hjemmehørende arter forventes ikke at blive introduceret, ved boringen.</p> <p>Skibstrafikken vil ikke øges grundet boringen, hvorved en risiko for introduktion af marine ikke-hjemmehørende arter er ubetydelig.</p> <p>Grundet projektets omfang og karakter, anses risikoen for introduktion af ikke-hjemmehørende arter at være ubetydelig.</p> <p>På baggrund af ovenstående forventes deskriptoren ikke at være relevant for denne vurdering.</p>
<b>D3</b>	Populationerne af alle fiske- og skaldyrsarter, der udnyttes erhvervmæssigt, ligger inden for sikre biologiske grænser og udviser en alders- og størrelsesfordeling, der er	<p>Projektet forventes ikke at påvirke fiske- og skaldyrsarter, der udnyttes erhvervmæssigt.</p> <p>Deskriptor 3 fokuserer på potentielle påvirkninger på fisk og skaldyr, der udnyttes kommercielt og særligt påvirkninger fra fiskerierhvervet.</p> <p>På baggrund af ovenstående forventes deskriptoren ikke at være relevant for denne vurdering.</p>

	betegnende for en sund bestand.	
<b>D4</b>	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 reproduktions-evne.	<p>Elementer i havets fødenet kan potentielt blive lokalt påvirket af frigivelse af sediment med miljøfarlige forurenede stoffer (MFS) og næringsstoffer samt kortvarigt tab af habitattyper.</p> <p>En potentiel spredning af MFS'er og næringsstoffer grundet borearbejdet samt kortvarigt tab af bundfauna og bundvegetation vil være omfattet af vandrammedirektivet, som implementeres i vandområdeplanerne 2021-2027. Vurdering af vandområdeplanerne og de dertilhørende kvalitetselementer ses i afsnit 2.4.</p> <p>En potentiel påvirkning af undervandsstøj vurderes specifikt under deskriptor 11.</p> <p>De opsatte miljømål omfatter forpligtelser for Miljøministeriet til at bidrage til det regionale arbejde vedrørende fastsættelse af tærskelværdier, bidrage til regional videns- og metodeudvikling samt at følge udviklingen i fødenettet igennem overvågning. Projektet vil ikke påvirke nogle af disse miljømål.</p> <p>På baggrund af ovenstående forventes deskriptoren ikke at være relevant for denne vurdering.</p>
<b>D5</b>	Menneskeskabt eutrofiering er minimeret, navnlig de negative virkninger heraf, såsom tab af biodiversitet, forringelse af økosystemet, skadelige algeforekomster og iltmangel på havbunden.	<p>Sedimentspredning vil være kortvarig og en potentiel spredning af næringsstoffer vil være omfattet af vandrammedirektivet. En potentiel eutrofiering håndteres således af vandområdeplanerne ved biologiske kvalitetselementer og generelle fysisk-kemiske elementer (se afsnit 2.4.2).</p> <p>Miljømålene omfatter fastsættelse af tærskelværdier og overholdelse af forpligtelserne i vandområdeplanerne. Der er foretaget en særskilt vurdering i henhold til vandområdeplanerne i afsnit 2.4.</p> <p>På baggrund af ovenstående forventes deskriptoren ikke at være relevant for denne vurdering.</p>
<b>D6</b>	Havbundens integritet er på et niveau, der sikrer, at økosystemernes struktur og funktioner bevares, og at især bentiske økosystemer ikke påvirkes negativt.	<p>Tab af havbund samt sedimentspredning vil være lokal og kortvarig og forårsage en meget begrænset fysisk forstyrrelse af havbunden.</p> <p>I afsnit 2.1 beskrives borearbejdet, som påvirker et meget begrænset område og medvirker lokale og kortvarige påvirkninger på havbunden.</p> <p>På baggrund af ovenstående forventes deskriptoren ikke at være relevant for denne vurdering.</p>
<b>D7</b>	Permanent ændring af de hydrografiske egenskaber påvirker ikke de marine økosystemer i negativ retning.	<p>Grundet projektets omfang og karakter samt placering ved Sydhavnskrydsningen, hvor vandudveksling og strøm er meget begrænset, vurderes de tre geotekniske borer ikke at påvirke hydrografien i området.</p> <p>På baggrund af ovenstående forventes deskriptoren ikke at være relevant for denne vurdering.</p>
<b>D8</b>	Koncentrationer af forurenende stoffer ligger på	Der vil potentielt ske en lokal og kortvarig frigivelse af MFS'er grundet ophvirvling af sediment.

	niveauer, der ikke medfører forureningsvirkninger.	<p>En potentiel håndtering af miljøfarlige forurenende stoffer håndteres af vandområdeplanerne i det omfang, der er tale om specifikke stoffer (nationale specifikke stoffer samt EU-prioriterede stoffer. Dette vil således være omfattet af vandområdeplanerne (se afsnit 2.4).</p> <p>På baggrund af ovenstående forventes deskriptoren ikke at være relevant for denne vurdering.</p>
<b>D9</b>	Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum overstiger ikke de niveauer, der er fastlagt i fællesskabslovgivningen eller andre relevante standarder.	<p>Der vil potentielt ske en lokal og kortvarig frigivelse af MFS'er grundet ophvirvling af sediment.</p> <p>En potentiel håndtering af miljøfarlige forurenende stoffer håndteres af vandområdeplanerne i det omfang, der er tale om specifikke stoffer (nationale specifikke stoffer samt EU-prioriterede stoffer. Dette vil således være omfattet af vandområdeplanerne (se afsnit 2.4).</p> <p>På baggrund af ovenstående forventes deskriptoren ikke at være relevant for denne vurdering.</p>
<b>D10</b>	Egenskaberne ved og mængderne af affald i havet skader ikke kyst- og havmiljøet.	<p>Projektets aktiviteter forventes ikke at bidrage med marint affald i større omfang. Alle skibe vil overholde reglerne i MARPOL, som er implementeret i havmiljøloven (LBK 1165 af 25/11/2019), hvilket betyder, at udtømmning af affald på dansk søterritorium ikke er tilladt.</p> <p>På baggrund af ovenstående forventes deskriptoren ikke at være relevant for denne vurdering.</p>
<b>D11</b>	Indførelsen af energi, herunder undervandsstøj, befinder sig på et niveau, der ikke påvirker havmiljøet i negativ retning.	<p>Der udsendes meget begrænset og helt lokal undervandsstøj, da boringen foregår under havbunden, og da der anvendes et fouringsrør ned gennem vandsøjlen.</p> <p>Marsvin foretrækker friere vandmasser og undgår aflukkede havneområder som Københavns havn, bl.a. som følge af det mere begrænsede fødegrundlag og af den store forstyrrelse fra mennesker og sejlads, som finder sted i havnen. Der er på nuværende tidspunkt således ikke registreret marsvin i perioden 2000-2024 (arter.dk).</p> <p>Der er registreret spættet sæl i havnen, særligt hvilende på platformen under Sjællandsbroen. Der er tale om observationer af en enkelt sæl ad gangen med første registrering i 2021 og herefter hyppigere registreringer i 2024 (arter.dk). Sælen/eventuelt flere individer vurderes at være habitueret (tilvænnet) til støj fra bl.a. Sjællandsbroen og aktiviteter som både, kajaker m.m. i Sluseløbet. Boringerne vurderes ikke at medføre særligt støjende aktiviteter og høreskader udelukkes dermed. Det kan ikke udelukkes at sælen/sælerne fortrækker fra området, når jack-up flåden indfinder sig i området og mens arbejdet pågår, men da der er tale om en midlertidig og påvirkning vurderes det ikke at påvirke arten i stor grad.</p> <p>Der er desuden foretaget vurdering af nærmeste Natura 2000-område 142 Saltholm og omliggende hav med marine pattedyr på udpegningsgrundlaget i afsnit 2.2.2, hvor der udelukkes væsentlige påvirkninger på habitatarterne ved de tre geotekniske borer i ved Sydhavnskrydsningen.</p> <p>På baggrund af ovenstående forventes deskriptoren ikke at være relevant for denne vurdering.</p>

### 2.5.2 Sammenfattende kan det konkluderes:

- > At de tre geotekniske borer ved Sydhavnskrydsningen ikke vil forhindre, at målsætningerne for de 11 deskriptorer i Danmarks Havstrategi II kan opfyldes.
- > At NOVANA-monitoringsstationer ikke vil blive påvirket af de tre geotekniske borer ved Sydhavnskrydsningen grundet afstanden (ca. 3,3 km) (Miljøstyrelsen, 2024) samt projektets omfang og karakter.
- > Det skal sikres, at projektet ikke påvirker havstrategiens indsatsprogram og overvågningsprogram. Det sidste indsatsprogram er fra 2023 (Miljøministeriet, 2023). Der er udarbejdet indsats for hver enkelt deskriptor for at bidrage til opnåelse af de enkelte miljømål. De tre geotekniske borer ved Sydhavnskrydsningen påvirker ingen af disse indsats.