



Natura 2000-vurdering

Plan for Hesselø Havwindmøllepark
Landanlæg og ilandføringskabler

Energinet

Dato: 22. januar 2024

Indhold

1.	Samlet konklusion	5
2.	Baggrund og formål	6
3.	Planen for Hesselø Havvindmøllepark	9
3.1.	Fravalgte alternativer	10
4.	Metode, lovgrundlag og datagrundlag	11
4.1.	Grundlag for vurderinger (mulige projektscenarier og planområde)	11
4.2.	Lovgrundlag og metode	17
4.3.	Datagrundlag	25
5.	Natura 2000-områder	26
5.1.	Afgrænsning af relevante Natura 2000-områder	26
5.2.	Natura 2000-område nr. 195: Gilleleje Flak og Tragten	35
5.3.	Natura 2000-område nr. 129: Gilbjerg Hoved	39
5.4.	Natura 2000-område nr. 133: Gribskov	43
5.5.	Natura 2000-område nr. 134: Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	50
5.6.	Natura 2000-område nr. 260: Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt	55
5.7.	Natura 2000-område nr. 261: Freerslev Hegn	57
5.8.	Natura 2000-område nr. 137: Kattehal Mose	58
5.9.	Natura 2000-område nr. 139: Øvre Mølledam, Furesø og Frederiksdal Skov	61
5.10.	Opsummering på gennemgang af Natura 2000-områder	65
6.	Væsentlighedsvurdering	67
6.1.	Marine habitatnaturtyper	67
6.2.	Terrestriske habitatnaturtyper	69
6.3.	Havpattedyr	71
6.4.	Fugle	73
6.5.	Andre arter	76
6.6.	Opsummering på væsentlighedsvurderingen	78
7.	Konsekvensvurdering	80
7.1.	Marine habitatnaturtyper	80
7.2.	Terrestriske habitatnaturtyper	93
7.3.	Fugle	96
7.4.	Andre arter	98
8.	Sammenfatning	101
8.1.	Marine habitatnaturtyper	101
8.2.	Havpattedyr	103

8.3.	Terrestriske habitatnaturtyper og arter	103
8.4.	Fugle.....	104
9.	Referencer.....	105

Bilag 1: Notat om fravalgte alternativer, Energinet (2022).

1. Samlet konklusion

Denne rapport udgør både Natura 2000-væsentlighedsvurderingen og konsekvensvurderingen af Planen for Hesselø Havvindmøllepark for den del af planen, der omfatter anlæg på land samt for ilandføringskablerne (fra havvindmølleparken og frem til ilandføringspunktet ved Gilbjerg Hoved). Natura 2000-vurderingerne af planen for selve havvindmølleområdet er udarbejdet af Rambøll i et separat dokument. I nedenstående indgår et sammendrag af Natura 2000-vurderingerne for planen på havet og planen på land, således at Natura 2000-vurderingen af den samlede plan findes samlet.

Realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark i form af havvindmøller, transformerplatform, opsamlingskabler, ilandføringskabler, jordkabler og højspændingsstation vil potentielt kunne medføre påvirkninger af Natura 2000-områder. Påvirkningerne af Natura 2000-områder ved realiseringen af planens aktiviteter er vurderet i to særskilte vurderinger, og nærværende rapport udgør Natura 2000-vurderingen af anlæg på land samt ilandføringskablerne. Påvirkningerne på de enkelte Natura 2000-områder vurderes samlet i dette afsnit. Vurderingerne er foretaget på et overordnet niveau, fordi planen kan realiseres på flere måder med variationer i størrelser af havvindmøllerne, placeringer af havvindmøller, mv.

Vurderingerne viser, at Planen for Hesselø Havvindmøllepark kan realiseres, uden at det vil medføre risiko for skade på arter på udpegningsgrundlaget, og der vil ikke være risiko for skade på Natura 2000-områdernes integritet.

Marine naturtyper (N195 og N207)

De direkte påvirkninger af habitatnaturtyper er begrænset til områderne N195 Gilleleje Flak og Tragten og N207 Lysegrund. Påvirkningerne er begrænsede og knyttet til sedimentspredning og anlægsarbejde forbundet med kabelnælgning og etablering af havvindmøllefundamenter. Vurderingerne viser, at betydende påvirkninger af marine naturtyper i vid udstrækning vil kunne undgås ved en detaljeret planlægning af anlægsarbejdet i forbindelse med et projekt, der kan realiseres indenfor rammerne af planen. Særligt i området ved kysten, hvor planområdet for ilandføringskablerne passerer Natura 2000-område nr. 195 Gilleleje Flak og Tragten, og hvor kabellægning vil påvirke de marine naturtyper stenrev og sandbanke, skal der ske detaljeret planlægning af anlægsarbejdet, ligesom områder med stenrev skal genetableres umiddelbart efter, at ilandføringskablerne er etableret, således at skadelige påvirkninger undgås. Det vurderes på baggrund heraf, at realisering af planen kan gennemføres uden at medføre skadelige påvirkninger af marine naturtyper og uden at påvirke Natura 2000-områdernes integritet.

Havpattedyr (N128, N195 og SE0420360)

I flere af de mulige scenarier for realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark er det beregnet, at udbredelsen af undervandstøj vil påvirke havpattedyr som sæler og hvaler (marsvin). Selv ved det mest støjende scenarie, for nedramning af pæle i havbunden, vil støjen dog ikke give anledning til høreskader, hverken midlertidige eller permanente, hos sæler eller marsvin. Marsvin og sæler kan dog udvise adfærdssændringer ved lavere støjniveauer.

Sæler

Ved det mest støjende scenarie kan sæler, som er på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-område N128 Hesselø, blive påvirket af støj i dele af deres kerneområde, og dette fører til midlertidig fortrængning fra en mindre del af kerneområdet. Det vurderes, at påvirkningen, på grund af den korte varighed ikke vil medføre risiko for skade på sæler på udpegningsgrundlaget, og der vil ikke være risiko for skade på Natura 2000-områdets integritet.

Marsvin

Ved de mest støjende scenarie er det beregnet, at marsvin kan udvise adfærdssændringer op til 12,4 km fra lydkilden. Det svenske Natura 2000-område SE0420360 Nordvestra Skånes havsområde ligger kun 11 km væk fra den østlige del af planområdet. De specifikke bevaringsmålsætninger for Natura 2000-området er, at der ikke må forekomme

undervandsstøj i områder med marsvin. Af den grund vil støjdbredelse, der giver anledning til adfærdssændringer i Natura 2000-området skade områdets integritet. Det er muligt at dæmpe støjen yderligere ved at benytte dobbelt boblegardin og hydrosound damper. Derved reduceres den afstand hvor marsvins adfærd påvirkes til 9,1 km, og dermed er der ikke risiko for skade på Natura 2000-områdets integritet.

Terrestriske habitatnaturtyper (N129, N133, N134, N260, N137 og N139)

Søhabitatnaturtyper er på udpegningsgrundlaget for en række Natura 2000-områder på land (N129, N133, N134, N260, N137 og N139). Vurderingerne viser, at det vil være muligt at realisere et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark fastsætter rammerne for, uden at medføre skadelige påvirkninger af søhabitatnaturtyper og uden at påvirke Natura 2000-områdernes økologiske integritet. Vurderingerne er foretaget på baggrund af en forudsætning om, at alle Natura 2000-områder undgås eller underbores, og at der ikke foretages underboringer af sø-habitatnaturtyper i Natura 2000-områder. Desuden indgår der flere forudsætninger i vurderingerne.

Terrestriske arter (N129, N133, N134, N137 og/eller N139)

Stor vandsalamander, stor kærguldsmed, bæklampret og flodlampret er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 129, 133, 134, 137 og/eller 139. Vurderingerne viser, at det vil være muligt at realisere et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for, uden at medføre skadelige påvirkninger af disse arter og uden at påvirke Natura 2000-områdernes økologiske integritet. Vurderingerne er foretaget på baggrund af en forudsætning om, at der ikke foretages underboringer af søer i Natura 2000-områder. Desuden indgår der flere forudsætninger i vurderingerne.

Fugle (133, 134, 139 og SE0420360)

En række arter af fugle er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne 133, 134, 139 og SE0420360. Det er vurderet, at planen kan realiseres uden at medføre væsentlige skadelige påvirkninger af ynglefugle på udpegningsgrundlaget for disse Natura 2000-områder. For at undgå skadelige påvirkninger af Vurderingen fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139 skal der foretages under forudsætning af, at der i et kommende projekt ikke foretages anlægsarbejder tæt på ynglelokaliteter for ynglefugle på udpegningsgrundlaget disse arter i specifikke perioder, eller alternativt skal at anlægsarbejdet sker udenfor arternes yngleperioder.

Realiseringen af planen kan desuden fortrænge lommer fra små dele af Natura 2000-området SE0420360, og fortrængningen kan give anledning til en lille reduktion i antallet af lommer (5 individer). På baggrund af den minimale potentielle reduktion i antallet af lommer, vurderes det samlet set, at der ikke er risiko for skade på bestanden, og at Natura 2000-områdernes integritet derfor ikke vil påvirkes.

2. Baggrund og formål

Med Energiaftale 2018 besluttede samtlige Folketingets partier at opføre tre nye havvindmølleparker i Danmark frem mod 2030 (Regeringen, 2018). Den 22. juni 2020 blev partierne enige om "Klimaaftale for energi og industri mv 2020". Heri blev det besluttet, at park 2 (fra Energiaftale 2018) skal fremrykkes i forhold til den oprindelige plan og etableres, så den står færdig i 2027. Den nye park er planlagt placeret i det centrale Kattegat cirka 35 km nord for Gilbjerg Hoved på nordkysten af Sjælland. Parken skal hedde Hesselø Havvindmøllepark efter den lille ubeboede ø Hesselø, som ligger syd for området (se Figur 1). Havvindmølleparken skal have en kapacitet på minimum 800 MW og maksimalt 1.200 MW. For at kunne tilslutte strømmen fra havvindmølleparken til det eksisterende højspændingsnet skal der på land etableres et jordkabelanlæg samt en ny højspændingsstation, ligesom der skal ske udbygning af den eksisterende Hovegård Højspændingsstation.

I juni 2021 blev udbudsprocessen for Hesselø Havvindmøllepark dog sat på pause, efter Energinets forundersøgelser viste, at der var blød havbund i store dele af området, som begrænsede mulighederne for at etablere fundamenter til havvindmøller. I pausen skulle Energistyrelsen vurdere, på baggrund af markedets input og egne analyser, om Hesselø Havvindmøllepark kunne udbydes med de rammer, som var blevet besluttet i forbindelse med Klimaaf tale 2020.

Med Klimaaf tale om grøn strøm og varme af 25. juni 2022 er det besluttet, at Hesselø Havvindmøllepark flyttes til et område syd for det oprindelige område med henblik på realisering i 2029. For at muliggøre, at havvindmølleparken kan levere strøm i 2029, har Klima-, Energi- og Forsyningsministeren pålagt Energinet at igangsætte forundersøgelserne til Hesselø Havvindmøllepark. Dette omfatter miljøvurdering af planen for det samlede projekt, gennemførelse af relevante havbundsundersøgelser mv., undersøgelse af mulighederne for at etablere nettilslutning fra kysten til slutningspunktet ved Hovegård Højspændingsstation samt udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport (VVM) for landanlægget.

I pålægget fra ministeriet (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2022) fremgår det, at der som en del af miljøvurderingen af Planen for Hesselø Havvindmøllepark skal udarbejdes en væsentlighedsvurdering af både marine og terrestriske Natura 2000-områder, der kan blive direkte eller indirekte påvirket af Planen for Hesselø Havvindmøllepark. Der skal redegøres for, om det vil være muligt at etablere og drive havvindmølleparken, som planen giver mulighed for at realisere, uden at dette medfører væsentlige virkninger af Natura 2000-områderne. Hvis det på baggrund af væsentlighedsvurderingen *ikke* kan udelukkes, at havvindmølleparkens etablering og drift kan medføre væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for et eller flere af Natura 2000-områderne, skal der gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.

Konsekvensvurderingen har fokus på beskyttelse af Natura 2000-lokaliteter, dvs. områder med høj biodiversitetsværdi af europæisk betydning. Dens konklusioner er bindende, idet de afgør, om en plan eller et projekt kan godkendes eller ej (de kompetente myndigheder kan først give tilladelse til planen eller projektet, når de efter bedste videnskabelige viden på området uden rimelig tvivl kan fastslå, at planen eller projektet ikke skader lokalitetens integritet). Resultaterne af miljøvurderingsprocessen og miljøkonsekvensvurderingsprocessen skal tages i betragtning under tilladelsesproceduren eller ved udarbejdelsen og godkendelsen af planen.

Denne rapport udgør både Natura 2000-væsentlighedsvurderingen og konsekvensvurderingen af Planen for Hesselø Havvindmøllepark. Formålet med dokumentet er at redegøre for, om det vil være muligt at etablere og drive ilandføringskabler og anlæg på land til en havvindmøllepark, som planen skaber mulighed for at realisere, uden at skade udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder og dermed skade områdernes integritet.



Figur 1: Kort over de geografiske områder, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark omfatter (Energistyrelsen, 2022).

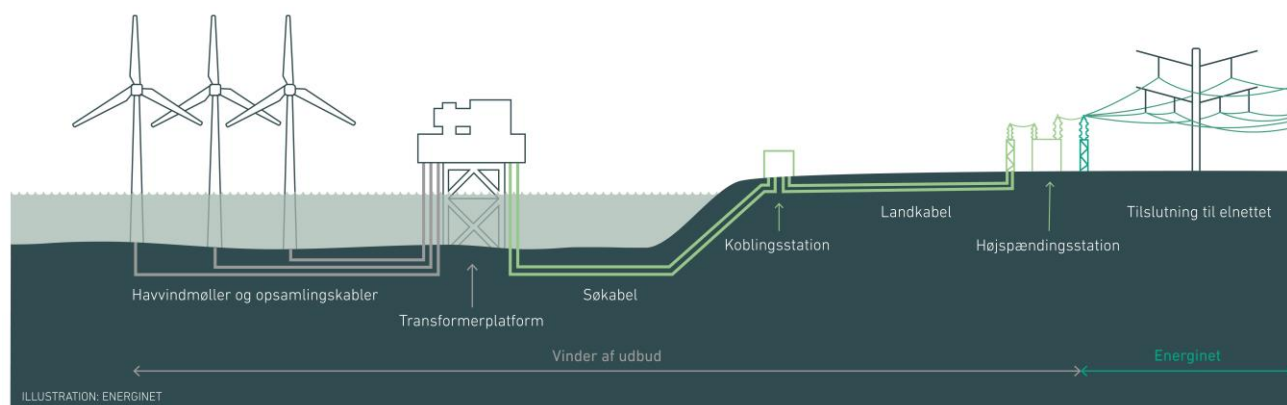
3. Planen for Hesselø Havvindmøllepark

Definitionen af Planen for Hesselø Havvindmøllepark er beskrevet i et notat fra Energistyrelsen (Energistyrelsen, 2023c) samt i afgrænsningsnotatet til miljøvurderingen af planen (Energistyrelsen, 2023b).

Den fremtidige Hesselø Havvindmøllepark består af et havbaseret anlæg (havvindmøller, transformerplatform og ilandføringskabler) og et landbaseret anlæg (en kystnær højspændingsstation (koblingsstation) samt landkabler frem til Hovegård Højspændingsstation, der udvides), se Figur 1.

Planområdet for Hesselø Havvindmøllepark udgør et areal på 166 km², og området ligger cirka 8 km nord for Hesselø og 32 km fra Sjællands nordkyst. Indenfor planområdet vil det være muligt at placere en havvindmøllepark med en kapacitet på minimum 800 MW og op til 1200 MW. Størrelsen af havvindmøllerne, antallet og opstillingsmønsteret er ikke reguleret af planen, men vil blive fastlagt i en forventet senere projekteringsfase. Der planlægges etableret en ny højspændingsstation, der på Figur 2 er illustreret som koblingsstation. Placering er ikke fastlagt i planen, men der er foreslået en placering nær Pårup. Derfra føres strømmen videre og tilsluttes det eksisterende højspændingsnet i den eksisterende Hovegård Højspændingsstation, som i den forbindelse udvides.

Natura 2000-vurderingen af planen omfatter den samlede havvindmøllepark og transformerplatform på havet, ilandføringskablerne frem til den nye kystnære højspændingsstation (koblingsstation) samt de nedgravede kabler fra den nye højspændingsstation og frem til nettilslutningen på Hovegård Højspændingsstation, se Figur 2. Denne rapport omfatter dog alene Natura 2000-vurderingerne for planerne for anlæg på land samt fra ilandføringskablerne (fra havvindmølleparken og frem til ilandføringspunktet ved Gilbjerg Hoved). Natura 2000-vurderingerne af planen for selve havvindmølleområdet er udarbejdet i et separat dokument (af Rambøll). I begge dokumenter samt i miljørapporten af Planen for Hesselø Havvindmøllepark indgår et sammendrag af Natura 2000-vurderingerne for planen på havet og planen på land, således at Natura 2000-vurderingen af den samlede plan findes samlet.



Figur 2: Figuren skitserer de elementer, der er indeholdt i den samlede plan for Hesselø Havvindmøllepark. Den politiske beslutning om etablering af Hesselø Havvindmøllepark indeholder krav om, at ilandføringsanlægget fra havmølleparken og frem til tilslutningspunkt skal inkluderes i koncessionen. Vinderen af udbuddet kommer til at bygge, eje og drive havmølleparken frem til tilslutningspunktet ved Hovegård Højspændingsstation.

3.1. Fravalgte alternativer

I processen med afklaring af ilandføringspunktet for Hesselø Havvindmøllepark har en række andre mulige alternativer været belyst og fravalgt. Energinets analyser af alternativer og begrundelser for fravalgte alternativer er beskrevet i et notat, der er vedlagt denne Natura 2000-vurdering som bilag 1.

4. Metode, lovgrundlag og datagrundlag

I det følgende beskrives grundlaget for vurderingerne, den gældende lovgivning (og herunder metoden til Natura 2000-vurderingerne) samt datagrundlaget for de følgende beskrivelser og vurderinger.

4.1. Grundlag for vurderinger (mulige projektsценарier og planområde)

Planen for Hesselø Havvindmøllepark udgøres af en beskrivelse af beslutningsgrundlaget for havvindmølleparken, og vurderingerne vil derfor afspejle dette overordnede niveau. I tillæg til de politiske og administrative beslutninger og finscreeningen (COWI, 2022) er det i notatet fra Energistyrelsen dog også defineret, at miljøvurderingen af Planen for Hesselø Havvindmøllepark skal omfatte en beskrivelse af de mulige udformninger af et kommende projekt med henblik på, at der kan gennemføres en miljøvurdering af planen (Energistyrelsen, 2023c). Disse mulige udformninger er ikke en del af selve planen og vil derfor ikke være begrænsende for et fremtidigt projekt. De er derimod eksempler på, hvordan det fremtidige projekt kan komme til at se ud, og udtrykker de umiddelbare forventninger i forhold til udformning og dimensioner.

Som en del af miljøkonsekvensvurderingen for landanlægget, der udarbejdes samtidig med denne Natura 2000-vurdering af planen, indgår en placering af linjeføringen for kabelanlægget samt en ny kystnær højspændingsstation og arealer til udvidelse af Hovegård Højspændingsstation. Disse placeringer vil indgå i Natura 2000-vurderingen af Planen for Hesselø Havvindmøllepark som et muligt projektsценарie for landanlægget. Vurderingerne af påvirkninger fra landanlægget vil derfor både tage udgangspunkt i den konkrete placering, der indgår i miljøkonsekvensrapporten, men vil også bredes ud til en mere generel vurdering, der som udgangspunkt fortsat vil kunne anvendes, hvis landanlægget skulle ændre placering.

I afsnit 4.1.1 og 4.1.2 beskrives de mulige scenarier for anlæg på havet og anlæg på land, der som eksempler på, hvordan det fremtidige projekt kan komme til at se ud, vil lægges til grund for de gennemførte vurderinger i nærværende Natura 2000-vurdering. Det er dog vigtigt at understrege, at layout for havvindmølleparken og havvindmøllerne ikke er besluttet på nuværende tidspunkt, da dette vil blive fastlagt af den fremtidige koncessionsvinder. Der er tale om en overordnet beskrivelse af karakteren af det projekt, som senere kan realiseres, herunder forventet kapacitet af de enkelte møller, et foreløbigt estimat af antallet af møller, forventede dimensioner, overordnet beskrivelse af projektområdet og forventede elementer (havvindmøller samt interne kabler mellem disse, offshore transformerplatform(e), ilandføringskabler, ny højspændingsstation samt udvidelse af den eksisterende Hovegård Højspændingsstation på land). Denne beskrivelse er derfor ikke definerende for det senere konkrete projekt. Beskrivelsen af de sandsynlige projektsценарier for det kommende projekt skal på nuværende tidspunkt alene tjene til at give offentligheden og berørte myndigheder et overordnet indtryk af, hvordan realisering af planen kan tage sig ud og hvilke elementer, der forventes at indgå i det projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere.

De gennemførte vurderinger er derfor foretaget på et overordnet niveau, hvor der eksempelvis er taget højde for de forskellige variationsmuligheder i størrelsen på havvindmølleparken, forskelle i størrelsen på havvindmøllerne og den deraf følgende forskel i antallet af havvindmøller og opstillingsmønstre.

I forbindelse med realiseringen af planen og gennemførelse af det konkrete projekt vil der ifm. forundersøgelser til ilandføringskablet muligvis skulle bruges udstyr, eks. USBL, som kan medføre væsentlig undervandsstøj. Behovet for og karakteren af det udstyr, der skal anvendes, kendes ikke på nuværende tidspunkt for den strategiske miljøvurdering, hvorfor Energistyrelsen mener, at det ikke er muligt at lave en nærmere vurdering af påvirkningen. Der vil i forbindelse med koncessionshavers forundersøgelsestilladelser skulle tages stilling til undervandsstøj, hvor der også vil skulle foretages en vurdering efter habitatbekendtgørelsen ift. påvirkning på Natura 2000-områder og beskyttede arter, inden der kan meddeles tilladelse. Eventuelle vilkår, der skal sikre mod skadelige virkninger, såfremt det vurderes nødvendigt, vil blive fastsat i den forbindelse.

4.1.1. Mulige scenarier for planen på havet

De projektscenarier for anlæg på havet, der indgår i nærværende Natura 2000-konsekvensvurdering som eksempler på, hvordan det fremtidige projekt kan komme til at se ud, består af følgende:

- Opstilling af havvindmøller (800-1.200 MW), dvs. f.eks. 20 MW-møller eller 15 MW-møller.
- Et net af søkabler i havbunden mellem møllerne.
- Offshore transformerplatform(e).
- 2-3 ilandføringskabler.

I nærværende dokument er det alene de to-tre ilandføringskabler, der indgår for planen på havet. Øvrige påvirkninger af Natura 2000-områder på havet som følge af realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark er beskrevet og vurderet i Rambølls Natura 2000-vurdering for havvindmølleparken.

De tekniske parametre for projektscenarierne for Hesselø Havvindmøllepark, fremgår af de tekniske rapporter, der udgør en del af datagrundlaget for Natura 2000-vurderingen (se afsnit 4.3).

4.1.1.1. Forudsætninger vedrørende anlægsmetoder på havet

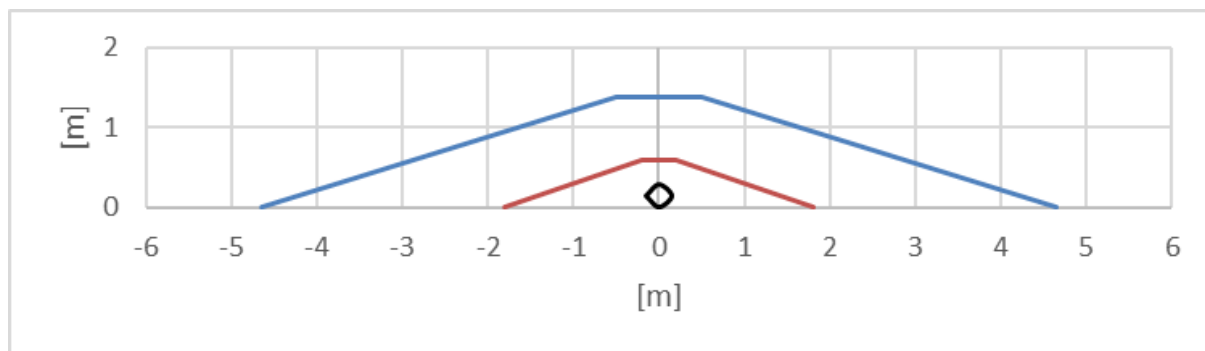
Da planområdet på havet for ilandføringskablerne passerer Natura 2000-område nr. 195 er der for at kunne gennemføre Natura 2000-vurderingerne foretaget valg af anlægsmetoder for kabellægning i forskellige havbundstyper/naturtyper indenfor eller nær Natura 2000-område nr. 195. Dette er beskrevet nærmere i det følgende. Indledningsvist skal det dog bemærkes, at dette ikke betyder, at der ikke kan anvendes andre anlægsmetoder i forbindelse med det konkrete projekt. Formålet med at gennemføre Natura 2000-vurderingen på planniveau er at vise, at der kan realiseres et projekt indenfor rammerne af planen. Når det konkrete projekt foreligger, skal der gennemføres konsekvensvurdering for det valgte anlæg, og her kan andre anlægsmetoder beskrives og vurderes på et mere detaljeret grundlag. Overordnet set kan søkabler installeres med disse metoder:

- Nedspuling
- Nedgravning
- Overfladelægning

Nedspuling af kabler foregår ved, at vand spules ned i havbunden, hvorved havbundssedimenterne bringes i suspension lige over havbunden, hvorefter kablerne kan glide ned gennem de øvre sedimenter i havbunden. Kablerne spules således ned til en dybde på ca. 1,0 m under havbunden. Denne metode anvendes typisk i områder, hvor havbunden består af bløde og/eller sandede sedimenter.

Nedgravning af kabler foregår ved, at der for det enkelte kabel udgraves en rende. Den præcise udformning af renden vil afhænge af forhold, som først kan specificeres, når det konkrete projekt er kendt. På baggrund af erfaringer fra lignende projekter forventes det, at renden skal være 2-4 meter bred ved havbunden og 0,6-1 meter dyb. Når kablerne er lagt ned i renden, skal den efterfølgende fyldes med det opgravede materiale, som under selve kabellægningen enten kan opbevares ved siden af renden eller på en pram. Denne anlægsmetode giver erfaringsmæssigt et mindre sedimentspild end nedspuling.

Ved overfladelægning af kabler lægges kablerne ud direkte på havbunden og dækkes derefter med et stenlag for at fastholde og beskytte kablerne. Stenlaget udlægges direkte ovenpå det enkelt kabel. Først lægges et lag af mindre sten og derpå udlægges større sten, så der dannes en stenbræmme oven på kablet. De præcise dimensioner på stenene til beskyttelse af kablerne er ikke kendt på nuværende tidspunkt, men på baggrund af erfaringer fra andre kabelprojekter samt kendskab til bølge- og strømforhold i havområdet, er det beregnet, at den maksimale bredde af stenbræmmen vil være 9,3 meter ved havbunden og omtrent 1 m ved toppen. Stenbræmmen er beregnet til at få en højde på omtrent 1,4 meter. Figur 3 viser en skitse af kabelbeskyttelsen.



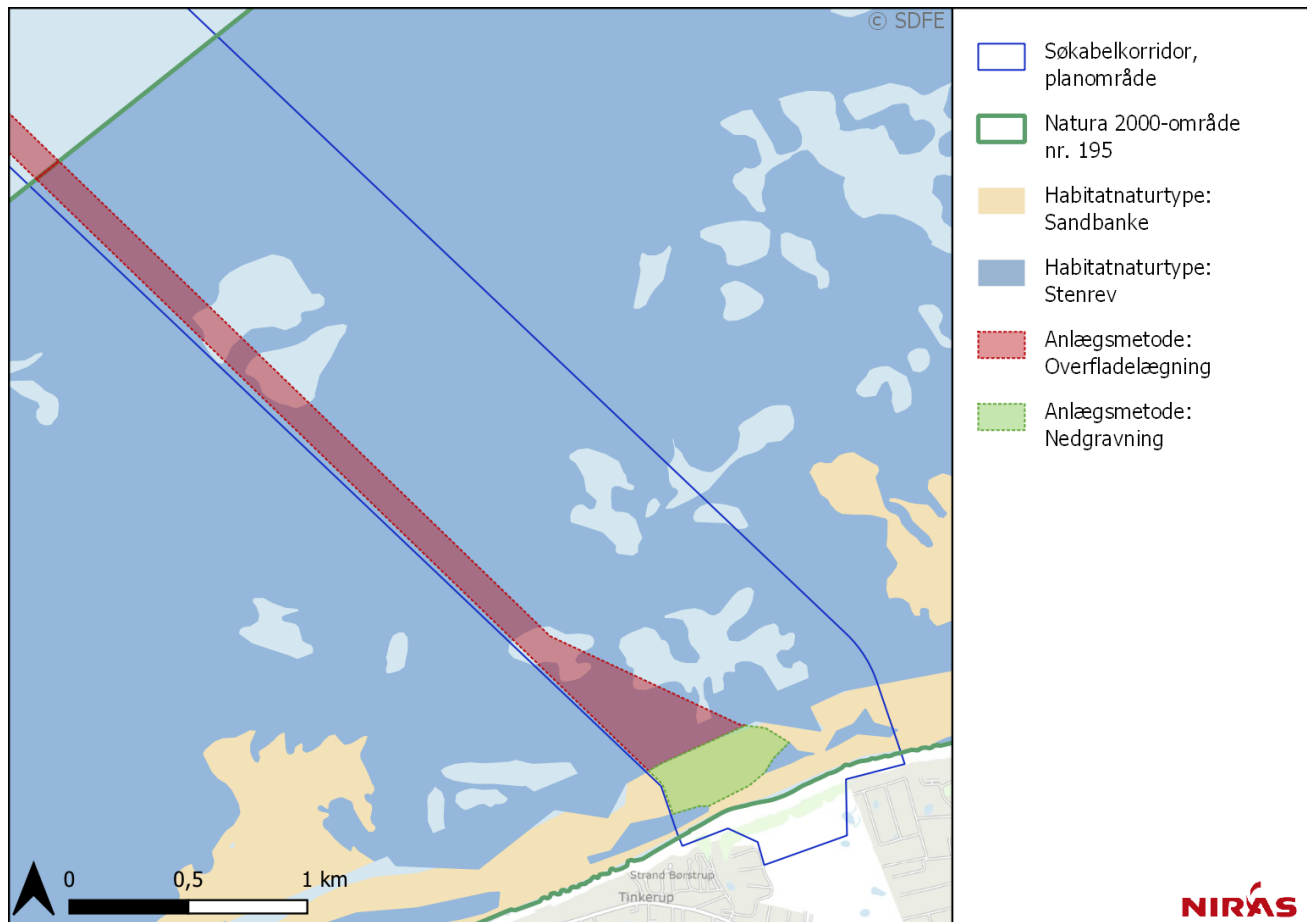
Figur 3: Overfladelægning af kabel (sort signatur) samt kabelbeskyttelse i form af stenbræmme. Den røde streg viser et lag af mindre sten, og den blå streg viser laget af større sten. Ved havbunden er stenlaget 9,3 meter bredt, i toppen er det 1 meter bredt og højden er 1,4 meter.

Overfladelægning af kabler anvendes i områder med hård bund, hvor nedspuling kan være umulig, og gravning af en kabelrende kan være meget vanskelig. Indenfor Natura 2000-område nr. 195 består havbunden af naturhabitatstypen stenrev og mindre områder med andre bundforhold, som ikke er kortlagt som habitatnaturtyper. I de nærmeste 2,37 km udenfor Natura 2000-område nr. 195 består havbunden af stenrev og mellemliggende områder med sand/grus/ral (substrattype 2a eller 2b) samt yderst af et blødbundsområde med sand (substrattype 1b). Der vurderes at være tale om et sammenhængende stenrevsområde, som har sammenhæng med stenrevsområdet i Natura 2000-området nr. 195, og området breder sig ud til en afstand på ca. 2,37 km fra Natura 2000-område nr. 195.

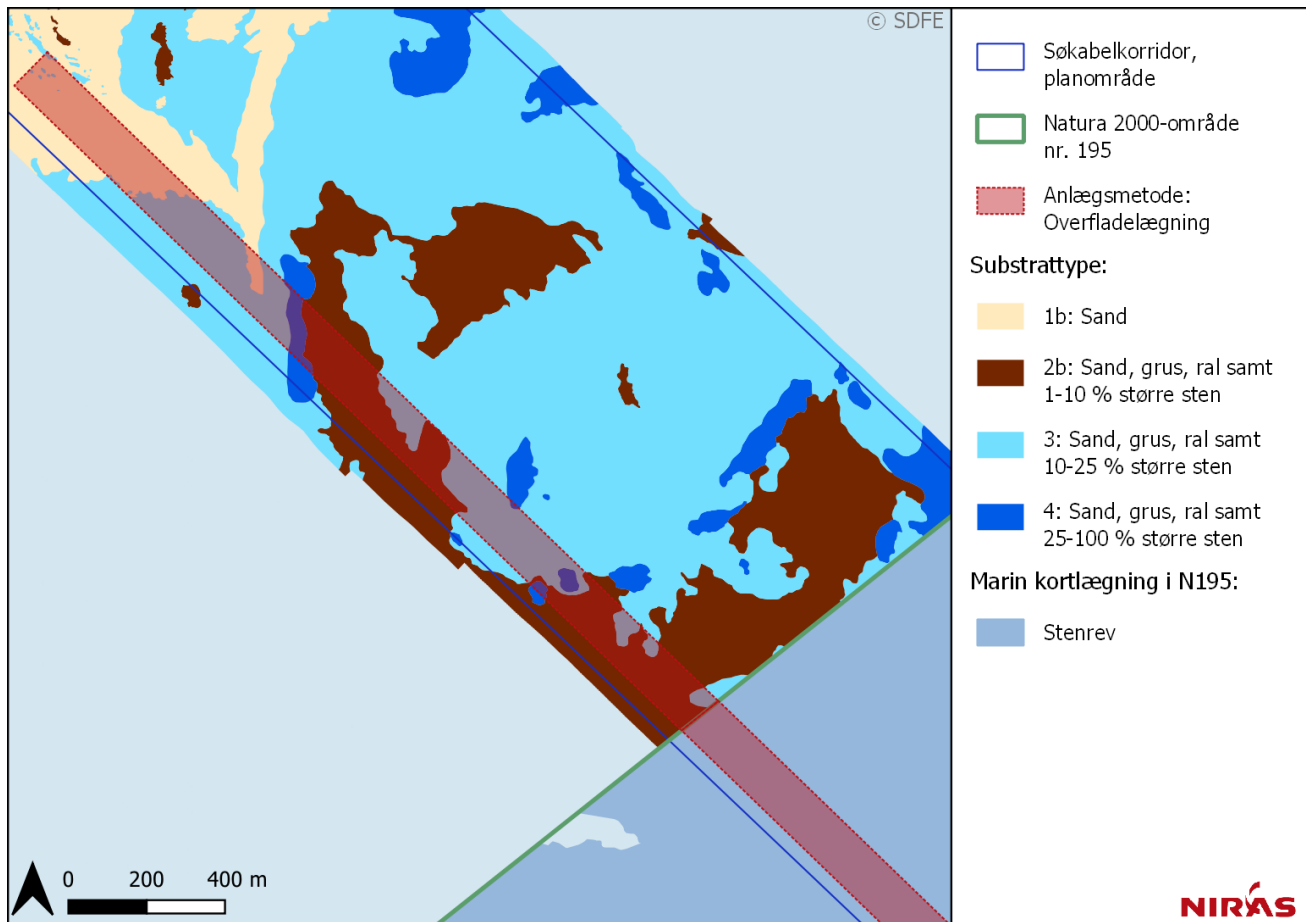
I denne Natura 2000-vurdering er forudsat, at følgende metoder anvendes i specifikke områder:

- Nedgravning anvendes som anlægsmetode i habitatnaturtypen sandbanke indenfor Natura 2000-område nr. 195.
- Overfladelægning anvendes som anlægsmetode i den resterende del af kabelkorridoren indenfor Natura 2000-område nr. 195 (kabelstrækningen indenfor området, der er kortlagt som stenrev, er i alt ca. 3550 meter lang) og ved samt ud til en afstand på 2,37 km fra Natura 2000-området.
- Nedspuling anvendes ikke som metode til kabellægning indenfor en afstand på 2,67 km (2,34 km + 300 meter) fra Natura 2000-område nr. 195.

På Figur 4 og Figur 5 er ovennævnte områder og de valgte anlægsmetoder vist. Desuden fremgår det af figurerne, at kablerne forudsættes placeret langs den vestlige afgrænsning af planområdet for kabellægning i Planen for Hesselø Havvindmøllepark. Der er redegjort for dette valg i afsnit 7.1.2.1.



Figur 4: Anlægsmetode indenfor Natura 2000-område nr. 195 med forskellige habitatnaturtyper.



Figur 5: Anlægsmetode og substrattyper i området ud til 2,37 km fra Natura 2000-område nr. 195

Overfladelægning er valgt som metode i den del af Natura 2000-område nr. 195, der er kortlagt som stenrev (og i et område med stenrev udenfor Natura 2000-område nr. 195, som har sammenhæng med stenrevet inde i Natura 2000-området), fordi det vil være en realistisk anlægsmetode, da nedspuling og nedgravning kan være umulig eller vanskelig at anvende i områder med hård bund. Desuden vil man ved anvendelse af overfladelægning undgå eller minimere spredning af finpartikulært til nærliggende arealer.

Inden kablet lægges ud på havbunden, kan det være nødvendigt at flytte større sten for at udjævne stenbunden i et spor på 1-1,5 meters bredde. Stenene kan placeres indenfor det område, som ender med at blive dækket af kabelbeskyttelsen. Flytningen af sten kan gøres skånsomt for at bevare den fasthæftede flora og fauna. Når kablerne er udlagt, kan disse større sten anvendes som en del af det stenlag, som udgør kabelbeskyttelsen ovenpå kablet. Der vil dog også være behov for at tilføre nye sten for at etablere kabelbeskyttelsen. Til dette skal der anvendes graduerede stenstørrelser (herunder stor sten), som svarer til den eksisterende variation i stenstørrelse, således at de eksisterende fysiske stenrev genskabes i forbindelse med anlægsarbejdet. Den fysiske struktur af stenrevene vil således blive retableret umiddelbart efter anlægsarbejdet.

Nedgravning er valgt som anlægsmetode i habitatnaturtypen sandbanke, fordi kablerne her skal nedgraves, således at naturhabitattypen kan retableres ovenover kablet efter anlægsarbejdet. Årsagen til, at nedgravning er valgt fremfor nedspuling i dette område er, fordi sedimentspredningen erfaringsmæssigt er mindre fra nedgravning end fra

nedspuling. I vurderingerne er det desuden forudsat, at der foretages underboring af kysten, og at denne gennemføres fra landsiden. Der er taget udgangspunkt i, at underboringen slutter 200 meter ude i havet, hvor boringen bringes op til overfladen af havbunden inden for et område, der er kortlagt som habitatnaturtypen sandbanke.

4.1.2. Mulige scenarier for planen på land

Som tidligere beskrevet så udgøres Planen for Hesselø Havvindmøllepark af det politiske beslutningsgrundlag for havvindmølleparken. Natura 2000-vurderingerne vil derfor blive gennemført på det overordnede detaljeringsniveau, der afspejler planen (se kapitel 3).

Der udarbejdes sideløbende med denne Natura 2000-vurdering en miljøkonsekvensrapport for landanlægget. Det projekt, der indgår i miljøkonsekvensrapporten, indgår i nærværende Natura 2000-vurdering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark som et eksempel på et konkret projekt, der kan realiseres indenfor rammerne af planen. Det projekt, der indgår i miljøkonsekvensrapporten, betegnes i forbindelse med planen som et muligt projektscenarie for anlæg på land. Det skal imidlertid understreges, at andre udformninger af et kommende projekt vil være muligt indenfor rammerne af Planen for Hesselø Havvindmøllepark.

4.1.2.1. Forudsætninger vedrørende anlægsmetoder på land

I modsætning til planområdet på havet, findes der ikke et afgrænset planområde på land. Derfor er i denne rapport taget udgangspunkt i følgende, der er beskrevet i notatet fra Energistyrelsen om Planen for Hesselø Havvindmøllepark (Energistyrelsen, 2023c):

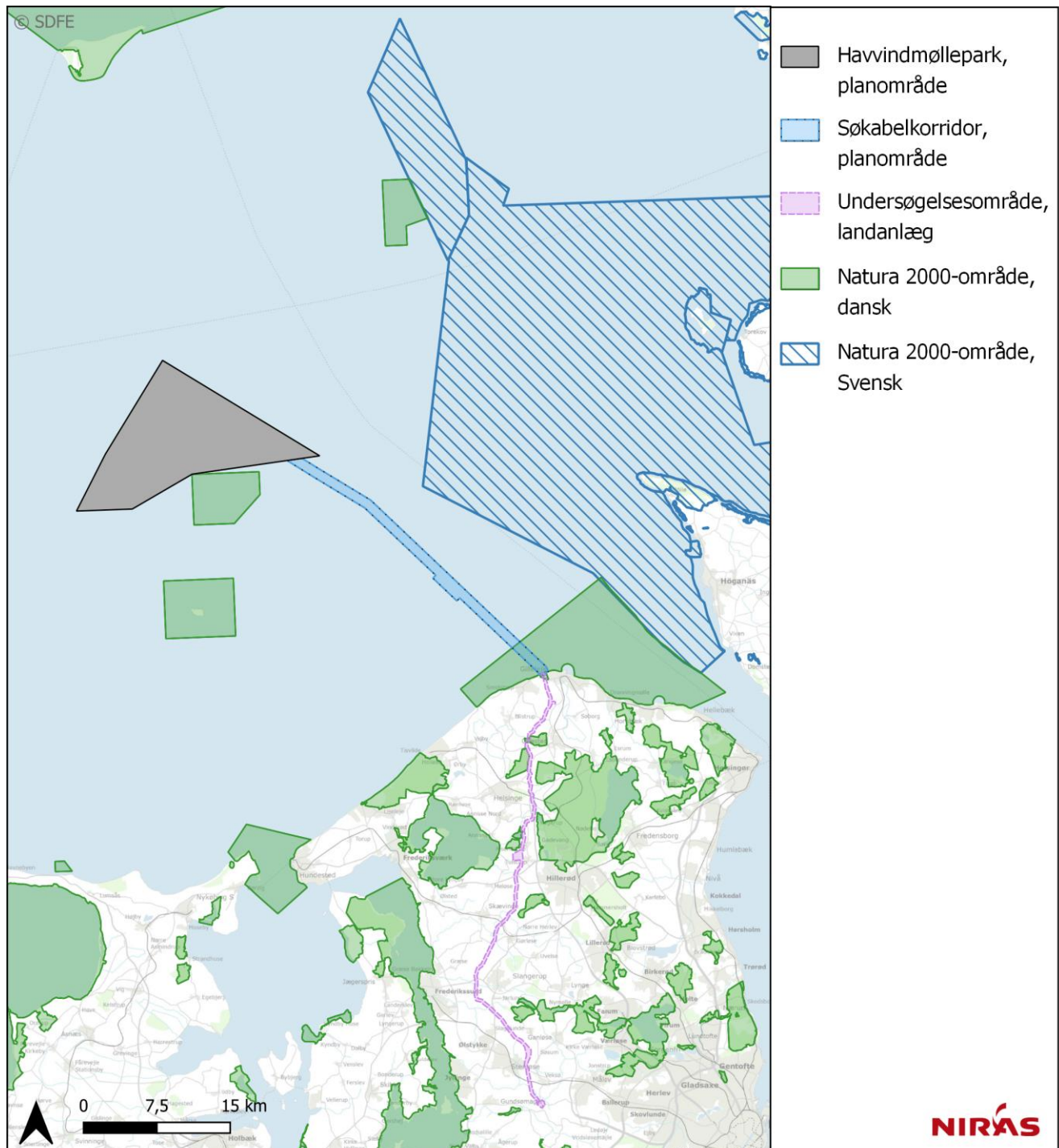
- Ilandføringspunktet for Hesselø Havvindmøllepark vil være ved Gilbjerg Hoved.
- Nettilslutningspunktet vil være ved Hovegård Højspændingsstation.

For nærmere afgrænsning af planområdet på land henvises til afsnit 5.1.2. Det kan ikke udelukkes, at kabelanlægget skal passere et eller flere Natura 2000-områder.

Det er en forudsætning i miljørapporten for Plan for Hesselø Havvindmøllepark, at kabler på land som standard fremføres ved styret underboring ved krydsning af kyster, områder med blød bund, vanddækkede arealer, mindre skove, befærdede veje og anden kritisk infrastruktur mv. Det er derfor i de gennemførte vurderinger forudsat, at alle Natura 2000-områder på land så vidt muligt vil blive undgået, og hvis dette ikke er muligt, vil de blive underboret.

4.1.3. Planområder

Det samlede planområde for Plan for Hesselø Havvindmøllepark omfatter på havet dels et område, hvor selve havvindmølleparken kan blive placeret, og dels et område, hvor ilandføringskablerne kan blive placeret. Afgrænsningen af planområdet på havet fremgår af Figur 6. Afgrænsningen af planområdet på land er ikke fastlagt i Planen for Hesselø Havvindmøllepark, men parallelt med udarbejdelsen af denne miljøvurdering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark udarbejder Energinet en miljøkonsekvensvurdering for det konkrete projekt, der skal etableres på land. Da projektområdet for det konkrete projekt, herunder placering af en ny højspændingsstation vest for Pårup, således er kendt, er det i denne miljørapport valgt at vise projektområdet i relevante figurer – i denne rapport kaldet 'undersøgelsesområde, landanlæg' (se Figur 6). Afgrænsningen af området på land, der indgår i Natura 2000-vurderingen, er nærmere beskrevet i afsnit 5.1.2.



Figur 6: Planområdet på havet for Hesselø Havvindmøllepark vist i forhold til nærliggende danske og svenske Natura 2000-områder. Den grå markering angiver planområdet for havvindmølleparken, og den blå markering angiver planområdet for ilandføringskablerne. På land er der ikke afgrænset et planområde. Den med lilla viste afgrænsning angiver det projektforslag/undersøgelsesområde, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landanlægget.

4.2. Lovgrundlag og metode

EU har vedtaget to naturbeskyttelsesdirektiver, som pålægger EU's medlemslande at bevare en række arter og naturtyper, der er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene:

- EU's habitatdirektiv (Rådets direktiv nr. 92/43/1992) har til formål at beskytte arter og naturtyper, der er karakteristiske, truede, sårbare eller sjældne i EU. Hvert EU-land skal udpege områder, der kan fungere som sikre levesteder for de naturtyper og arter, som er opført på habitatdirektivets bilag I og II. Disse områder betegnes habitatområder. Habitatdirektivet omfatter derudover en generel beskyttelse af de arter, som er opført på direktivets bilag IV (de såkaldte bilag IV-arter). Beskyttelsen af bilag IV-arterne gælder også udenfor habitatområderne.
- EU's fuglebeskyttelsesdirektiv (Europa-parlamentets og rådets direktiv 2009/147/EF) har til formål at beskytte levesteder og rasteområder for fugle, som er sjældne, truede eller følsomme over for ændringer af levesteder i EU. Hvert EU-land skal udpege områder for at beskytte fugle, der er omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivet. Disse områder benævnes fuglebeskyttelsesområder.

Natura 2000-områderne er baseret på de europæiske naturbeskyttelsesdirektiver, og er betegnelsen for det internationale netværk af habitatområder og fuglebeskyttelsesområder i EU. For hvert Natura 2000-område er der en liste – det såkaldte udpegningsgrundlag – med naturtyper, arter og fugle, som det enkelte område er udpeget for at beskytte. Formålet med Natura 2000-netværket er at sikre gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som er på udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder.

Som en del af Natura 2000-netværket indgår i Danmark også de såkaldte Ramsarområder. Ramsarområder er vådområder med så mange vandfugle, at de har international betydning og skal beskyttes. Ved mange vandfugle forstås her, at der jævnligt i området opholder sig mindst 20.000 individer eller findes mindst 1% af en bestand af en art eller underart. De vådområder, der har international betydning, omfatter ikke kun områder for fugle. Det er også områder, der er vigtige for andre organismer. Det er for eksempel områder, der er væsentlige fouragerings-, gyde-, opvækst- eller rasteområder for vigtige fiskebestande (Miljøstyrelsen, 2020d). Ramsarområderne er udpeget af det enkelte land. Alle de danske Ramsarområder indgår i EF-fuglebeskyttelsesområderne, og er derfor også en del af Natura 2000-netværket.

Et hovedelement i beskyttelsen af Natura 2000-områder er, at myndighederne i deres administration og planlægning ikke må vedtage planer eller projekter, der kan skade de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at bevare.

Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet har blandt andet til formål at udpege internationale naturbeskyttelsesområder og fastsætte regler for administrationen af disse områder. Bestemmelserne i de europæiske naturbeskyttelsesdirektiver er indarbejdet i en række nationale love og bekendtgørelser. I Danmark er habitatbekendtgørelsen (BEK nr 1098 af 21/08/2023) en væsentlig del af implementeringen af EU's habitatdirektiv og EU's fuglebeskyttelsesdirektiv.

4.2.1. Metode til Natura 2000-vurdering

Den lovgivning, der ligger til grund for udpegnings og administration af Natura 2000-områderne, fastlægger blandt andet, at før der kan gives tilladelse til en plan eller et projekt, skal det vurderes, om planen eller projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer eller projekter kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder. Denne indledende vurdering betegnes ofte en væsentlighedsvurdering. Hvis væsentlige påvirkninger ikke kan udelukkes, skal der foretages en Natura 2000-konsekvensvurdering.

I det følgende beskrives den metode til Natura 2000-vurdering, der er anvendt i nærværende rapport, og som er baseret på den gældende lovgivning, vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen, 2020a), bestemmelserne i

artikel 6 i habitatdirektivet¹ (Rådets direktiv nr. 92/43/1992) samt relevante afgørelser fra EU-domstolen og Miljø- og Fødevareklagenævnet samt vejledninger m.m.

Indledningsvis beskrives det, om der er forskelle på niveau og krav til Natura 2000-vurderinger af en plan og et projekt. Herefter beskrives metoden til afgrænsning af relevante Natura 2000-områder, og efterfølgende beskrives metoden til først væsentlighedsvurderinger og derefter konsekvensvurderinger.

De svenske myndigheders vurdering af, om Planen for Hesselø Havvindmøllepark kan påvirke svenske Natura 2000-områder, håndteres gennem ESPOO-høringsprocessen, som gennemføres af Miljøstyrelsen.

4.2.1.1. *Natura 2000-vurdering af en plan kontra et projekt*

I henhold til vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen, 2020a) fremgår det i beskrivelsen af gennemførelsen af en væsentlighedsvurdering følgende:

For at vurdere, om en påvirkning af et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger er væsentlig, skal alle relevante aspekter af en plan eller et projekt være beskrevet, dvs. beskrivelsen skal omfatte alle tidsmæssige faser af en plan eller projekt, herunder mulige skadevirkninger både i en anlægsfase og en eventuel efterfølgende driftsfase.

Det vil sige, at der umiddelbart ikke er metodemæssige forskelle som følge af, at en plan som udgangspunkt vil være på et mere overordnet niveau end et projekt. Der indgår ingen redegørelse for tilgangen til Natura 2000-vurderinger af en plan (frem for et projekt) i de nævnte vejledninger, men i vejledningen til artikel 6 i habitatdirektivet (Europa-Kommissionen, Meddelelse fra Kommissionen: "Forvaltning af Natura 2000-lokaliteter Bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EØF", 2019) indgår en definition af begreberne projekt og plan. Her beskrives i forhold til planer følgende:

Hvis et eller flere specifikke projekter indgår i en plan på en overordnet måde, men ikke i form af oplysninger om projektet, undtager vurderingen af planen ikke de specifikke projekter fra kravene om vurdering i artikel 6, stk. 3, på et senere tidspunkt, når der foreligger langt flere detaljerede oplysninger om dem.

Det må derfor forventes, at hvis planen er på et overordnet niveau, og vurderingen af planen sker på dette niveau, så skal der gennemføres en ny vurdering af det specifikke projekt efterfølgende.

I oktober 2021 udsendte EU-Kommissionen en vejledning om vurdering af planer og projekter i forbindelse med Natura 2000-lokaliteter (Europa-Kommissionen, 2021). Heri fremgår det, at en passende vurdering tager sigte på at udpege følsomme eller sårbare områder eller andre potentielle risici eller konflikter, således der kan tages hensyn til disse i planlægningsprocessens senere faser. Det fremgår videre, at vurderingen bør stå i et rimeligt forhold til det geografiske omfang, planens detaljeringsgrad og de sandsynlige virkningers art og omfang, hvilket vil sige planens

¹ Habitatdirektivets artikel 6 kan opdeles i tre hovedgrupper, hvor stk. 1 omfatter iværksættelse af nødvendige bevaringsforanstaltninger for de særlige bevaringsområder, stk. 2 har til formål at forebygge forringelse af naturtyper og arter, mens stk. 3 og 4 opstiller proceduremæssige og praktiske forholdsregler for planer og projekter, der kan have betydelig indvirkning på et Natura 2000-område (Europa-Kommissionen, Meddelelse fra Kommissionen: "Forvaltning af Natura 2000-lokaliteter Bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EØF", 2019). Det er særligt stk. 3, der er relevant for dette notat:

Stk. 3. Alle planer eller projekter, der ikke er direkte forbundet med eller nødvendige for lokalitetens forvaltning, men som i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke en sådan lokalitet væsentligt, vurderes med hensyn til deres virkninger på lokaliteten under hensyn til bevaringsmålsætningerne for denne. På baggrund af konklusionerne af vurderingen af virkningerne på lokaliteten, og med forbehold af stk. 4, giver de kompetente nationale myndigheder først deres tilslutning til en plan eller et projekt, når de har sikret sig, at den/det ikke skader lokalitetens integritet, og når de - hvis det anses for nødvendigt - har hørt offentligheden.

væsentligste påvirkninger på Natura 2000-området, mulige afhjælpende foranstaltninger, mulige alternativer og potentielle kumulative virkninger.

Med udgangspunkt i ovenstående er Natura 2000-vurderingen gennemført for Planen for Hesselø Havvindmøllepark, og vurderingerne tager udgangspunkt i vidensgrundlaget på tidspunktet for vurderingerne (både vedrørende planen og de Natura 2000-områder, der kan blive påvirket). Formålet med vurderingerne er at belyse, om det er muligt at realisere planen uden skadelige påvirkninger på nærliggende Natura 2000-områder. Det vil derfor blive vurderet, om det er muligt at gennemføre et projekt indenfor rammerne af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, men uden at det konkrete projekt er kendt. Vurderingerne vil derfor blive baseret på nogle antagelser/forventninger til et kommende projekt, som planen giver mulighed for at realisere, hvilket er beskrevet for planen på havet og planen på land i henholdsvis afsnit 4.1.1 og 4.1.2. Når der på et senere tidspunkt skal gennemføres en Natura 2000-vurdering af det konkrete projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere, må det forventes, at vurderingerne vil ske på baggrund af et mere detaljeret projekt samt eventuelt opdateret viden om arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder.

4.2.1.2. Afgrænsning af relevante Natura 2000-områder

Som det fremgår af Figur 6, så er Hesselø Havvindmøllepark og tilhørende anlæg på havet og på land planlagt til at krydse eller blive etableret i umiddelbar nærhed af en række Natura 2000-områder. Derudover findes der i længere afstand en række andre Natura 2000-områder. Det første skridt i Natura 2000-vurderingen er derfor at afgrænse hvilke Natura 2000-områder, der potentielt kan påvirkes ved realisering af planen, og som derfor skal indgå i vurderingerne. For at vurdere dette, er der foretaget en indledende gennemgang af hvilke påvirkninger Hesselø Havvindmøllepark med tilhørende ilandføringskabler samt landanlæg potentielt kan medføre på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder. Påvirkningerne vil have et større omfang på havet end på land, da en havvindmøllepark potentielt kan påvirke fugle og andre meget mobile arter såsom havpattedyr i relativt stor afstand, mens projektet på land vil bestå af et kabelanlæg og etablering eller udbygning af højspændingsstationer, hvilket som udgangspunkt kun vil medføre påvirkninger med en begrænset geografisk udbredelse. Ligeledes vil påvirkninger fra ilandføringskablerne på havet, der som den eneste del af den marine del af planen indgår i denne Natura 2000-vurdering, være langt mere begrænsede i tid og rum end påvirkningerne fra selve havvindmølleparken (Natura 2000-vurderingen af havvindmølleparken er udarbejdet af Rambøll i et separat dokument).

4.2.1.3. Væsentlighedsvurdering

For de dele af udpegningsgrundlaget, hvor det i den indledende afgrænsning ikke kan udelukkes, at realisering af planen kan medføre påvirkninger, vil der blive gennemført en væsentlighedsvurdering. Vurderingen af, om en plan eller et projekt påvirker et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt, retter sig mod påvirkningen af de karakteristika og miljømæssige forhold, der kendetegner det konkrete Natura 2000-område, og herunder særligt de konkret fastsatte bevaringsmålsætninger for de arter og naturtyper, der er på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag.

På baggrund af gennemgangen af udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder er det for de relevante dele af udpegningsgrundlaget vurderet, om realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark kan medføre væsentlige påvirkninger.

EU-Domstolen har fastslået, at påvirkningen skal vurderes ud fra, om den er så væsentlig, at de bevaringsmålsætninger, der opstilles i Natura 2000-planen ikke kan opnås, og hvorefter naturtyperne og arterne skal være stabile eller i fremgang.

I Europa-Kommissionens vejledning til habitatdirektivets artikel 6 indgår nedenstående beskrivelse af, hvad der er væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område:

"Væsentlighed varierer afhængigt af faktorer såsom en virknings omfang, type, udbredelse, varighed, intensitet, tidspunkt, sandsynlighed, kumulative virkninger og de pågældende naturtypers og arters sårbarhed (Europa-Kommissionen, Meddelelse fra Kommissionen: "Forvaltning af Natura 2000-lokaliteter Bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EØF", 2019)"

Det fremgår desuden, at *"et tab på et hundrede kvadratmeter naturtype kan fx være væsentlig i forbindelse med en lille lokalitet for en sjælden orkidé, mens et tilsvarende tab af stor steppelokalitet kan være uvæsentlig, hvis den ikke har nogen indvirkninger på lokalitetens bevaringsmålsætninger (Europa-Kommissionen, Meddelelse fra Kommissionen: "Forvaltning af Natura 2000-lokaliteter Bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EØF", 2019)."*

Det må imidlertid være en væsentlig påvirkning, hvis påvirkningen eksempelvis kan skade beskyttede arter eller naturtyper. Således har EU-domstolen i en dom slået fast, at en lille, men varig og uoprettelig reduktion af en prioriteret naturtype kan udgøre en væsentlig påvirkning, og dermed anses som en skade på et Natura 2000-områdes integritet (Miljøstyrelsen, 2020a).

I den anden ende af skalaen må det antages, at en påvirkning som udgangspunkt ikke er væsentlig, f.eks. hvis påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype. Eller hvis den beskyttede naturtype eller art efter en konkret vurdering skønnes hurtigt og uden menneskelig indgriben at kunne opnå den hidtidige tilstand eller en tilstand, der skønnes at være bedre end den hidtidige tilstand. Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i en eventuel anlægsfase, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper, som Natura 2000-området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke væsentlig påvirkning (Miljøstyrelsen, 2020a).

For at vurdere, om en påvirkning af et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger er væsentlig, skal alle relevante aspekter af en plan eller et projekt være beskrevet, hvilket medfører, at beskrivelsen skal omfatte alle tidsmæssige faser af en plan eller projekt, herunder mulige skadevirkninger både i en anlægsfase og en eventuel efterfølgende driftsfase.

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.

Væsentlighedsvurderingen kan i en række situationer foretages relativt enkelt. I disse situationer vil det for visse arter og naturtyper helt kunne afvises, at en plan eller et projekt kan skade et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger, f.eks. fordi ingen naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget er følsomme over for den påvirkning, som et projekt omfattet af planen medfører.

Af EU-Domstolens praksis fremgår det, at det berørte geografiske område ikke er begrænset til plan- og projektområder, der udelukkende forekommer i eller omfatter hele eller dele af et beskyttet Natura 2000-område. I det berørte geografiske område indgår også områder påvirket af planer og projekter, der ligger udenfor Natura 2000-området, men som kan have væsentlig indvirkning på Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger, uanset afstanden fra det pågældende Natura 2000-område (Miljøstyrelsen, 2020a).

Der er i vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen, 2020a) ikke tydeligt defineret en grænse mellem en væsentlighedsvurdering og en konsekvensvurdering. Det fremgår af vejledningen til habitatdirektivets artikel 6, at afhjælpende foranstaltninger (dvs. foranstaltninger til at undgå eller mindske negative virkninger – og ikke at forveksle

med kompensationsforanstaltninger²) ikke kan tages i betragtning i forbindelse med vurderingen af, om en plan eller et projekt kan medføre væsentlige påvirkninger (Europa-Kommissionen, 2019). Det vil sige, at hvis der foreslås afhjælpende foranstaltninger, så skal disse fastlægges i en Natura 2000-konsekvensvurdering. Dette er også præciseret i Miljø- og Fødevarerklagenævnets afgørelse om landanlæg til Vesterhav Syd Havvindmøllepark (Miljø- og Fødevarerklagenævnet, 2021). I en dom af 15. juni 2023 (sag C-721/21, Eco Advocacy) har EU-Domstolen præciseret denne praksis (EU-Domstolen, 2023). Det blev dog også præciseret, at der i forbindelse med en væsentlighedsvurdering skal sondres mellem "afværgenforanstaltninger" og "standardkendetegn" for alle projekter af samme type. Afgørelsen slår fast, at sidstnævnte vil kunne indgå i væsentlighedsvurderingen, også selvom de faktisk har samme virkning som en afværgenforanstaltning.

4.2.1.4. Konsekvensvurdering

Hvis det ikke kan udelukkes, at en plan eller et projekt kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for et eller flere Natura 2000-områder, skal der gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering for det pågældende område og ud fra områdets bevaringsmålsætninger. Konsekvensvurderingen skal belyse, om planen eller projektet vil skade de relevante Natura 2000-områders udpegningsgrundlag, jf. bevaringsmålsætningerne i de gældende Natura 2000-planer. Ligeledes skal der i konsekvensvurderingen redegøres for, om det planlagte vil have skadelige virkninger for Natura 2000-områdets integritet. Der kan kun gives tilladelse til en plan eller et projekt, hvis det ud fra et videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kan fastslås, at planen eller projektet ikke har skadelige virkninger på Natura 2000-områdernes integritet.³

I det følgende beskrives de aspekter, der indgår i en Natura 2000-konsekvensvurdering. Hvor intet andet er nævnt, er oplysningerne baseret på vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen, 2020a) samt EU-kommissionens vejledning til forvaltning af Natura 2000-lokaliteter (Europa-Kommissionen, 2019).

4.2.1.4.1. Bevaringsmålsætninger

Der skelnes mellem bevaringsmålsætninger for de konkrete Natura 2000-områder, der fremgår af Natura 2000-områdets Natura 2000-plan og den overordnede målsætning som fremgår af habitatdirektivets artikel 1, om at opnå en gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter. Den overordnede bevaringsmålsætning for Natura 2000-områderne er at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for, jf. habitatdirektivets artikel 2. Vurdering af en plan eller et projekts konsekvenser for et berørt Natura 2000-områdes integritet skal foretages ud fra Natura 2000-områdets konkrete bevaringsmålsætninger, jf. bevaringsmålsætningerne i Natura 2000-planerne. Alle aspekter, som kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætning, skal inddrages. Konsekvensvurderingen skal således forholde sig konkret til, om den ønskede plan eller projekt skader det konkrete udpegningsgrundlag.

Hvis der endnu ikke er fastsat bevaringsmålsætninger for en lokalitet, og indtil det sker, skal konsekvensvurderingen som minimum antage, at målsætningen er at sikre, at de naturtyper og levesteder for arter, der forekommer i Natura 2000-området, ikke forringes til et niveau under det nuværende niveau.

4.2.1.4.2. Skadesbegrebet og områdets integritet

Myndighederne kan først godkende en plan eller et projekt, der kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt, når myndigheden har sikret sig, at planen eller projektet ikke skader Natura 2000-områdets

² Kompensationsforanstaltninger har til formål at kompensere for eventuelle skader, som projektet kan have forårsaget. Kompensationsforanstaltninger må kun overvejes i medfør af habitatdirektivets artikel 6, stk. 4, hvis planen eller projektet er blevet godkendt som bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser, og hvis der ikke findes alternativer.

³ Myndighederne kan i særlige tilfælde meddele godkendelse til en ansøgt plan eller projekt, selvom vurderingen viser, at dette vil skade et Natura 2000-område. Dette kan alene ske, når der foreligger bydende nødvendige hensyn af væsentlige samfundsinteresser, herunder af social eller økonomisk art, og fordi der ikke findes nogen alternativ løsning.

integritet. Det skal således afklares, om det ud fra et videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kan fastslås, at der ikke er skadelige virkninger, idet vurderingen skal indeholde fuldstændige, præcise og endelige konstateringer og konklusioner, der kan fjerne enhver rimelig videnskabelig tvivl.

Et Natura 2000-områdes integritet vedrører den økologiske integritet, og dette kan defineres ud fra den samlede sum af et områdes økologiske struktur, funktion og de økologiske processer i hele områdets udstrækning, som gør det muligt at opretholde de levesteder og bestande af arter, som området er udpeget for. Betegnelsen integritet kan betragtes som en kvalitet eller forudsætning for at være hel eller fuldstændig. I en dynamisk økologisk sammenhæng kan det også anses for at omfatte modstandskraft og evne til at udvikle sig på en måde, der er gunstig for bevaring.

Spørgsmålet om, hvorvidt der kan ske skade på et Natura 2000-områdes integritet, knytter sig til, hvordan planen eller projektet kan påvirke Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger.

Den overordnede bevaringsmålsætning forudsætter, at arten eller naturtypen opretholdes i (eller bevæger sig i retning af) en gunstig bevaringsstatus jf. definitionerne heraf i § 4, stk. 3 i habitatbekendtgørelsen (BEK nr 1098 af 21/08/2023). Bevaringsmålsætningerne for de enkelte Natura 2000-områder er fastlagt i Natura 2000-planerne for de enkelte områder.

EU-Domstolen har præciseret, at planer eller projekter ikke må medføre varige skadelige virkninger på et Natura 2000-områdes integritet. Det er den konkrete konsekvensvurdering, der viser, om der vil ske varig skade på et Natura 2000-områdes integritet. Vurderingen skal holdes op mod bevaringsmålsætningen for Natura 2000-området, og herunder skal det vurderes, om den pågældende plan eller projektet hindrer opnåelse af bevaringsmålsætningerne for Natura 2000-området.

Udtrykket "områdets integritet" indebærer, at der fokuseres på det konkrete Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger. Det indebærer en varig opretholdelse af de grundlæggende kendetegn ved det berørte område, der er knyttet til tilstedeværelse af en naturtype eller art, hvis bevaringsmålsætning har medført, at området er udpeget som Natura 2000-område. Det er således ikke tilladt at skade arter og naturtyper på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag med den begrundelse, at den overordnede bevaringsstatus vil forblive gunstig ud fra et samlet perspektiv for de pågældende arter og naturtyper i Danmark.

Konsekvensvurderingen skal endvidere på bedste videnskabelige grundlag undersøge, om området har en robusthed, hvorved en evt. påvirkning ikke er til stede, er ubetydelig, eller falder indenfor rammen af, hvad der er en acceptabel påvirkning, samtidig med at skade eller forringelser af områdets integritet undgås. En acceptabel påvirkning er især relevant i forhold til potentiel skade ved forurening, og hvor forureningen er under kravværdier for forureningen, typisk fastsat på grundlag af anden EU-lovgivning. F.eks. er der fastsat miljøkvalitetskrav, grundvandskvalitetskrav og tærskelværdier i eller efter regler i vandrammedirektivet, miljøkvalitetskravdirektivet og grundvandsdirektivet. Disse krav/værdier fungerer som kriterier for, hvornår koncentrationen af et forurenende stof i vandmiljøet ikke har et niveau, der forhindrer, at der er eller opnås god tilstand i de målsatte vandforekomster. Niveauerne fastsættes konserverativt, så der er god sikkerhed for, at vandmiljøet, herunder organismer i miljøet, ikke påvirkes negativt.

Vurdering af et Natura 2000-områdes integritet kan således medføre en fleksibilitet, der kan rummes indenfor Natura 2000-områdets robusthed, i forhold til om en plan eller et projekt medfører skade på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området. Hvis arter og naturtyper på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag fortsat kan være i gunstig bevaringsstatus eller bevæge sig i retning deraf, jf. Natura 2000-planens bevaringsmålsætninger, vil en række aktiviteter således kunne iværksættes, uden at disse betragtes som årsager til en varig skade på Natura 2000-områdets integritet (Miljøstyrelsen, 2020a).

4.2.1.4.3. Arealreduktion af naturtype eller levested

Afklaringen af, hvorvidt der sker skade på et Natura 2000-område, er blandt andet baseret på, om der sker en påvirkning af arealet for en naturtype eller et levested for en art på udpegningsgrundlaget. Om en arealreduktion kan tillades, beror på en konkret vurdering, jf. Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. I forhold til naturtyper er det afgørende, at arealet er stabilt eller i udbredelse.

Hvis der er tale om en prioriteret naturtype, så har EU-Domstolen i den såkaldte Sweetman-dom (C-258/11) fundet, at såfremt en plan eller et projekt medfører et varigt og uopretteligt tab af hele eller en del af en prioriteret naturtype på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag, anses planen eller projektet for at skade det pågældende Natura 2000-områdes integritet. Det skal ses i sammenhæng med, at arealet skal være stabilt eller i udbredelse, jf. Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger, som fremgår af Natura 2000-planen. I samme dom fastslås, at et sådant projekt kun kan tillades, såfremt der gennemføres en fravigelsesprocedure.

Hvorvidt en reduktion af arealet af en prioriteret naturtype eller levesteder for en prioriteret art under det i dommen nævnte niveau vil være at betragte som en skade, kommer således an på en konkret vurdering. Det er i en sag om kystbeskyttelse ved Jyllinge Nordmark fastslået af Miljø- og Fødevareklagenævnet, at den i sagen anførte arealreduktion var at betragte som en skade, selvom reduktionen udgjorde mindre end 0,5 % af det samlede areal (Miljø- og Fødevareklagenævnet, 2019). Natur- og Miljøklagenævnet har i en anden sag om LI. Torup Gaslager anført, at det forhold, at den mulige påvirkning alene vedrørte en relativ lille andel af det samlede Natura 2000-område, ikke var ensbetydende med, at der ikke kunne være tale om en skade på områdets integritet (Natur- og Miljøklagenævnet, 2016).

Der er ikke kendskab til domspraksis for ikke-prioriterede naturtyper og levesteder for arter. Det må dog antages, at hvad angår ikke-prioriterede naturtyper eller levesteder for arter, vil det efter en konkret vurdering kunne medføre, at en reduktion af naturtypens eller levestedets areal indenfor Natura 2000-området kan være større end 0,5 % af naturtypens eller levestedets areal, uden at det betragtes som skade på Natura 2000-områdets integritet. Det vil dog forudsætte, at de konkrete forhold i det berørte Natura 2000-område ikke taler imod en sådan arealreduktion, f.eks. at der ikke er tale om levesteder, der har afgørende værdi for en arts forekomst i området. Det vil samtidig være en forudsætning, at naturtypen eller levestedet er stabilt eller i udbredelse, jf. Natura 2000-planen.

4.2.1.4.4. Kvaliteten af naturtype eller levested

Som led i Natura 2000-planlægningen indgår klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder. De terrestriske naturtypers tilstand vurderes regelmæssigt på de konkrete arealer indenfor Natura 2000-områderne. Tilstanden indenfor Natura 2000-områderne vurderes på grundlag af et naturtilstandsvurderingssystem, som opererer med 5 tilstandsklasser. Hvis en naturtype er i – og fremadrettet forbliver i – tilstandsklasse I-II (høj-god), vurderes tilstanden at opfylde kravene til at være i gunstig bevaringsstatus. Der er endvidere tilstandsvurderingssystemer under implementering og udvikling for en række arter. For marine naturtyper og øvrige arter er der kun i begrænset omfang udviklet tilstandsvurderingssystemer, der understøtter vurderingen af påvirkningen af planer og projekter.

Det må derfor bero på en konkret vurdering, om en påvirkning medfører skade, men som udgangspunkt må påvirkningen ikke have en karakter, så den medfører en nedgang fra en tilstands-klasse til en anden, jf. områdets Natura 2000-plan.

4.2.1.4.5. Afhjælpende foranstaltninger

Afhjælpende foranstaltninger kan i visse tilfælde sikre, at et projekt eller et projekt realiseret på baggrund af en plan ikke skader Natura 2000-områdets integritet. Som beskrevet i afsnit 4.2.1.3 så er det gældende, at hvis der foreslås afhjælpende foranstaltninger, skal disse fastlægges i en Natura 2000-konsekvensvurdering (medmindre der er tale om

en standardforanstaltning som beskrevet i afsnit 4.2.1.3). Begrebet afhjælpende foranstaltninger forstås som foranstaltninger, der mindsker, eller helt ophæver skader på Natura 2000-områdets integritet.

Afhjælpende foranstaltninger er en integreret del af specifikationerne for en plan eller et projekt, og kan foreslås af enten ansøger eller initiativtager eller kræves af den ansvarlige myndighed.

Afhjælpende foranstaltninger kan f.eks. omfatte:

- Datoer og tidsplan for gennemførelsen af en plan eller et projekt (f.eks. pause i forstyrrende aktiviteter i ynglesæsonen for en given art).
- Arten af materiel og aktivitet (f.eks. anvendelse af en særlig form for materiel for at undgå at påvirke et sårbart levested eller en naturtype).
- Helt at lukke for adgang til et område (f.eks. i nærheden af en dyrearts overvintringsområder).
- Sikre, at der ikke sker en merudledning af forurenende stoffer til et Natura 2000-vandområde, hvor målsætningen ikke er opfyldt, eller hvor det vil kunne forringe den aktuelle tilstand yderligere.

Afhjælpende foranstaltninger, der har til formål at undgå eller mindske virkninger eller helt at forhindre dem i at finde sted, må ikke forveksles med kompensationsforanstaltninger, der har til formål at kompensere for eventuelle skader fra en plan eller et projekt. Kompensationsforanstaltninger må kun overvejes i medfør af artikel 6, stk. 4, hvis planen eller projektet er blevet godkendt som bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser, og hvis der ikke findes alternativer.

4.3. Datagrundlag

Beskrivelsen af udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder er primært baseret på oplysninger, der indgår i Natura 2000-planer for 2022-27 for de relevante Natura 2000-områder samt de reviderede basisanalyser til disse.

Grundlaget for vurderingerne omfatter eksisterende viden fra blandt andet nationale overvågningsprogrammer. Vidensgrundlaget for en del af de emner, der er relevante for Natura 2000-vurderingen, er desuden blevet opdateret i 2021, da der som en del af pålægget fra Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2022) er udarbejdet marine miljøundersøgelser samt en miljøkonsekvensrapport for projektets landanlæg, hvor der også blev gennemført feltundersøgelser. Hvor der derudover findes beskrivelser, resultater fra tidligere gennemførte feltundersøgelser m.m., der har relevans for kortlægningen af de eksisterende forhold, er beskrivelserne suppleret med resultater fra disse undersøgelser. Datagrundlaget er desuden beskrevet for hver af de belyste emner i konsekvensvurderingen i kapitel 7.

Derudover er beskrivelserne af udpegningsgrundlaget baseret på skriftlige kilder og kort, herunder kortoplysninger fra Danmarks Arealinformation, Danmarks Naturdata, samt kortgrundlaget til basisanalyserne til de gældende Natura 2000-planer (Miljøstyrelsen, 2020c) samt oplysninger fra relevante hjemmesider, rapporter og opslagsværker.

5. Natura 2000-områder

Hesselø Havvindmøllepark er planlagt til at blive etableret i nærheden af en række marine Natura 2000-områder, som potentielt kan blive berørt af anlæg og drift af selve havvindmølleparken. Desuden krydser planområdet for de kabler, der skal forbinde havvindmølleparken med eltransmissionsnettet på land, Natura 2000-område nr. 195, ligesom anlæggene på land også har overlap med eller ligger tæt på en række Natura 2000-områder. Første trin i vurderingen er derfor at afgrænse hvilke Natura 2000-områder, der skal indgå i vurderingerne. I afgrænsningen er der på et overordnet niveau taget stilling til, hvordan realiseringen af planen kan påvirke arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder. Dette sker blandt andet på baggrund af følgende parametre:

- Eksisterende viden om arter og naturtypers udbredelse i de relevante Natura 2000-områder.
- Eksisterende viden om forekomster af disse arter og naturtyper indenfor eller i nærheden af de områder, hvor Planen for Hesselø Havvindmøllepark kan blive realiseret.
- Overordnet kendskab til de potentielle påvirkninger fra det projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere.
- Overordnet viden om arter og naturtypers følsomhed over for potentielle påvirkninger som følge af planen.

Igen skal det bemærkes, at nærværende Natura 2000-vurdering på havet alene belyser påvirkningerne fra ilandføringskablerne, mens Natura 2000-vurderingen af selve havvindmølleparken er udarbejdet af Rambøll i et separat dokument.

Herefter er de Natura 2000-områder, hvor det med realisering af planen for ilandføringskabler og landanlæg ikke umiddelbart kan afvises, at der vil kunne ske påvirkninger af udpegningsgrundlaget, beskrevet enkeltvis i afsnit 5.2-5.9. De dele af udpegningsgrundlaget, der potentielt kan påvirkes af realisering af planen, er beskrevet under hvert Natura 2000-område, ligesom målsætninger for disse er beskrevet.

Afslutningsvist er det i afsnit 5.10 opsummeret hvilke Natura 2000-områder, der indgår i væsentlighedsvurderingen i kapitel 0.

5.1. Afgrænsning af relevante Natura 2000-områder

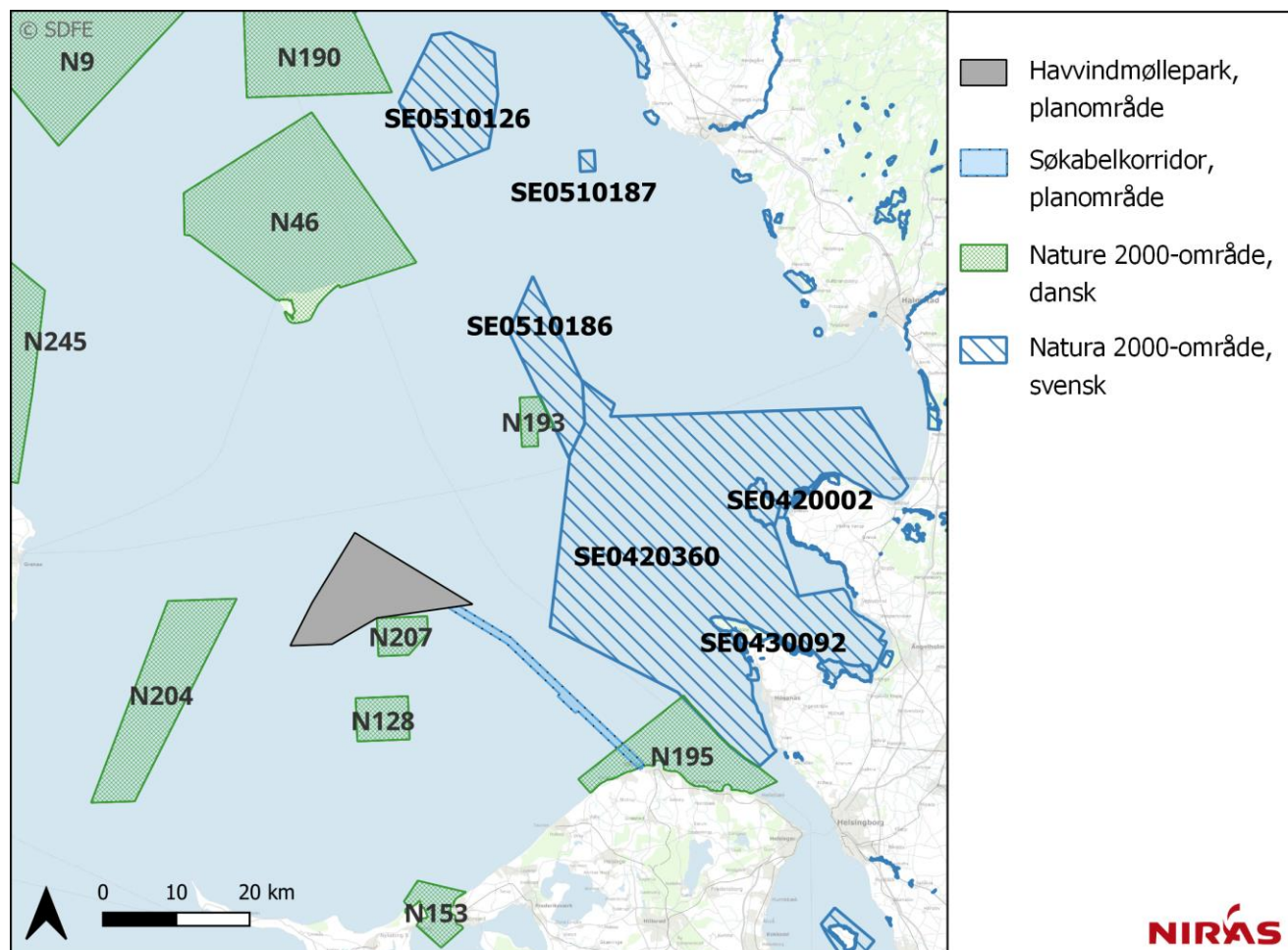
Påvirkningerne fra det projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere, vil have et større omfang på havet end på land, da en havvindmøllepark potentielt kan påvirke fugle og andre meget mobile arter såsom havpattedyr i relativt stor afstand, mens projektet på land vil bestå af et kabelanlæg og etablering eller udbygning af højspændingsstationer, hvilket som udgangspunkt kun vil medføre påvirkninger med en begrænset geografisk udbredelse. Her skal det bemærkes, at denne Natura 2000-vurdering alene omfatter den del af planen på havet, der omfatter ilandføringskablerne, samt planen for landanlæg, mens afgrænsningen af relevante Natura 2000-områder i forhold til planområdet for havvindmølleparken er foretaget i den separate Natura 2000-vurdering, der er gennemført af Rambøll. Den afstand fra planområdet, som der indledningsvist er medtaget Natura 2000-områder indenfor, er beskrevet og eksemplificeret i det følgende for henholdsvis Natura 2000-områder på havet (afsnit 5.1.1) og på land (afsnit 5.1.2).

I afsnit 5.1.3 og Tabel 1 er det på baggrund af den indledende afgrænsning opsummeret hvilke Natura 2000-områder, der indgår i de følgende beskrivelser og vurderinger.

5.1.1. Marine Natura 2000-områder (påvirkninger fra ilandføringskablerne)

På Figur 7 ses planområdet for Hesselø Havvindmøllepark i forhold til de marine Natura 2000-områder i Danmark og Sverige. De potentielle påvirkninger fra anlæg af ilandføringskablerne fra Hesselø Havvindmøllepark og frem til ilandføringspunktet ved Gilbjerg Hoved vil primært være forårsaget af støj og forstyrrelser fra anlægsarbejdet, samt

sedimentspild i anlægsfasen, hvilket vil medføre en forøget mængde suspenderet sediment i vandfasen og sedimentation på nærliggende arealer. For Natura 2000-område nr. 195, som planområdet for ilandføringskablerne er planlagt at skulle passere, vil der desuden kunne ske direkte arealpåvirkninger. I driftsfasen kan den elektriske strøm i ilandføringskablerne fra en havvindmøllepark, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere, skabe et elektromagnetisk felt, som potentielt kan påvirke marine arter på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder. I det følgende beskrives de potentielle påvirkninger, og der er for hver af disse gennemført en indledende vurdering af, om der vil kunne ske en påvirkning af udpegningsgrundlaget for marine Natura 2000-områder.



Figur 7: Planområdet for den marine del af Hesselø Havvindmøllepark samt marine Natura 2000-områder i Danmark og Sverige.

5.1.1.1. Støj og forstyrrelser

I anlægsfasen for kabellægningen vil der forekomme støj og forstyrrelser som følge af etablering af søkabler samt fra installationsfartøjer. Dette kan potentielt påvirke havpattedyr og fugle, der raster eller fouragerer på havet. Støjen fra installationsfartøjerne vil primært være i det lavfrekvente område, og dermed udenfor frekvensområdet, hvor havpattedyr (specielt marsvin) hører bedst (Sveegaard, Teilmann, & Tougaard, 2017). Det forventes dog, at havpattedyrene vil fortrænges fra nærområdet omkring anlægsfartøjerne (Gall, Graham, Merchant, & Thompson, 2021; Frankish, et al., 2023). Planområdet ligger i et forholdsvis trafikeret farvand, som i forvejen er domineret af lavfrekvent undervandsstøj (ICES, 2021) på grund af hovedskibsruterne ind i Østersøen. Den lavfrekvente støj for installationsfartøjerne vil derfor blande sig i det samlede støjmønster i området, og desuden har undersøgelser vist, at marsvin (som er den mest lydfølsomme art af havpattedyrene på udpegningsgrundlaget) tilvænner sig lyden fra skibe, idet marsvin bl.a. forekommer i stort antal i de indre danske farvande, hvor skibstrafikken er intensiv (Teilmann, et al., 2008; Villadsgaard,

Wahlberg, & Tougaard, 2007; Sveegard, Nabe-Nielsen, & Teilmann, 2018; Tougaard, et al., 2023). Det vurderes derfor, at støj og forstyrrelser fra kabellægningen og installationsfartøjer ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på havpattedyrene i Natura 2000-områderne med havpattedyr på udpegningsgrundlaget. I forhold til fuglene så ligger planområdet for søkablet mere end 7 km fra det nærmeste Natura 2000-område med fugle på udpegningsgrundlaget (SE0420360: Nordvästra Skånes havsområde). Støj og forstyrrelser fra kabellægning vil alene ske lige, hvor kablerne bliver anlagt i havbunden, og der er derfor ikke risiko for, at fugle vil kunne blive påvirket i en afstand på 7 km. På baggrund heraf samt da anlægsarbejderne til etablering af søkabler sker i et begrænset område og i en kortvarig periode vurderes det, at hverken støj eller forstyrrelser fra anlæg af søkabler vil kunne påvirke fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.

5.1.1.2. *Sedimentspild*

Omfanget af suspension af sediment i vandfasen og efterfølgende sedimentation ved etablering af de ilandføringskabler, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark danner grundlag for, afhænger af den konkrete projektudformning og valg af installationsmetoder (f.eks. om kablerne lægges ovenpå havbunden, eller nedgraves/nedspules i havbunden), kravene til beskyttelse af kablerne samt om etablering af fundamenterne kræver jordbundsarbejder. Erfaringer fra anlæg af havvindmølleparker viser dog, at suspension og sedimentation vil foregå over en begrænset tidsperiode og have en lokal udbredelse, hvilket er uddybet i det følgende. Beskrivelsen er baseret på miljøvurderingen af suspenderet sediment og sedimentation i delrapport 2 af miljørapporten for Planen for Hesselø Havvindmøllepark (Energistyrelsen, 2023a).

Baggrundskoncentrationen af suspenderet stof i Kattegat er normalt ca. 1 mg/l og op til 10 mg/l i hårdt vejr (Energinet, 2010). Sammenlignes dette med koncentrationer af suspenderet stof og sedimentationstykkelser fra nedspuling af kabler (som er den anlægsmetode til kabellægning, der typisk medfører den største suspension og efterfølgende sedimentation end andre installationsmetoder), så vil der ved nedspuling af kabler lokalt og meget kortvarigt kunne optræde høje niveauer af suspenderet sediment – typisk i en afstand på mindre end 100 meter fra kablet. De geofysiske undersøgelser af planområdet for Hesselø Havvindmøllepark viser, at sedimentet i planområdet for ilandføringskablerne primært består af sand og blød bund men at der også er dele med grovere fraktioner, hvor større sektioner er dækkede af sten (Fugro, 2021), (Rambøll, 2021), (Energistyrelsen, 2023a).

At suspension og sedimentation vil foregå over en begrænset tidsperiode og have en lokal udbredelse understøttes af beregninger af sedimentspild fra andre miljøvurderinger. Eksempelvis blev der i forbindelse med VVM-redegørelsen til Kriegers Flak Havmøllepark beregnet på sedimentspild fra nedspuling af kabler samt installering af fundamenter. De modellerede værdier fra Kriegers Flak-projektet viste, at stigningen i koncentrationen af suspenderet sediment skete helt tæt på (indenfor få hundrede meter) fra området, hvor anlægsarbejdet blev foretaget. Ligeledes blev det i forbindelse med Kriegers Flak-projektet beregnet, at den efterfølgende sedimentation var begrænset og forekom indenfor få hundrede meter i størsteparten af projektområdet (Energinet.dk, 2015). Dette understøttes af modelleringer i forbindelse med VVM-redegørelsen for Norfolk (Cromer) Offshore Wind Farm. Her blev det konkluderet, at aflejringer med groft sediment afhængigt af tidevandsforhold kunne have en stor arealmæssig udbredelse (200 m på hver side af kablet) men kun kunne danne et tyndt lag (få millimeter) eller kunne have en mindre arealmæssig udbredelse (20 m på hver side af kablet) men danne et tykkere lag (10 mm) (BERR, 2008). I forbindelse med VVM-redegørelsen for Viking Link, en kabelforbindelse mellem Storbritannien og Danmark, er der også foretaget modelleringer af sedimentspild som følge af kabelanlæg i havbunden. Disse modelleringer viser, at ved nedspuling af kablet vil den maksimale afstand fra kablet, hvor sedimenttykkelsen er over 1 mm, være 10 m. Derudover viste modelleringerne, at forhøjede sedimentkoncentrationer i vandfasen (>10 mg/l) kunne forekomme op til 950 m fra nedspulingen i op til 40 minutter (National Grid Viking Link Ltd and Energinet.dk, 2017).

På baggrund af ovenstående vurderes det, at opløst sediment og sedimentation fra anlæg af ilandføringskablerne alene vil kunne medføre en påvirkning af Natura 2000-områder, der ligger tæt på planområdet for

ilandføringskablerne. Der er derfor udelukkende medtaget Natura 2000-områder, som ligger inden for eller op til 1.000 meter fra planområdet for ilandføringskablerne.

5.1.1.3. *Direkte arealpåvirkning*

Planområdet for ilandføringskablerne krydser Natura 2000-område nr. 195, og der vil derfor ske en direkte påvirkning af et areal i Natura 2000-området. Det kan ikke udelukkes, at både marsvin og marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget vil kunne blive påvirket af de ilandføringskablerne, som kan etableres i forbindelse med realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, og derfor er Natura 2000-område nr. 195 nærmere beskrevet i det følgende.

5.1.1.4. *Magnetfelter*

I driftsfasen vil der dannes et elektromagnetisk felt rundt om søkablerne. Styrken af det magnetiske felt er under 8 μT på Rødsand I og Horns Rev I Havvindmøllepark, der drives med henholdsvis 132 kV og 150 kV (Rambøll, 2014). For havvindmølleparken Kriegers Flak, der har en kapacitet på 600 MW, drives ilandføringskablet med 220 kV, og styrken af det magnetiske felt helt tæt ved kablet er cirka 16 μT , mens søkablerne mellem havvindmøllerne drives med 33 kV, og har en magnetfeltsstyrke på under 8 μT (NIRAS, 2015). Disse spændingsniveauer forventes at være lidt mindre end – men dog sammenlignelige med – spændingsniveauerne for et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere. Styrken af det magnetiske felt fra søkablerne fra Hesselø Havvindmøllepark vil derfor være betydeligt svagere end det naturlige magnetiske felt, der i den centrale og sydlige del af Kattegat er omtrent 50 μT (Magnetic-Declination, 2022), og elektromagnetiske felter vurderes derfor ikke at medføre væsentlige påvirkninger af marsvin og sæler på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder i nærheden af planområdet for ilandføringskablerne til Hesselø Havvindmøllepark. De elektromagnetiske felter kan også påvirke den fauna, der er karakteristisk for marine habitatnaturtyper, herunder sandbanke og stenrev, som er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195, der passerer af planområdet for ilandføringskablerne. Som tidligere beskrevet så vil styrken af det elektromagnetiske felt være svagere end det naturlige. Derudover er det i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten for Horns Rev 3 vurderet, at de undersøgte bunddyr generelt er tolerante over for elektromagnetiske felter (Orbicon, 2014). Det må forventes, at søkabler, der skal etableres i forbindelse med realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, vil tildækkes med enten sand, eksisterende havbundsmateriale eller af tilførte sten, og at der derfor ikke vil være direkte kontakt mellem kablet og bundlevende dyr. Da bundfaunaens sensitivitet over for elektromagnetiske felter er lav, vurderes det, at der ikke er risiko for, at det elektromagnetiske felt vil kunne påvirke bundlevende dyr, og dermed heller ikke påvirke marine habitatnaturtyper, som bunddyrene lever i tilknytning til, og som er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195. Påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195 fra magnetfelter rundt om ilandføringskablerne behandles derfor ikke nærmere i det følgende.

5.1.2. **Natura 2000-områder på land**

Planen for Hesselø Havvindmøllepark udgøres af beslutningsgrundlaget for havvindmølleparken. Natura 2000-vurderingerne af påvirkninger fra planens landanlæg vil blive gennemført på det overordnede detaljeringniveau, der afspejler planen.

I modsætning til planområdet på havet, findes der ikke et afgrænset planområde på land. Derfor er der i denne rapport taget udgangspunkt i at planen på land omfatter tekniske anlæg og kabler på land, herunder et nettilslutningspunkt, der kan modtage 1.000 MW (Energistyrelsen, 2023c):

- En del af beslutningen/grundlaget for planen er følgende: Ilandføringspunktet for Hesselø Havvindmøllepark vil være ved Gilbjerg Hoved.
- Nettilslutningspunktet er ved Hovegård Højspændingsstation.

Ligeledes planlægges der for en ny højspændingsstation til kompensering af strømmen fra havvindmølleparken.

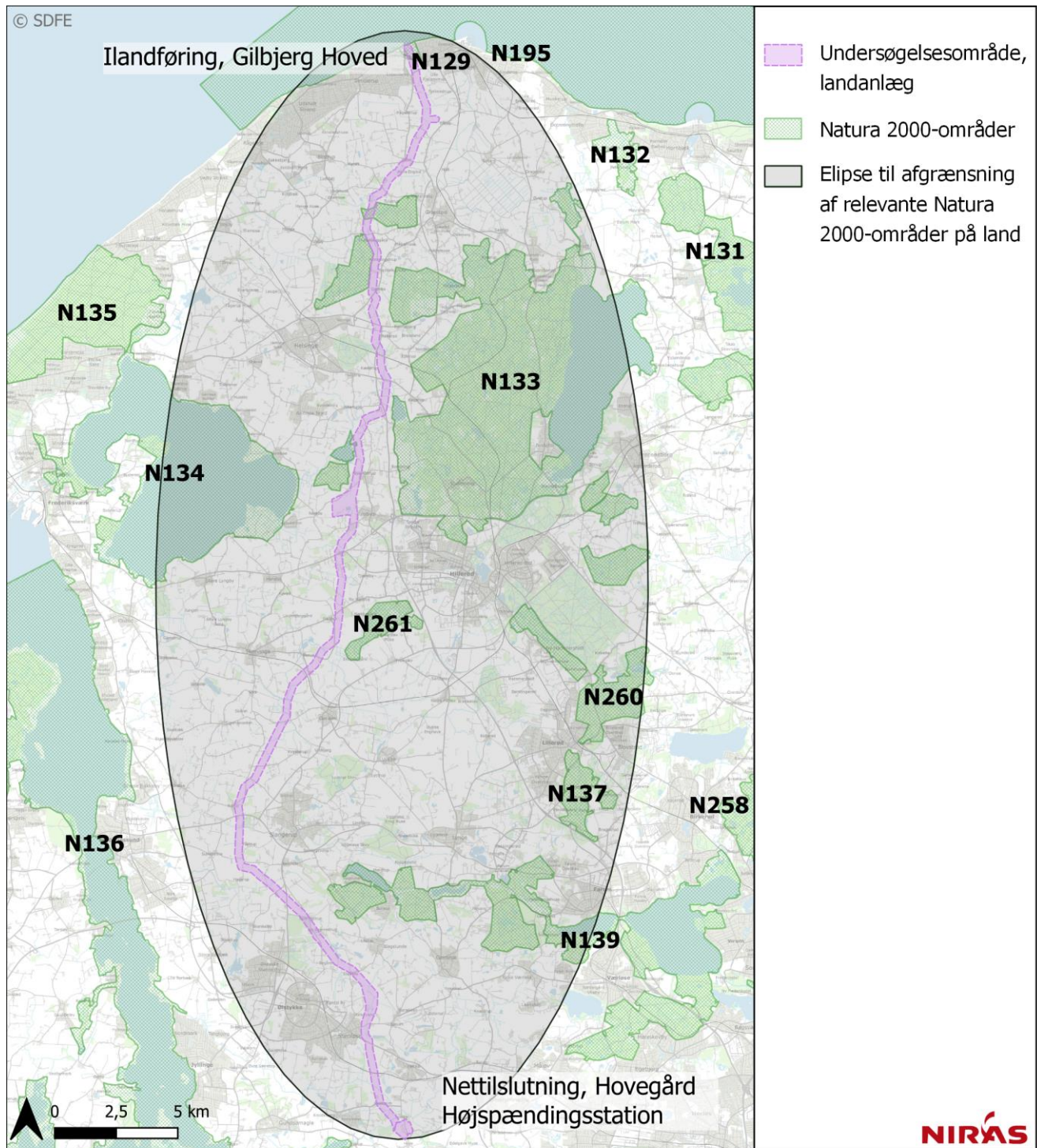
Selv om afgrænsningen af planområdet på land ikke er fastlagt i Planen for Hesselø Havvindmøllepark, så udarbejdes der parallelt med denne miljøvurdering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark en miljøkonsekvensvurdering for det konkrete projekt, der skal etableres på land. Da projektområdet for det konkrete projekt, herunder placering af en ny højspændingsstation vest for Pårup, således er kendt, er det i denne miljørapport valgt at vise projektområdet i relevante figurer – i denne rapport kaldet 'undersøgelsesområde, landanlæg'.

Det projekt, der indgår i miljøkonsekvensrapporten, indgår i forbindelse med denne Natura 2000-vurdering som et muligt projektscenarie for anlæg på land. Det skal medvirke til at understrege, at andre projektløsninger vil kunne blive etableret indenfor planens område. Vurderingerne af påvirkninger fra landanlægget vil derfor både tage udgangspunkt i den konkrete placering, der indgår i miljøkonsekvensrapporten, men vil også bredes ud til en mere generel vurdering, der som udgangspunkt vil kunne anvendes, hvis landanlægget skulle ændre placering.

Selv om der er mange muligheder for fastlæggelse af et kabeltracé og placering af en ny højspændingsstation mellem ilandføringspunktet ved Gilbjerg Hoved og nettilslutningen ved Hovegård Højspændingsstation, så er det for at afgrænse antallet af Natura 2000-områder på land, der kan blive påvirket, taget udgangspunkt i, at placeringen af landanlægget vil ske indenfor den ellipse, der er vist på Figur 8 Området er afgrænset som en ellipse omkring en ret linje mellem ilandføringspunktet og frem til nettilslutningen, og bredden af denne ellipse er maksimalt 10 km, mens den indsnævrer ved ilandføringspunktet og ved Hovegård Højspændingsstation. Det vurderes at være realistisk, at realisering af planen vil ske indenfor dette område, da det både teknisk og økonomisk vil være mest fordelagtig med en så kort linjeføring som muligt. På Figur 8 fremgår det således også, at projektforslaget, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landprojektet, er beliggende indenfor den viste ellipse.

Da det med den overordnede plan som udgangspunkt ikke kan udelukkes, at anlæg på land skal passere eller placeres tæt på et eller flere Natura 2000-områder, er alle de Natura 2000-områder, der ligger inden for den viste ellipse på Figur 8, medtaget i Natura 2000-vurderingerne. Dog er det i de gennemførte vurderinger forudsat, at alle Natura 2000-områder på land så vidt muligt vil blive undgået, og hvis dette ikke er muligt, vil de blive underboret. Som beskrevet i afsnit 4.2, så kan afværgeforanstaltninger ikke tages i betragtning i forbindelse med vurderingen af, om en plan eller et projekt kan medføre væsentlige påvirkninger (Europa-Kommissionen, Meddelelse fra Kommissionen: "Forvaltning af Natura 2000-lokaliteter Bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EØF", 2019). Dette er i en afgørelse (sag C-721/21) fra EU-domstolen også præciseret, at der i forbindelse med en væsentlighedsvurdering skal sondres mellem "afværgeforanstaltninger" og "standardkendetegn" for alle projekter af samme type (EU-Domstolen, 2023). Afgørelsen slår fast, at sidstnævnte vil kunne indgå i væsentlighedsvurderingen, også selvom de faktisk har samme virkning som en afværgeforanstaltning. Det er en forudsætning i miljørapporten for Plan for Hesselø Havvindmøllepark, at kabler på land som standard fremføres ved styret underboring ved krydsning af kyster, områder med blød bund, vanddækkede arealer, mindre skove, befærdede veje og anden kritisk infrastruktur mv. Det er derfor i de gennemførte vurderinger forudsat, at alle Natura 2000-områder på land så vidt muligt vil blive undgået, og hvis dette ikke er muligt, vil de blive underboret. Planlægning af kabler udenfor beskyttede områder og etablering af underboringer af beskyttede områder, herunder Natura 2000-områder, er derfor at betragte som en standardpraksis, og derfor medfører underboringer af disse områder i sig selv ikke krav om fuld konsekvensvurdering.

Det er ligeledes forudsat, at den nye kabelstation ikke placeres i et Natura 2000-område.



Figur 8: Den viste ellipse afgrænser de Natura 2000-områder på land, der indgår i Natura 2000-vurderingen. Ellipsen er lavet omkring en ret linje mellem ilandføringspunktet ved Gilbjerg Hoved og frem til nettilslutningen ved Hovegård Højspændingsstation, og bredden af denne ellipse er fastlagt til maksimalt 10 km, mens den indsnævrer ved ilandføringspunktet og ved Hovegård Højspændingsstation. Projektforlag for landanlæg er tilføjet figuren som et eksempel på et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere.

Den eneste risiko for påvirkning af udpegningsgrundlaget som følge af underboringer ved realisering af planen vil være som følge af blow-out af boremudder. Et blow-out kan defineres som et tab af boremudder fra boringen til omgivelserne, som enten kan være jordmiljøet eller overfladevand som f.eks. vandløb. Blow-out kan ske, når trykket bliver for stort, og der samtidigt findes sprækker eller svagheder i jorden, som boremuddret kan bevæge sig op igennem. Under et blow-out siver boremuddret ud på overfladen, indtil trykket er taget af boringen. Ved et blow-out kan der således blive transporteret boremudder op på jordens overflade eller til vandmiljøet, hvis underboringen foregår under fx vandløb. Blow-outs er utilsigtede hændelser, der altid vil søges forhindret og afhjulpnet gennem grundig planlægning, omhyggelig overvågning og dækkende beredskabsplaner, som forudsættes at ville blive udarbejdet i forbindelse med de konkrete projekter, der kan realiseres med Plan for Hesselø Havvindmøllepark. Planlægning, overvågning og udarbejdelse af beredskabsplaner indgår som en del af forudsætningerne for vurderingerne. Derfor er det i det følgende taget udgangspunkt i, at tiltag til at mindske risikoen for blow-outs i forbindelse med realisering af planen ikke er at betragte som afværgende foranstaltninger, og derfor ikke i sig selv udløser krav om, at der skal gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.

Derudover kan det indledningsvist fastslås, at vurderingen af, hvorvidt utilsigtede lækager af boremudder fra realisering af planen vil kunne medføre påvirkninger af våde naturtyper (søer, vandløb m.m.) på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder, til en vis grad er baseret på de gennemførte vurderinger i henhold til vandområdeplanerne. Dette skyldes, at der er en tæt sammenhæng mellem vurderinger i henhold til vandområdeplanerne og Natura 2000-vurderingerne. De gennemførte vurderinger i henhold til vandområdeplanerne, der fremgår af del 3 af miljørapporten, er derfor centrale i forhold til vurderinger af potentielle påvirkninger af vandløb, søer og kystvande, der kan være recipienter for vandløb, der ligger indenfor planområdet for etablering af kabler. I kapitlet 5.1 om overfladevand i delrapport 3 er det vurderet, at det er muligt at realisere Planen for Hesselø Havvindmøllepark uden at forringe tilstanden eller forhindre målopfyldelse i målsatte søer og vandløb.

Vurderingerne i forhold til vandområdeplanerne er baseret på, at der benyttes boremudder og forskellige typer af additiver, for bl.a. at mindske risikoen for lækager, og det forudsættes, at der kun anvendes additiver i boremuddret, der ikke udgør en risiko for vand- eller jordmiljøet. Endelig forudsættes (som tidligere beskrevet), at der er udarbejdet beredskabsplan i forhold til utilsigtet lækage af boremudder. På baggrund af ovenstående vurderes det, at det umiddelbart kan udelukkes, at miljøfarlige stoffer i de additiver, der eventuelt forekommer i boremuddret, vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af vandløb og andre våde naturtyper, der måtte blive underboret i forbindelse med realisering af Plan for Hesselø Havvindmøllepark. Emnet belyses derfor ikke nærmere.

På baggrund af ovenstående (og kun i tilfælde af, at der sker en lækage af boremudder ved underboring af et Natura 2000-område eller et vandløb, som udleder til et Natura 2000-område), vil risikoen for påvirkninger af Natura 2000-områder fra realisering af planen, kunne ske som følge af tildækning med boremudder. Det skal understreges, at der vil være tale om utilsigtede hændelser.

I det følgende er der gennemført en overordnet vurdering af, hvorvidt det umiddelbart kan udelukkes, at tildækning med boremudder vil kunne påvirke naturtyper eller levesteder for arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder, som kan påvirkes af realisering af Plan for Hesselø Havvindmøllepark.

Hvis der sker underboring af et Natura 2000-område, og hvis underboringen sker af en naturtype på udpegningsgrundlaget, skal det vurderes, om tildækningen af boremudder kan medføre en væsentlig påvirkning.

I forhold til skov og lysåbne terrestriske naturtyper samt arter, der lever i eller i tilknytning til disse naturtyper, vil utilsigtet lækage af boremudder kunne medføre at dele af naturtyperne, som lækagen skyder op igennem, vil kunne blive dækket af et lag boremudder. Udbredelsen og tykkelsen af boremudderlaget kan ikke forudsiges på forhånd, da det afhænger af en lang række forhold, herunder længden af underboringen. Som tidligere beskrevet i afsnittet er det forudsat, at der altid foretages overvågning i forbindelse med underboringer, så en lækage hurtigt vil blive opdaget, og underboringen derefter standset, således at mængden af boremudder, der potentielt kan udledes til jordoverfladen og dermed naturtyperne vil være begrænset. Mængden af boremudder, der vil blive anvendt til et projekt, som Plan for Hesselø Havvindmøllepark kan realisere, afhænger af den konkrete placering, projektudformning og valg af installationsmetoder. Det er derfor ikke muligt at estimere dette på nuværende tidspunkt. Beredskabsplanen, der forudsættes udarbejdet forud for gennemførelse af en underboring, vil beskrive de tiltag, der skal igangsættes i forbindelse med en lækage af boremudder fra underboring af det konkrete område, herunder metoden til opsamling af boremudder. Både det påvirkede område og det totale volumen af boremudder fra en lækage vil derfor begrænses til et minimum. Uanset hvilken naturtype, der er tale om, vil planter også i vækstsæsonen, kunne tåle en kortvarig tildekning med et tyndt lag boremudder eller tilsvarende, og det mest skånsomme er derfor ikke nødvendigvis at fjerne boremudderet helt. Dette vil dog bero på en konkret vurdering i forbindelse med det projekt, som Plan for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere. Planternes vækst er betinget af en lang række forhold såsom jordbundstypen, nedbør, stråling, vind, plejeforhold, jordfugtighed og temperaturen i jorden, og en kortvarig tilførsel af et tyndt lag boremudder i en kortvarig periode vil ikke ændre grundlæggende på disse forhold. Hvis der skulle restere en lille mængde boremudder på vegetationen, vil denne desuden forsvinde efter en periode med regn og/eller stærk vind. Det vurderes derfor, at utilsigtede lækager af boremudder til skov og lysåbne terrestriske naturtyper ved gennemførelse af planen, ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af disse naturtyper eller arter, der lever i eller i tilknytning til disse, og skov og lysåbne terrestriske naturtyper belyses ikke nærmere.

Hvis der sker en lækage med boremudder i forbindelse med underboring af naturtypen vandløb, vil størstedelen af boremudderet lægge sig på vandløbsbunden. Mængden af boremudder, der vil blive anvendt til et projekt, som Plan for Hesselø Havvindmøllepark kan realisere, afhænger af den konkrete placering, projektudformning og valg af installationsmetoder. Den mængde boremudder, der vil sive ud i naturtypen vandløb i forbindelse med en lækage, vil derfor variere, og det er ikke muligt at estimere hverken tykkelsen af laget med boremudder eller størrelsen af et påvirket område ved en lækage. Men da det som beskrevet tidligere i afsnittet er forudsat, at styrede underboringer udelukkende gennemføres med grundig planlægning, overvågning og udarbejdelse af beredskabsplaner, vil lækage med boremudder fra en underboring alene medføre en risiko for en kortvarig og helt lokal fysisk påvirkning af vandmiljøet fra det boremudder, der aflejres på vandløbsbunden. En kortvarig tildækning af en mindre del af vandløbsbunden med boremudder vurderes derfor ikke at få skadelig virkning på flora og fauna i vandløbet, da det kan sidestilles med naturligt forekommende processer i vandløbet som for eksempel sammenfald/nedskridning af brinker. Det vurderes derfor, at utilsigtede lækager af boremudder til vandløb ved gennemførelse af planen, ikke vil medføre væsentlige påvirkninger og vandløb belyses ikke nærmere.

Hvis der sker en lækage med boremudder i forbindelse med underboring af naturtypen søer, vil boremudderet lægge sig på bunden af søen. I søer er der begrænset vandgennemstrømning, og det må forventes, at en lækage vil påvirke søen lokalt i forhold til lækagepunktet. Den begrænsede vandbevægelse betyder også, at boremudder ikke vil blive transporteret væk, men blive liggende og ophobes på søbunden. Alt afhængig af mængden af boremudder kan området omkring lækagen blive begravet i et (dybt) lag boremudder. For søer kan en påvirkning ikke umiddelbart udelukkes. Ligeledes er der medtaget Natura 2000-områder med arter på udpegningsgrundlaget, der lever i tilknytning til søer. Udslip af boremudder vil kunne medføre en potentiel påvirkning af fisk på udpegningsgrundlaget for relevante

Natura 2000-områder, hvis fiskene færdes lige der, hvor den utilsigtede lækage med boremudder sker. Ligeledes vil fisk potentielt kunne blive påvirket af det elektromagnetiske felt, der dannes rundt om kabler. Denne potentielle påvirkning af sø-habitatnaturtyper og arter vurderes således nærmere i den efterfølgende Natura 2000-vurdering af de enkelte Natura 2000-områder, der overlapper med planområdet for etablering af kabler.

Fugle på udpegningsgrundlaget vil potentielt kunne blive påvirket af forstyrrelser fra realisering af planen. Denne potentielle påvirkning er derfor undersøgt nærmere for de Natura 2000-områder, der har fugle på udpegningsgrundlaget, og som overlapper med planområdet på land.

5.1.3. Opsamling

De Natura 2000-områder (samt de omfattede habitat- og fuglebeskyttelsesområder), der indgår i denne rapport, fremgår af Tabel 1.⁴

I de følgende afsnit beskrives udpegningsgrundlaget for de Natura 2000-områder, der fremgår af Tabel 1.

Tabel 1: Natura 2000-områder indenfor og i nærheden af planområdet for Hesselø Havvindmøllepark, og som indgår i denne rapport (H = habitatområde, F = fuglebeskyttelsesområde). Afstanden til planområdet er angivet i tabellen, for de Natura 2000-områder, der ligger i nærheden af planområde med konkret afgrænsning. For Natura 2000-områderne på land er det med undtagelse af området ved ilandføringspunktet ved Gilbjerg Hoved ikke muligt at angive en afstand til planområdet, da der ikke foreligger et nærmere afgrænset planområde for denne del.

Natura 2000-område	Habitat- (H), Fuglebeskyttelse- (F)	Afstand til planområdet
195: Gilleleje Flak og Tragten	H171	Planområdet for søkablerne krydser gennem dette Natura 2000-område.
129: Gilbjerg Hoved	H113	Da ilandføringen skal ske ved Gilbjerg Hoved, vil ilandføringskablerne skulle passere af dette Natura 2000-område.
133: Gribskov, Esrum Sø, Esrum Å og Snævret Skov	H117, H190 og F108	-
134: Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	H118, F106	-
260: Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt	H269	-
261: Freerslev Hegn	H270	-
137: Kattehole Mose	H121	-
139: Øvre Mølleå, Furesø og Frederiksdal Skov	H123 og F109	-

⁴ Ingen af Natura 2000-områderne, der indgår i denne Natura 2000-vurdering omfatter Ramsarområder, hvorfor disse ikke er beskrevet nærmere.

5.2. Natura 2000-område nr. 195: Gilleleje Flak og Tragten

Planområdet for ilandføringskablerne krydser ved ilandføringspunktet igennem Natura 2000-område nr. 195. Natura 2000-området Gilleleje Flak og Tragten er udelukkende marint og har et areal på 15.113 ha (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a).

Placeringen af Natura 2000-området i forhold til planområdet for Hesselø Havvindmøllepark fremgår af Figur 7. Natura 2000-område nr. 195 består af habitatområde nr. 171. Natura 2000-området er udpeget for at beskytte de marine naturtyper sandbanke og rev samt marsvin.⁵ Udpegningsgrundlaget for dette område fremgår af Tabel 2.

Tabel 2: Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 171, der udgør Natura 2000-område nr. 195. Tal i parentes henviser til talkoder benyttet for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023d).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 171		
Naturtyper	Sandbanke (1110)	Rev (1170)
Arter	Marsvin (1351)	

Natura 2000-området ligger i Kattegat helt ind til kysten ved Gilleleje. Den geologiske/geomorfologiske opbygning viser, at Nordsjællandskysten består af moræne, der på dybere vand omgives af en blanding af senglacialt ishavslær og moræneler med mellemliggende sandflader. Vanddybderne i dette område varierer mellem 0 og 25 meter, og morænebunden er skrånende mod nordøst. Høj strømningsenergi dominerer nær kysten, som varierer gradvist til lavenergistrøm i de nordlige dybere dele af området. Den kystnære dynamiske zone samt den østlige del af området udgør hovedsagelig sandbanker med kystrevler, mens størstedelen af den vestlige del af området er domineret af stenrev samt grovkornede sedimenter. I den nordlige del af området er bunden blød (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a).

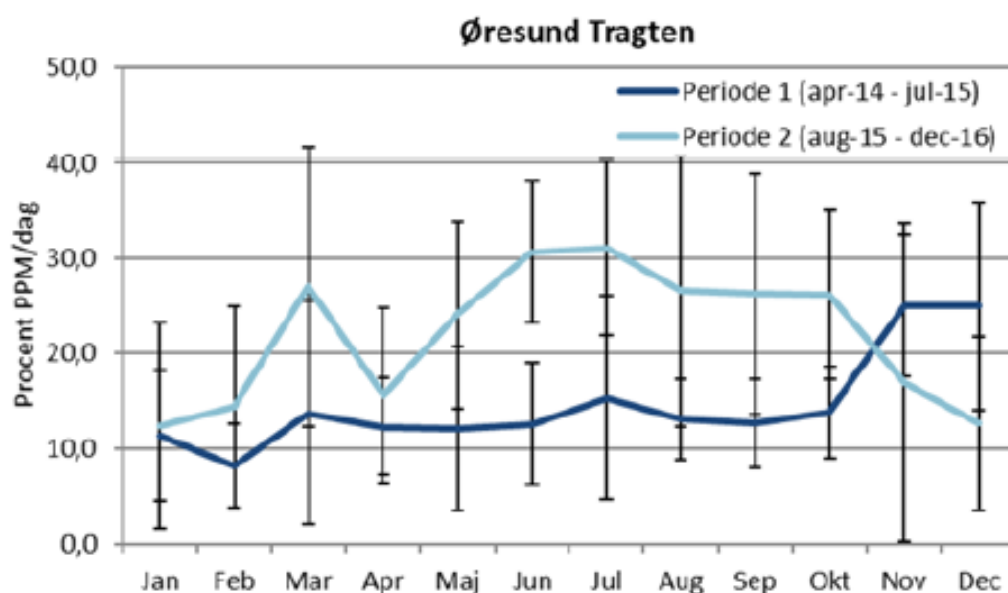
Da planområdet for ilandføringskablerne krydser Natura 2000-område nr. 195, kan det ikke udelukkes, at både marsvin og marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget vil kunne blive påvirket af realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, og disse er derfor nærmere beskrevet i det følgende.

5.2.1. Marsvin

Ifølge basisanalysen har Natura 2000-område nr. 195: Gilleleje Flak og Tragten en stor betydning for Bælthavspopulationen af marsvin hele året (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a). Bælthavspopulationen af marsvin er optalt seks gange i forbindelse med SCANS-optællingerne, og den absolutte bestandsstørrelse er estimeret. Baseret på optællingerne udført i 2012 og 2016 ses der ingen signifikant forskel i populationsstørrelsen, som er estimeret til at være på godt 42.000 marsvin (Sveegard, Nabe-Nielsen, & Teilmann, 2018). I 2020 blev Bælthavspopulationen igen optalt i mini-SCANS II-projektet. I denne optælling estimeres populationsstørrelsen til kun ca. 17.000 marsvin (Unger et al 2021). I 2022 blev SCANS IV gennemført og baseret på denne optælling blev populationen estimeret til at bestå af kun 14.403 marsvin, hvilket understøtter den faldende tendens i antal af marsvin, som blev observeret under tællingen i 2020 (Gilles, et al., 2023). Populationen vurderes af IUCN stadig som værende "ikke truet" (IUCN, 2020). Men baseret på den faldende tendens i bestandsstørrelse vurderes populationen af HELCOM til ikke at opnå god miljøstatus (HELCOM, 2023).

⁵ Der er desuden i 2013 fundet ét boblerev i området, hvilket dog endnu ikke er verificeret, og derfor er det ikke på udpegningsgrundlaget (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a).

I forbindelse med NOVANA programmet overvåges tilstedeværelsen af marsvin indenfor Natura 2000-området via passiv akustisk monitoring. Figur 9 viser tilstedeværelsen af marsvin indenfor Natura 2000-området målt i to perioder, henholdsvis fra april 2014 til juli 2015 (periode 1) og fra august 2015 til december 2016 (periode 2).



Figur 9: Tilstedeværelse af marsvin indenfor Natura 2000-område Gilleleje Flak og Tragten målt i to perioder, fra april 2014 til juli 2015 (periode 1) og fra august 2015 til december 2016 (periode 2) ved hjælp af PAM (Sveegard, Nabe-Nielsen, & Teilmann, 2018).

Som det fremgår af figuren, så er der sket en generel stigning i forekomsten af marsvin fra periode 1 til 2, hvor de fleste detektioner forekommer i sommerperioden juni til oktober (Sveegard, Nabe-Nielsen, & Teilmann, 2018), hvilket er sammenfaldende med yngleperioden for marsvin. Målingerne understøtter, at Natura 2000-området nr. 195 har en relativt høj forekomst af marsvin året rundt (NIRAS & DCE, 2021c).

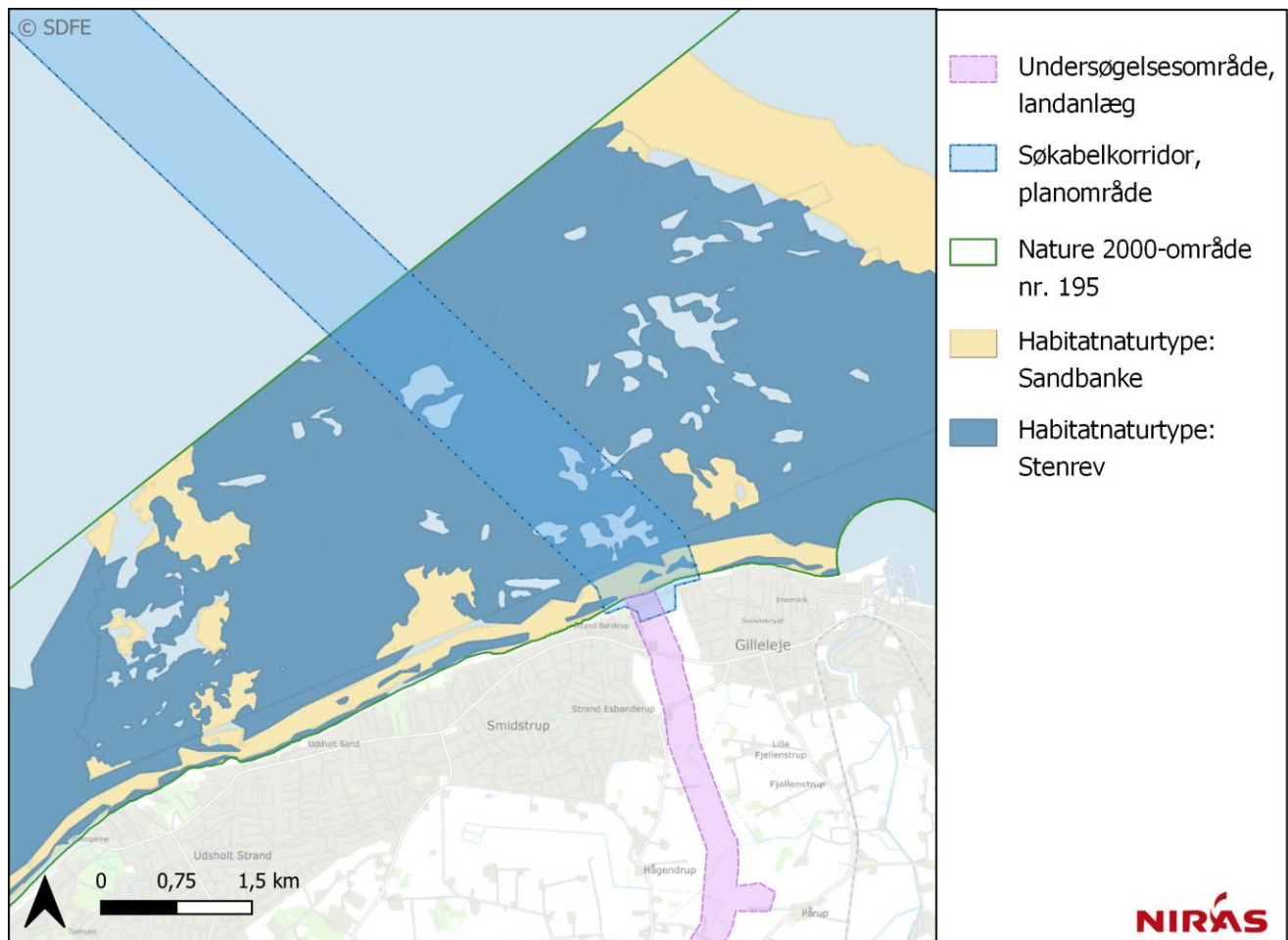
Flytællingerne og PAM studierne udført i sommeren 2021 i forbindelse med forundersøgelserne for Hesselø Havvindmøllepark understøtter, at marsvin forekommer i Natura 2000-område nr. 195. PAM-studiet ved Natura 2000-område nr. 195: Gilleleje Flak og Tragten viste en tydelig sæsonmæssig variation i detektioner (NIRAS & DCE, 2021c). De fleste detektioner blev gjort fra marts til maj og færrest detektioner i februar samt fra juni til august. Sammenholdes dette med data præsenteret i Figur 9 (Sveegard, Nabe-Nielsen, & Teilmann, 2018) indikerer dette, at Natura 2000-område nr. 195, ikke er specifikt vigtigt som yngleområde for marsvin, da der ikke konsekvent observeres flere marsvin indenfor området i yngleperioden.

5.2.1.1. Målsætninger

I områdets Natura 2000-plan er det beskrevet, at området skal sikres som et godt levested for den høje forekomst af marsvin, og at arten på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023d). I forhold til de konkrete målsætninger er det gældende, at arealet og tilstanden af levesteder for marsvin skal være stabile eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det. For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

5.2.2. Marine habitatnaturtyper

Udbredelsen af de marine habitatnaturtyper, som den fremgår af kortgrundlaget for basisanalysen til Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen, 2020c), i forhold til planområdet for ilandføringskablerne fremgår af Figur 10. Det fremgår heraf, at planområdet overlapper med de marine habitatnaturtyper stenrev og sandbanke.



Figur 10: Udbredelsen af de marine habitatnaturtyper, som den fremgår af kortgrundlaget for basisanalysen til Natura 2000-plan 2022-27 (Miljøstyrelsen, 2020c), i forhold til planområdet for Hesselø Havvindmøllepark.

Ifølge basisanalysen er de marine naturtyper i Natura 2000-område nr. 195 kortlagt i 2012 og igen i 2016 (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a). Resultatet af kortlægningen af områdets marine naturtyper fremgår af Tabel 3. Revet ligger parallelt med Gillelejes kyst og udfylder stort set hele den vestlige del af Natura 2000-området. Hele vejen langs kysten samt på ydersiden af revets østside ligger områdets sandbanke.

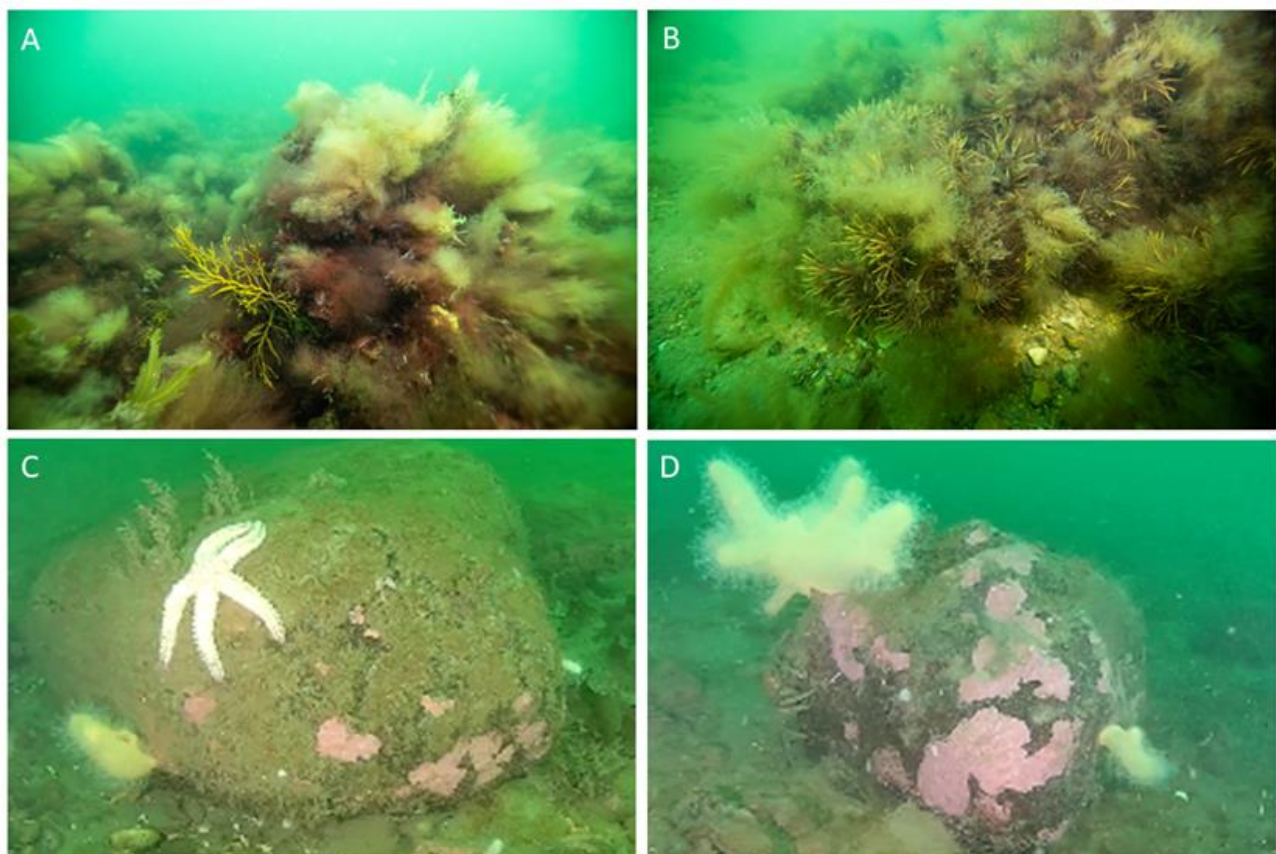
Ifølge Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023d) har alle områdets marine naturtyper stærkt ugunstig bevaringsstatus.

Som en del af forundersøgelserne til den marine del af Planen for Hesselø Havvindmøllepark er der i 2021 foretaget undersøgelser af havbunden både indenfor og udenfor Natura 2000-område nr. 195, og undersøgelserne er afrapporteret i en teknisk rapport (NIRAS & DCE, 2021a). De følgende beskrivelser er primært baseret på oplysninger fra basisanalysen til Natura 2000-planen suppleret med oplysninger fra de gennemførte undersøgelser.

Tabel 3: af områdets kortlagte marine naturtyper i Natura 2000-område nr. 195 og kortlægningsåret (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a).

Naturtype	Naturtype nr.	Kortlægningsår	Kortlagt areal
Stenrev	1170	2012 og 2016	3.513 ha
Sandbanke	1110	2012 og 2016	2.827 ha

Substratet i området med habitatnaturtypen stenrev består af en tæt stenbestrøning med store og små sten samt grus på sandbund. Dækningen med epifauna er lav i området og dækker kun et par procent af bunden. Fæstnet til stenene sidder dyriske svampe, søpunge og mosdyr. Af mobile dyr ses blåmuslinger, søstjerner og krabber. Sandormene har efterladt ekskrementhobe på overfladen. Mellem stenene svømmer havkarusser og juvenile torsk og kutlinger. Vegetationen dækker op til 95 % af stenene og er domineret af rødalger. Der ses blandt andet gaffeltang, kile-rødblod, bugtet ribbeblad, grisehaletang og klotang med flere. På de større sten vokser kalkformede rødalger. I området findes også brunalger, heriblandt kællingehår, fingertang, sukkertang, savtang og strengetang (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a). På Figur 11 ses fotos fra de gennemførte undersøgelser af havbunden i planområdet i 2021. Billedet viser et stenrev på 9,4 meters dybde, og det fremgår heraf, at der til stenene er tilknyttet en artsrig, flerlaget flora, som er karakteristisk for stenrev på denne dybde (DTU Aqua, 2013; Dahl, Lundsteen, & Helmig, 2003).



Figur 11: Stenrev på 9,4 meters dybde i planområdet for ilandføringskablerne. Vegetationen er domineret af rødalger, mens brunalgen savtang også er til stede. Havsvampen, brødkrummesvamp, kan ses som en gul masse i vegetationen i det nederste højre hjørne. B: Klippe på 6,5 meters dybde med algevækst, hvor gaffeltang er den primære art, der vokser på stenen. Trådformede alger vokser på gaffeltangen. C og D: På 18-20 meters dybde ses arter som pigget søstjerne, smågobler og blødkorallen dødningehånd. På begge billeder ses skorpeformende rødalger. Fotos fra den tekniske rapport (NIRAS & DCE, 2021a)

Sandbankerne (1110) findes på dybder mellem 5 og 16 meter. Havbunden består af en ren sandbund med eller uden bølgeribber og flere steder med skalgrus i bunden af bølgeribberne. Et enkelt sted dækker skaller fra blandt andet hjertemuslingen 15 % af bunden. Dækningsgraderne af både epifaunaen og vegetationen er lave. Af epifauna ses der almindelig søstjerne, dværgkonk, strand- og svømmekrabbe samt eremitrebs. På sandbunden ligger der også ekskrementer fra sandorme som vidne om deres tilstedeværelse. Fisk i området er ulk, sandkutling og fladfisk som ising og skrubbe. Eneste plante i området er blodrød ribbeblad foruden de løse alger i vandet (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a). De gennemførte feltundersøgelser af blødbundsfaunaen udenfor Natura 2000-område 195 viste således også, at der er et begrænset antal arter på den bløde bund, og der blev eksempelvis ikke registreret bundfauna på den bløde bund i forbindelse med feltundersøgelserne.

Generelt for mange af de marine naturtyper er, at de er påvirket af næringsstofbelastning. Indsatser for denne påvirkning varetages i Vandområdeplanerne. Ligeledes kan de marine naturtyper påvirkes af fiskeri. Særligt kan fiskeri med bundslæbende redskaber (bundtrawl, bomtrawl, snurrev og muslingeskrabere) have en påvirkning på havbundens tilstand, herunder på bundvegetationen og dyreliv. Det forventes ifølge basisanalysen (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a), at der bliver indført fiskeriregulering for fiskeri med bundslæbende redskaber i Natura 2000-område nr. 195.

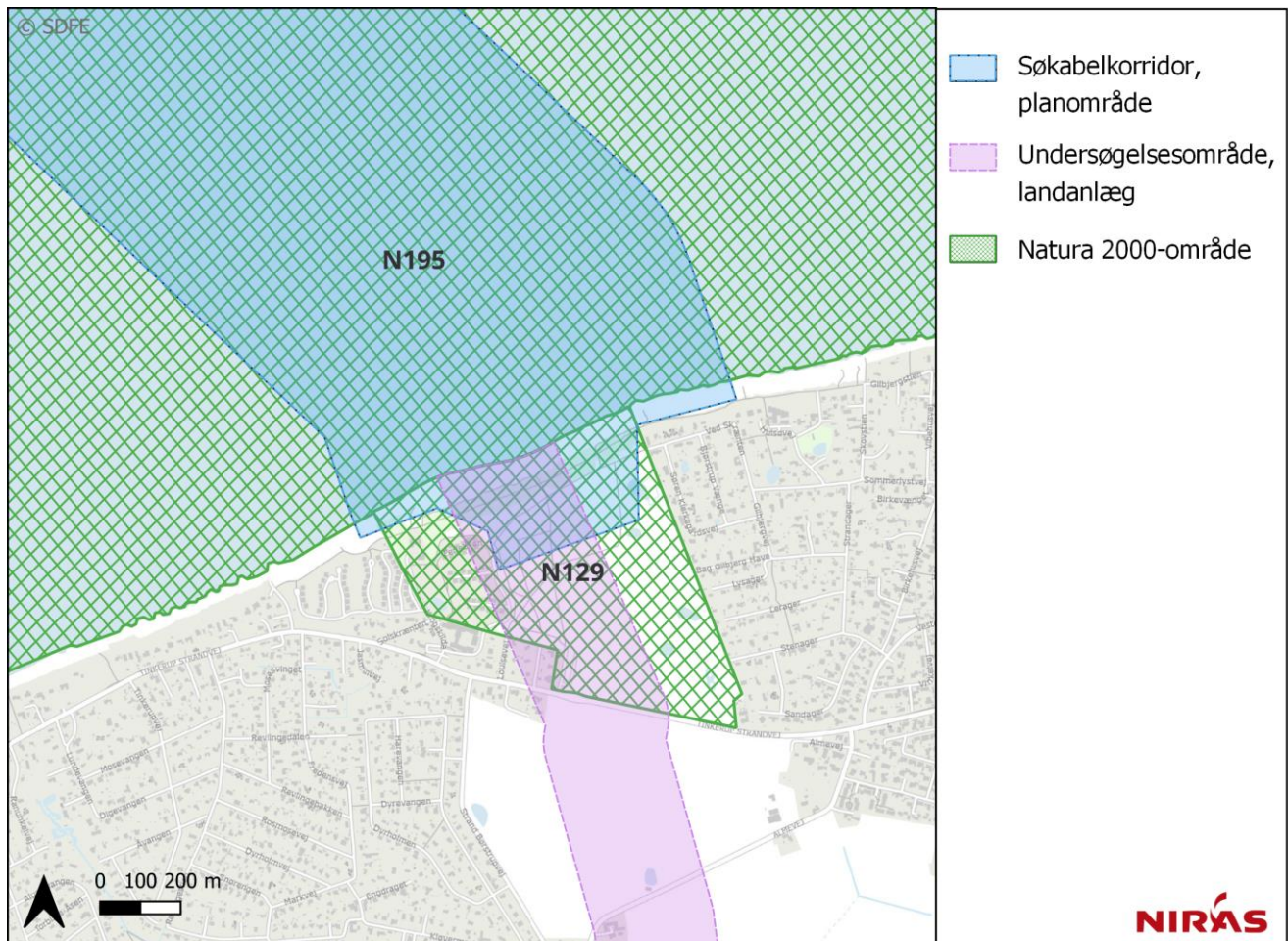
5.2.2.1. Målsætninger

Ifølge Natura 2000-planen 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023d) er den overordnede målsætning for områdets naturtyper på udpegningsgrundlaget, at disse sikres artsrigt plante- og dyreliv med forekomst af udpegningsgrundlagets karakteristiske arter, ligesom området skal sikres som et godt levested for den høje forekomst af marsvin. Naturtyperne på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Den økologiske integritet sikres derudover af god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

I forhold til de konkrete målsætninger for dette område, så skal det samlede areal af naturtyperne stenrev og sandbanker samt arealet af levesteder for marsvin være stabilt eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023d).

5.3. Natura 2000-område nr. 129: Gilbjerg Hoved

Da ilandføringen af søkablerne skal ske ved Gilbjerg Hoved, vil Natura 2000-område nr. 129: Gilbjerg Hoved blive krydset af kablerne på land. Afgrænsningen af Natura 2000-området fremgår af Figur 12, og projektforslaget for landanlæg, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landprojektet, er desuden vist på figuren.



Figur 12: Afgrænsning af Natura 2000-område nr. 129: Gilbjerg Hoved. Projektforslag for landanlæg er tilføjet figuren som et eksempel på et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere.

Natura 2000-området har et areal på ca. 40 ha, og området ligger ud til Kattegatkysten 2 km vest for Gilleleje med en kystlinje på cirka 700 meter (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021b).

Natura 2000-område nr. 129 består af habitatområde nr. 113. Natura 2000-området er udpeget på grundlag af en væsentlig tilstedeværelse af naturtyperne kystklint, kalkoverdrev, surt overdrev og levested for stor vandsalamander. Udpegningsgrundlaget for dette område fremgår af Tabel 4.

Selve Gilbjerg Hoved er en 30 m høj, stejl, svagt eroderet og delvist træbevokset moræneklint mod kysten. Den øvrige skrænt langs kysten er forholdsvis åben med spredte buske, og den indeholder en artsrig overdrevsvegetation af surt overdrev og kalkoverdrev med flere sjældne og halvsjældne plantearter. Nedenfor skrænten findes en smal, delvist stenet strand og mod vest også et mindre areal af grå/grøn klit. Arealerne lige oven for skrænten er mest bevokset med træer, men videre ind i landet bliver området åbent med græsdomineret natur og spredte krat. På morænebakkerne findes ud mod kysten større arealer med både surt overdrev og kalkoverdrev. I lavningerne ligger der flere mindre vandhuller, hvor der i de fleste yngler stor vandsalamander (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021b).

Tabel 4: Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 113, der udgør Natura 2000-område nr. 129. Tal i parentes henviser til talkoder benyttet for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * indikerer en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet.

Tabellen er dels baseret på udpegningsgrundlaget fra Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023c) samt den reviderede basisanalyse, der ligger til grund for Natura 2000-plan 2022-2027 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021b).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 113		
Naturtyper	Kystklint/klippe (1230)	Grå/grøn klit* (2130)
	Søbred med småurter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Rigkær (7230)	
Arter	Stor vandsalamander (1166)	

llandføringen af søkablerne sker igennem Natura 2000-område nr. 129. Selv om krydsningen vil ske ved hjælp af en styret underboring, og der derfor ikke vil ske fysiske påvirkninger af Natura 2000-området, så kan påvirkninger af næringsrig sø på udpegningsgrundlaget ikke umiddelbart udelukkes, da der ved underboringer er en mindre risiko for utilsigtede lækager, hvor boremudder skyder op i det terræn, som kablerne føres under. Dette er nærmere beskrevet i den indledende afgrænsning i afsnit 5.1.2. Her er det også vurderet, at der ikke kan ske påvirkninger af de resterende terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget, og de er derfor ikke nærmere beskrevet i det følgende. I forhold til stor vandsalamander, så er arten registreret i flere vandhuller indenfor området, og derudover er der et par kortlagte levesteder for arten indenfor Natura 2000-området. Stor vandsalamander beskrives derfor også i det følgende.

5.3.1. Terrestriske habitatnaturtyper

I det følgende beskrives udbredelsen og tilstanden af næringsrig sø, ligesom naturtypens tilstand og målsætninger er beskrevet.⁶ Beskrivelserne er baseret på Natura 2000-plan 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023c) samt den reviderede basisanalyse til Natura 2000-plan 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021b):

Den sø-naturtype, der er kortlagt i Natura 2000-område nr. 129, udgøres af naturtypen *næringsrig sø* (3150). Denne naturtype er generelt karakteriseret ved at omfatte næringsrige søer og vandhuller, typisk med flydeplanter eller store vandaks. I Natura 2000-området er der kortlagt fire småsøer med habitatnaturtypen næringsrig sø. To af disse har høj naturtilstand, en har god naturtilstand og en har moderat naturtilstand. Søerne er alle påvirket af en del skyggepåvirkning og til en vis grad forurening, som dog ikke stammer fra nuværende jordbrugsdrift. Søerne i høj og i god tilstand ligger lysåbent med græsning på arealerne om dem.

5.3.1.1. Målsætninger

Den overordnede målsætning for habitatnaturtypen næringsrig sø i Natura 2000-område nr. 129 er, at naturtypen skal sikres, og at de skal opnå at rumme velegnede levesteder for stor vandsalamander. I forhold til de konkrete målsætninger, så er det målsætningen for søer med høj eller god naturtilstand, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. For søer med tilstandsklasser herunder, skal tilstanden være i fremgang mod høj eller god tilstand, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

⁶ Habitatnaturtypen 'søbred med småurter' er dog ikke beskrevet i basisanalysen, og der er derfor alene beskrevet målsætninger for denne habitatnaturtype.

5.3.2. Stor vandsalamander

Stor vandsalamander yngler i vandhuller af varierende størrelse, og det er ikke ualmindeligt at finde den i vandhuller, der er mindre end 100 m². Arten er følsom over for eutrofiering og overskygning af vandhullerne. Arten er også afhængig af rastelokaliteter i umiddelbar nærhed af vandhullerne, hvor der er gode skjulesteder. Rastestederne er oftest knyttet til skov og menneskeboliger.

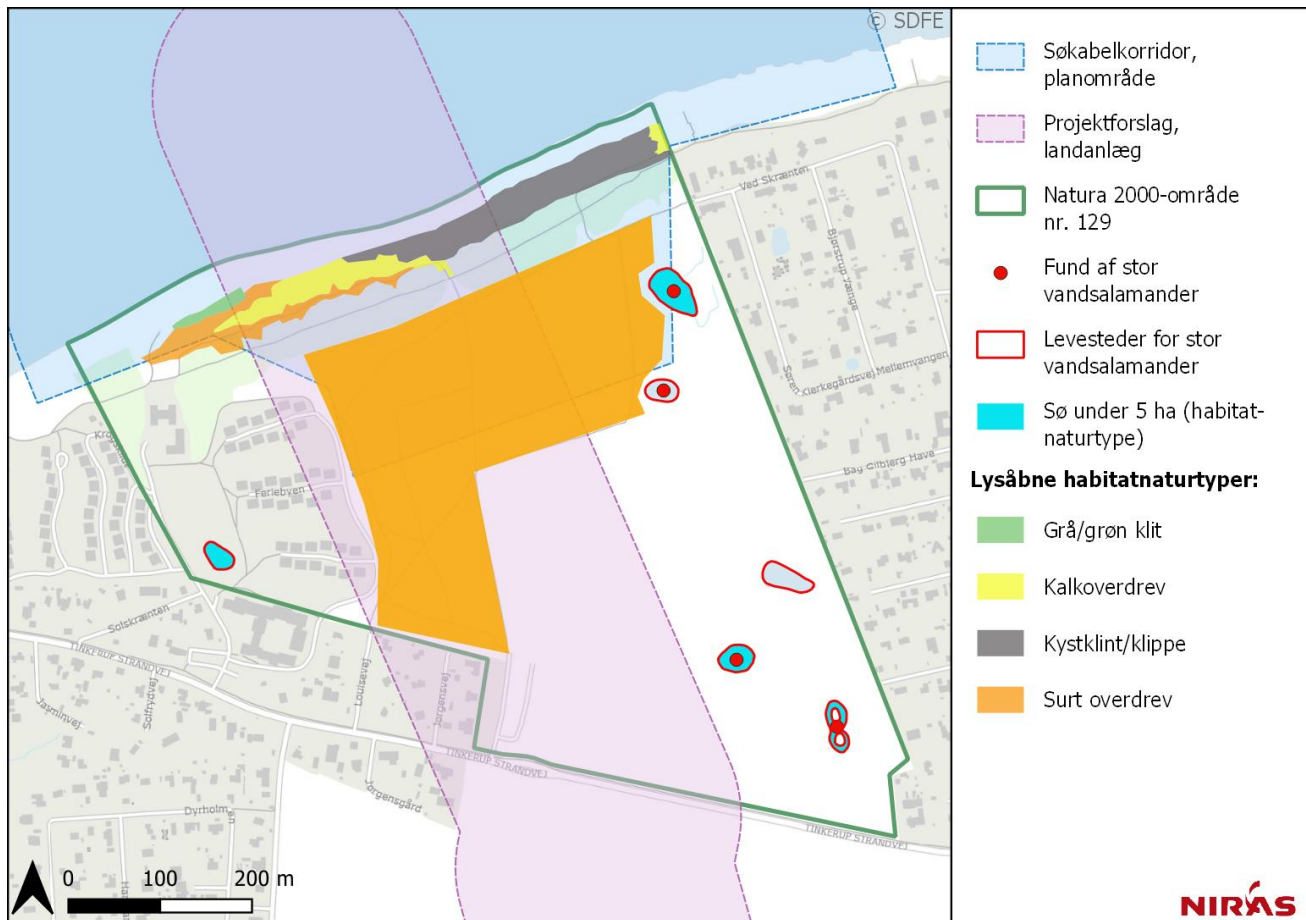
Det er ikke på nuværende tidspunkt muligt at estimere den samlede danske bestand af stor vandsalamander, men ifølge basisanalysen til Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021b) er der ikke umiddelbare tegn på, at arten har været i tilbagegang i perioden 2011-2019. I søer med udbredte fiskebestande har stor vandsalamander og andre paddearter normalt vanskelige livsbetingelser.

Indenfor området er der i kortgrundlaget til basisanalysen til Natura 2000-planen kortlagt seks mulige levesteder for stor vandsalamander (Miljøstyrelsen, 2020c). Arten er i forbindelse med overvågning af padder i det nationale overvågningsprogram fundet i fire søer i Natura 2000-område nr. 129. Arten er også registreret i 2019 og 2020 på to andre lokaliteter, indenfor Natura 2000-området (Naturbasen.dk, 2023). Fund af stor vandsalamander samt de kortlagte levesteder er vist på Figur 13. Fem af søerne, der er kortlagt som muligt levested, har en god naturtilstand som levested for stor vandsalamander, mens en sø er vurderet som moderat tilstand som muligt levested for arten.

Det vurderes i basisanalysen til Natura 2000-plan 2022-27, at artens forekomst indenfor området er stabil, da den i 2011 blev fundet i fem vandhuller indenfor området, og da hovedparten af områdets søer vurderes som egnede levesteder. Stor vandsalamanders forekomst indenfor området vurderes at skulle ses i lyset af, at arten er udbredt på det meste af Sjælland (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021b).

Ikke alle småsøer i habitatområdet vurderes at være levested for stor vandsalamander. Med en stabil forekomst af arten i området og flere søer i god tilstand, vurderes der at være gode forudsætninger for en udbredt forekomst af stor vandsalamander i dette område. Der vurderes i henhold til basisanalysen til Natura 2000-planen 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021b) således ikke umiddelbart at være trusler for artens forekomst i området.

I forhold til målsætningerne for stor vandsalamander, så fremgår det som nævnt under gennemgangen af de terrestriske habitatnaturtyper, at den overordnede målsætning for habitatnaturtyperne næringsrig sø samt søbred med småurter i Natura 2000-område nr. 129 er, at disse skal sikres, og at de opnår at rumme velegnede levesteder for stor vandsalamander. For de konkrete målsætninger, så er det målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i høj eller god tilstandsklasse er stabilt eller i fremgang. Levesteder i lavere tilstandsklasser skal være i fremgang mod høj eller god tilstandsklasse, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.



Figur 13: Kortlagte habitatnaturtyper i Natura 2000-område nr. 129: Gilbjerg Hoved. På kortet er desuden vist fund af stor vandsalamander samt kortlagte levesteder for arten. Kortlægningen er baseret på kortgrundlaget til basisanalysen for Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen, 2020c).

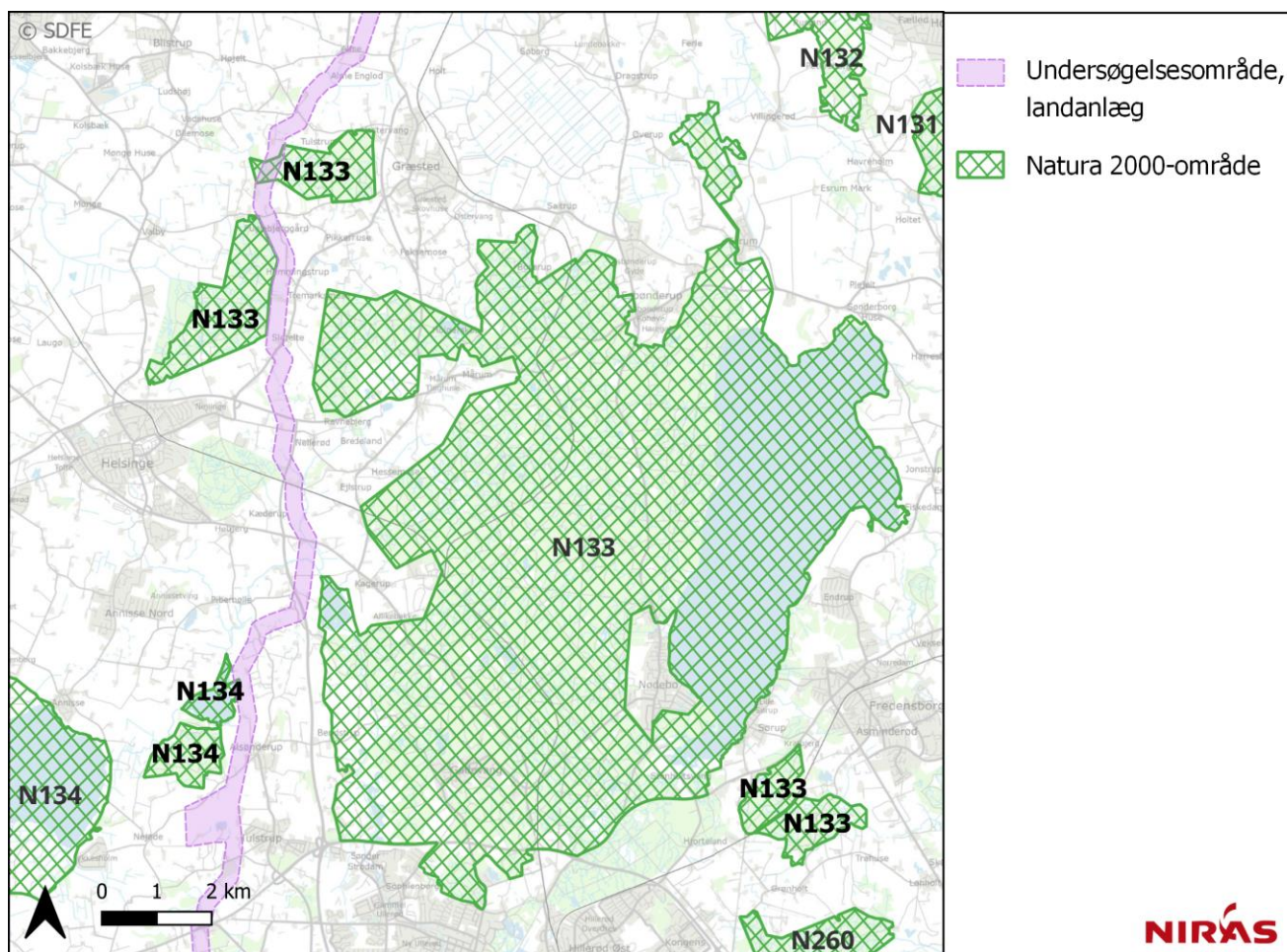
5.4. Natura 2000-område nr. 133: Gribskov

Natura 2000-område nr. 133: Gribskov er et stort område med et samlet areal på 8.751 ha, hvoraf de 1.792 ha er vandflade i de store søer, der indgår som en del af Natura 2000-området. Størstedelen af Natura 2000-området er statsejet. Natura 2000-området ligger i henholdsvis Fredensborg, Gribskov, Helsingør og Hillerød Kommuner (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021c).

Natura 2000-område nr. 133 består af habitatområderne nr. 117 og nr. 190 samt fuglebeskyttelsesområde nr. 108. Natura 2000-området er blandt andet udpeget for at beskytte skovtyper på både næringsrig, næringsfattig, våd og tør bund og fugle tilknyttet især skov. Udpegningsgrundlaget for dette område fremgår af Tabel 5.

Afgrænsningen af Natura 2000-området fremgår af Figur 14. Der er tale om et stort område, og placeringen af kabelanlægget er ikke fastlagt i planen. Dog er der som beskrevet i afsnit 5.1.2 taget udgangspunkt i, at alle Natura 2000-områder på land så vidt muligt vil blive undgået, og hvis dette ikke er muligt, vil de blive underboret.

Det fremgår desuden af Figur 14, at projektforslaget for landanlæg, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landprojektet, krydser den nordligste del af Natura 2000-område nr. 133. Desuden grænser planområdet på en strækning på cirka to kilometer helt op af den vestligste del af Natura 2000-området.



Figur 14: Afgrænsning af Natura 2000-område nr. 133: Gribskov. Projektforslag for landanlæg er tilføjet figuren som et eksempel på et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere.

Tabel 5: Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 117, 190 samt fuglebeskyttelsesområde nr. 108, der udgør Natura 2000-område nr. 133. Tal i parentes henviser til talkoder benyttet for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * indikerer en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet. For fuglearter indikeres ynglefugle (Y) og trækfugle (T).

Tabellen er baseret på udpegningsgrundlaget fra Natura 2000-plan 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021h) samt den reviderede basisanalyse, der ligger til grund for Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021c).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 117		
Naturtyper	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Tør hede (4030)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)

	Højmose* (7110)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkege-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter	Grøn buxbaumia (1386)	Stor kærguldsmed (1042)
	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Bæklampret (1096)	Stor vandsalamander (1166)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 190		
Naturtyper	Kransnålgale-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter	Sumpvindelsnegl (1016)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Stor vandsalamander (1166)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 108		
Fugle	Havørn (Y)	Fiskeørn (Y)
	Rød glente (Y)	Rørhøg (Y)
	Hvepsevåge (Y)	Plettet rørvagtel (Y)
	Isfugl (Y)	Sortspætte (Y)
	Hedelærke (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Selv om en eventuel passage af Natura 2000-område nr. 133 vil ske ved hjælp af en styret underboring, og der derfor ikke vil ske fysiske påvirkninger af Natura 2000-området, så kan påvirkninger af arter, der lever i eller i tilknytning til søer og vandhuller, samt naturtyperne brunvandet sø, kransnålealge-sø og næringsrig sø ikke umiddelbart udelukkes, da der ved underboringer er en mindre risiko for utilsigtede lækager, hvor boremudder skyder op i det terræn, som kablerne føres under. Dette er nærmere beskrevet i den indledende afgrænsning i afsnit 5.1.2. Her er det også vurderet, at der ikke kan ske påvirkninger af de resterende terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget, hvorfor disse ikke er nærmere beskrevet i det følgende. Derudover kan fugle på udpegningsgrundlaget blive påvirket af forstyrrelser fra anlægsarbejdet, ligesom fisk kan blive påvirket af det magnetfelt, der dannes rundt om kabler. Habitatnaturtyper, arter og fugle på udpegningsgrundlaget er derfor nærmere beskrevet i det følgende.

5.4.1. Naturtyper

I det følgende indgår en overordnet beskrivelse af udbredelsen og tilstanden af habitatnaturtyperne brunvandet sø, kransnålealge-sø og næringsrig sø, ligesom naturtypernes tilstand og målsætninger er beskrevet.⁷ Beskrivelserne er baseret på Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021h) samt den reviderede basisanalyse til denne (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021c), og der henvises dertil for mere detaljerede beskrivelser.

Der er i området kortlagt i alt 140 småsøer, hvor langt hovedparten er kortlagt som habitatnaturtypen næringsrig sø. Hovedparten af områdets næringsrige søer er i god til høj tilstand. For brunvandede søer og kransnålealge-søer er alle i god til høj tilstand, mens 2/3 af søerne kortlagt som søbred med småurter er i moderat tilstand. Søer af den næringsrige type i moderat stand er til dels truet af en stor dækningsgrad af rørsump omkring søerne, trådalger og skyggepåvirkning samt påvirkninger fra næringsstofbelastning i området i modsætning til søtyper med søbred med småurter i moderat tilstand, hvilket hovedsageligt skyldes en mindre andel med amfibiske arter.

Udover de mange småsøer, der er beskrevet i ovenstående, så findes der indenfor Natura 2000-område nr. 133 fire store søer over 5 ha. Dette omfatter Esrum Sø, Store Gribbsø, Solbjerg Engsø og Strødam Engsø. De to sidste søer er etableret for ca. 20 år siden med det formål at tilbageholde fosfor og dermed forbedre tilstanden i Arresø. Esrum Sø er af naturtypen kransnålealge-sø og Store Gribbsø er af naturtypen brunvandet sø. Søerne har henholdsvis god og ringe økologisk tilstand.

5.4.1.1. Målsætninger

De overordnede målsætninger, der er relevante for de beskrevne habitatnaturtyper, omfatter følgende (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021h):

- *Områdets naturtyper indgår i et stort sammenhængende naturområde præget af Esrum Sø og store arealer af sø- og skovnaturtyper.*
- *Områdets sø- og vandløbsnaturtyper sikres en gunstig bevaringsstatus, således at områdets særligt mange levesteder for stor vandsalamander opretholdes, ligesom levesteder for flodlampret sikres. Ligeledes sikres søerne og omgivelserne som gode levesteder for havørn og den sjældne ynglefugl fiskeørn.*
- *Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning samt gode spredningsmuligheder for naturtypernes karakteristiske og sjældne arter samt for arterne på udpegningsgrundlaget. Den økologiske integritet for området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.*

⁷ Habitatnaturtypen 'søbred med småurter' er dog ikke beskrevet i basisanalysen, og der er derfor alene beskrevet målsætninger for denne habitatnaturtype. Ligeledes er habitatnaturtypen 'kalkoverdrev' ikke til stede i habitatområde H117 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021c), og naturtypen gennemgås derfor ikke yderligere.

I forhold til de konkrete målsætninger, så er det i Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021h) beskrevet, at naturtyper med moderat, ringe eller dårlig tilstand skal være i fremgang mod god eller høj naturtilstand, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. For søer under 5 ha i høj eller god tilstand er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang, mens søer under 5 ha med moderat, ringe eller dårlig tilstand skal være i fremgang mod tilstandsklasse god eller høj, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For søer over 5 ha henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne.

5.4.2. Arter

Der er i alt syv arter på udpegningsgrundlaget for de to habitatområder, der indgår i Natura 2000-område nr. 133: grøn buxbaumia, stor kærguldsmed, skæv vindelsnegl, sumpvindelsnegl, bæklampret, flodlampret, stor vandsalamander. Realisering af planen vurderes som tidligere beskrevet alene at kunne påvirke arter, der lever i eller i tilknytning til søer og vandhuller samt fisk, der færdes i vandløb igennem Natura 2000-området. Derfor er det alene arterne stor kærguldsmed, stor vandsalamander, flodlampret og bæklampret der beskrives i det følgende.

Stor kærguldsmed foretrækker rene, næringsfattige eller svagt næringsrige stillestående søer, men findes også ved brunvandede skovsøer og ved gamle tørvegrave. Stor kærguldsmed er i 2014 fundet i én sø, ved Hessede Mose sydøst for Mårum. På baggrund af ét fund synes stor kærguldsmed ikke at have en stabil forekomst i området, men arten er ikke stedfast og kan findes på forskellige egnede lokaliteter fra år til år. Der findes flere egnede lokaliteter indenfor Natura 2000-område nr. 133, og da der er kommet flere egnede lokaliteter til på grund af genskabelse af flere lavvandede søer i næringsfattige områder, vurderes der ikke at være trusler mod stor kærguldsmeds fortsatte tilstedeværelse i området.

Bæklampret lever i modsætning til andre lampretter udelukkende sit liv i vandløb. Bæklampret lever af fint organisk materiale og alger, og gydningen foregår på vandløbsbunden, hvor der er sand og grus. Bæklampret er registreret seks steder i Natura 2000-område nr. 133; henholdsvis i Esrum å ved Snævret og Følstrup Bæk ved Stenholtssvang. Arten er registreret med flere gentagne fund på samme lokaliteter, men på flere forskellige strækninger af de to åer, hvilket tyder på en stabil forekomst i området. Arten trives godt i flere af de små og middelstore vandløb i dette Natura 2000-område, og da artens krav til vandkvalitet, fouragering og gydning generelt er opfyldt, vurderes der at være gode forudsætninger for en stor og stabil bestand af bæklampret. Der vurderes således ikke at være trusler for artens fortsatte og udbredte forekomst i områdets vandløb.

Flodlampret yngler i vandløb og vokser op i havet. Efter 1-2 år i havet, hvor flodlampretten lever parasitisk på andre fisk, vandrer de voksne lampretter op i vandløbene for at gyde. Gydning sker i vandløb, hvor vandløbsbunden består af småsten og grus. Arten registreret i Natura 2000-område nr. 133 med et enkelt fund i 2014 i Esrum Å. Der foreligger generelt begrænset viden om artens eventuelle forekomst i området, men det kan ikke udelukkes, at den findes andre steder, og der er i Natura 2000-området fundet larver af lampretter fra andre lokaliteter end fundet i Snævret. Dette indikerer, at der er egnede lokaliteter i området for flodlampret.

Stor vandsalamander er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 129, og arten er derfor beskrevet i afsnit 5.3. I Natura 2000-område nr. 133 vurderes arten at være ganske udbredt i hele området. Det er ikke alle småsøer i Natura 2000-område nr. 133, der vurderes at være levested for stor vandsalamander, men ud af 124 mulige levesteder er 63 kortlagt i god tilstand, og i disse vurderes der at være gode forudsætninger for en udbredt forekomst af stor vandsalamander i Natura 2000-område nr. 133. Der vurderes således ikke umiddelbart at være trusler for artens forekomst i området.

5.4.2.1. Målsætninger

De overordnede målsætninger, der er relevante for arterne på udpegningsgrundlaget for H117 og H190, omfatter følgende (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021h):

- *Områdets sø- og vandløbsnaturtyper sikres en gunstig bevaringsstatus, således at områdets særligt mange levesteder for stor vandsalamander opretholdes, ligesom levesteder for flodlampret sikres.*
- *Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning samt gode spredningsmuligheder for naturtypernes karakteristiske og sjældne arter samt for arterne på udpegningsgrundlaget. Den økologiske integritet for området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.*

I forhold til de konkrete målsætninger, så er det målet for arter med et tilstandsvurderingssystem, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i høj eller god tilstandsklasse er stabilt eller i fremgang. Levesteder i moderat, ringe og dårlig tilstandsklasse skal være i fremgang mod høj eller moderat tilstandsklasse, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

5.4.3. Fugle

Som det fremgår af Tabel 5, er der 10 fuglearter på området udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133: havørn, fiskeørn, rød glente, rørhøg, hvepsevåge, plettet rørvagtel, isfugl, sortspætte, hedelærke og rødrygget tornskade. Alle arter er på udpegningsgrundlaget som ynglefugle.

Af rovfuglene findes både havørn, fiskeørn, rørhøg og rød glente ynglende i området, dog med få par, mens hvepsevåge findes mere udbredt med 12 observerede par. Sortspætte, hedelærke og rødrygget tornskade findes udbredt i skovområder og lysninger i Gribskov, mens isfugl og plettet rørvagtel ikke er registreret i området ved seneste overvågningsperiode.

Havørn findes med et enkelt ynglepar i den nordøstlige del af Gribskov og synes i et vist omfang at foretrække den samme ynglelokalitet. Forstyrrelser kan være en trussel for havørn i yngletiden, men da skovejer har taget vidt hensyn med afspærring for færdsel omkring redetræer, vurderes der således ikke umiddelbart at være trusler mod havørnens fortsatte yngleforekomst i området.

Fiskeørn er observeret ynglende i Gribskov siden 2008, og i forbindelse med overvågningen i 2018 og 2019 blev der registreret to ynglepar. Yngleparrene holder til i henholdsvis den nordvestlige og centrale del af Gribskov og synes i et vist omfang at foretrække den samme ynglelokalitet. Forstyrrelser kan være en trussel for fiskeørn i yngletiden, men da skovejer har taget vidt hensyn med afspærring for færdsel omkring redetræer, vurderes der således ikke umiddelbart at være trusler mod artens fortsatte yngleforekomst i området.

Rød glente er i 2018 registreret med to ynglepar i området. Arten fouragerer i det åbne landskab og placerer reden i småskove eller skovbryn, og Natura 2000-området er derfor et velegnet levested for arten med Gribskavs store skovbryn mod det åbne land. På baggrund af artens krav til et ynglehabitat vurderes der at være gode arealer med velegnede redesteder i fuglebeskyttelsesområdet. Forstyrrelser kan være en trussel for rød glente i yngletiden, men da de to par har benyttet nogenlunde samme lokaliteter i nogen tid, vurderes der således ikke umiddelbart at være trusler mod artens fortsatte yngleforekomst i området.

Rørhøg er sammen med plettet rørvagtel de eneste fuglearter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, hvor der er kortlagt levesteder. For rørhøg er der kortlagt to levesteder med høj tilstand, der er beliggende

ved søerne omkring Strødam Engsø, mens de andre to kortlagte levesteder i god tilstand ligger ved Maglemose og Solbjerg Engsø. Arten yngler uregelmæssigt i området, hvor der er relativt få, store rørskovsområder. Med levesteder i god og høj tilstand i området, vurderes der ikke at være aktuelle trusler for artens fortsatte yngleforekomst i dette Natura 2000-område.

Hvepsevåge blev i 2018 registreret med 12 ynglepar spredt i Gribskov. Hvepsevåge foretrækker arealer med ældre løvskov, og arten trives med de store sammenhængende skove med indslag af større skovlysninger, der findes i området. På baggrund af artens krav til et ynglehabitat vurderes der at være gode arealer med velegnede levesteder (store sammenhængende skove med indslag af ældre løvskov) i Natura 2000-område nr. 133. Der vurderes på den baggrund ikke at være lokale trusler for arten i dette område.

Forekomsten af *pletet rørvagtel* har gennem årene haft en meget tilfældig karakter, og det vurderes i basisanalysen til Natura 2000-planen, at arten næppe har en fast ynglebestand indenfor Natura 2000-område nr. 133. I området er der kortlagt et levested for plettet rørvagtel ved Stenholtsvang. Tilstanden af dette levested er god, hvilket primært skyldes ringe forstyrrelse, gode hydrologiske forhold med lav grad af afvanding og generel udmærket andel med strukturer indenfor artens præferencer. Der vurderes derfor ikke at være akutte trusler for artens fortsatte yngleforekomst i dette Natura 2000-område.

Isfugl yngler i skrænter langs åer og søer med klart vand. Trods manglende registreringer af arten i 2018 vurderes det på baggrund af artens krav til ynglehabitat, at der er velegnede levesteder med skrænter langs vandløb og søer i Natura 2000-område nr. 133. Der vurderes på den baggrund ikke at være lokale trusler for arten i dette område.

Sortspætte foretrækker blandskove med bevoksninger af ældre, højstammet bøgetræer til redested, der støder op til indslag af store områder med ældre nåleskov, hvor den søger sin føde. Skovområderne skal rumme en del dødt ved som døde, stående stammer, væltede træer og stubbe. I Gribskov er der mange egnede yngle- og fourageringssteder, der samtidig med Gribskavs størrelse, vurderes at give rig mulighed for artens tilstedeværelse i området. Der findes i Natura 2000-område nr. 133 en relativ stor, fast ynglebestand af sortspætte, og i 2018 blev der fundet 10 ynglepar. Der vurderes ikke at være aktuelle trusler for arten i dette område.

Hedelærke er en ny art på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde nr. 108, og i 2019 blev der registreret seks ynglepar i området. Artens kerneområder er de åbne arealer med blottet jord- og sandflader i nærheden af nålebevoksninger, som i dette område forekommer i skovrydninger og lysåbne arealer i Gribskov. Der vurderes at være gode muligheder for en fortsat ynglebestand af hedelærke i Natura 2000-område nr. 133, og der vurderes ikke at være væsentlige, aktuelle trusler for artens yngleforekomst.

Rødrygget tornskade blev ved overvågningen i 2018 registreret med 53 ynglepar. Den foretrækker lysåbne områder med spredte buske, krat eller levende hegn på varierede biotoper med enge, moser eller andre tørre eller våde biotoper, og den forekommer i Natura 2000-område nr. 133 i rydninger og lysåbne arealer spredt rundt i Gribskov. Således vurderes der at være gode muligheder for en ynglebestand af rødrygget tornskade i dette fuglebeskyttelsesområde. Der vurderes ikke at være væsentlige, aktuelle trusler for artens yngleforekomst i området.

5.4.3.1. Målsætninger

De overordnede målsætninger, der er relevante for fuglene på udpegningsgrundlaget, omfatter følgende (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021h):

- Området sikres levesteder for sortspætte med et væsentligt indhold af ældre løv- og nåleskov med højt indhold af dødt ved.

- Områdets skovnaturtyper sikres levesteder for hvepsevåge og rummer indre skovbryn og lysåbne arealer, der kan udvikle sig til levesteder for rødrygget tornskade.
- Søerne og omgivelserne sikres som gode levesteder for havørn og den sjældne ynglefugl fiskeørn.

I forhold til de konkrete målsætninger i Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021h), så er det for mose- og rørskovsfugle målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i høj eller god tilstandsklasse er stabilt eller i fremgang. For ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem er målet, at de skal bidrage til at sikre og øge bestanden på nationalt niveau. Levestedernes samlede areal og tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) skal således være stabilt eller i fremgang.

5.5. Natura 2000-område nr. 134: Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose

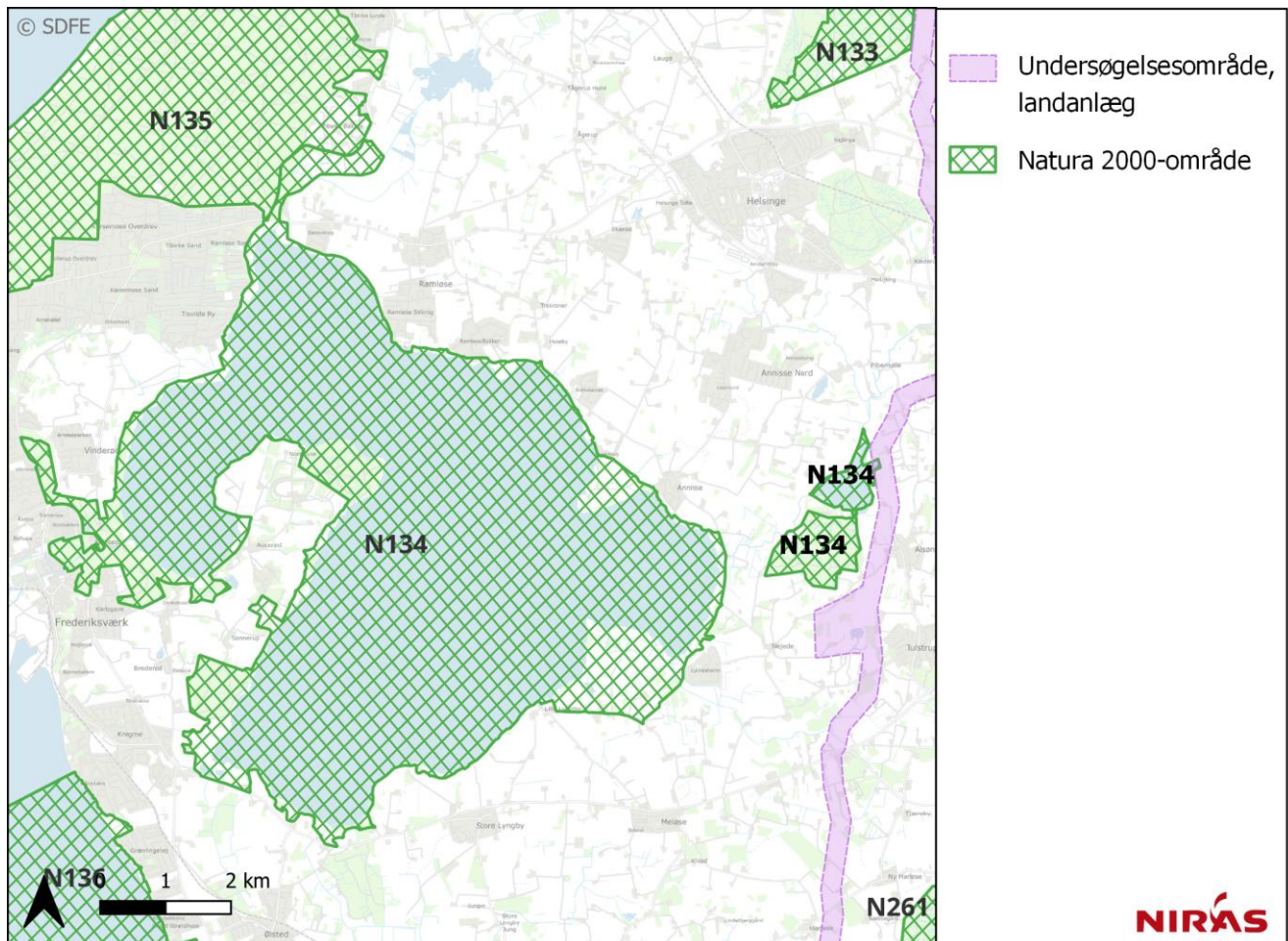
Afgrænsningen af Natura 2000-område nr. 134 fremgår af Figur 15. På figuren fremgår det desuden, at projektforslaget for landanlæg, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landprojektet, krydser den østligste del af Natura 2000-området.

Natura 2000-området har et samlet areal på 5.029 ha, hvoraf Arresø udgør ca. 4.001 ha. Området ligger i Gribskov, Halsnæs og Hillerød Kommuner (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021d).

Natura 2000-område nr. 134 består af habitatområde nr. 118 og fuglebeskyttelsesområde nr. 106. Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte Danmarks største sø, Arresø, og de sønære store moseområder Ellemose og Lille Lyngby Mose, samt skovene Arresødal Skov, Vinderød Skov, Auderød Skov og Sonnerup Skov. Området karakteriseres ved, at der langs søbredden findes store rørskove, hvor rørhøg og rørdrum yngler (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021d).

Udpegningsgrundlaget for dette område fremgår af Tabel 6.

Selv om en eventuel passage af Natura 2000-området vil ske ved hjælp af en styret underboring, og der derfor ikke vil ske fysiske påvirkninger af Natura 2000-området, så kan påvirkninger af arter, der lever i eller i tilknytning til søer og vandhuller, samt naturtyperne brunvandet sø, kransnålalge-sø og næringsrig sø ikke umiddelbart udelukkes, da der ved underboringer er en mindre risiko for utilsigtede lækager, hvor boremudder skyder op i det terræn, som kablerne føres under. Dette er nærmere beskrevet i den indledende afgrænsning i afsnit 5.1.2. Her er det også vurderet, at der ikke kan ske påvirkninger af de resterende terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget er de derfor ikke nærmere beskrevet i det følgende. Derudover kan fugle på udpegningsgrundlaget blive påvirket af forstyrrelser fra anlægsarbejdet. Habitatnaturtyper, arter og fugle på udpegningsgrundlaget er derfor nærmere beskrevet i det følgende.



Figur 15: Afgrænsning af Natura 2000-område nr. nr. 134: Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose. Projektforslag for landanlæg er tilføjet figuren som et eksempel på et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere.

Tabel 6: Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 118 og fuglebeskyttelsesområde nr. 106, der udgør Natura 2000-område nr. 134. Tal i parentes henviser til talkoder benyttet for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * indikerer en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet. For fuglearter indikeres ynglefugle (Y) og trækfugle (T). Tabellen er dels baseret på udpegningsgrundlaget fra Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023a) samt den reviderede basisanalyse, der ligger til grund for Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021d).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 118		
Naturtyper	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	Rigkær (7230)

	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkege-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter	Stor kærguldsmed (1042)	Skæv vindelsnegl (1014)
	Sumpvindelsnegl (1016)	Stor vandsalamander (1166)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 106		
Fugle	Rørdrum (Y)	Havørn (YT)
	Stor skallesluger (T)	Fiskeørn (T)
	Rørhøg (Y)	Isfugl (Y)

5.5.1. Naturtyper

I det følgende indgår en overordnet beskrivelse af udbredelsen og tilstanden af relevante naturtyper, ligesom naturtypernes tilstand og målsætninger er beskrevet.⁸ Beskrivelserne er baseret på Natura 2000-plan for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023a) samt den reviderede basisanalyse til denne (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021d), og der henvises dertil for mere detaljerede beskrivelser.

Området har en del småsøer hovedsageligt af typen næringsrig sø og enkelte kransnålealge-søer, hvor stor vandsalamander yngler i nogle af dem.

Småsøerne i området har en god eller høj naturtilstand. Dette skyldes, at søerne ligger lysåbent eventuelt med afgræssede bredder eller helt omsluttet af skov med deraf lille næringsstofpåvirkning eller påvirkning fra jordbrugsdrift. Der vurderes ikke at være trusler imod en fastholdelse af naturtilstanden for søerne.

5.5.1.1. Målsætninger

De overordnede målsætninger, der er relevante for de beskrevne naturtyper, omfatter følgende (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023a):

- *Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning samt gode spredningsmuligheder for naturtypernes karakteristiske og sjældne arter samt for arterne på udpegningsgrundlaget. Den økologiske integritet for området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.*

I forhold til de konkrete målsætninger, så er det i Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023a) beskrevet, at naturtyper med moderat, ringe eller dårlig tilstand skal være i fremgang mod god eller høj

⁸ Habitatnaturtypen 'søbred med småurter' er dog ikke beskrevet i basisanalysen, og der er derfor alene beskrevet målsætninger for denne habitatnaturtype. Ligeledes er habitatnaturtypen 'kalkoverdrev' ikke til stede i habitatområde H117 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021c), og naturtypen gennemgås derfor ikke yderligere.

naturlig tilstand, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. For søer under 5 ha i høj eller god tilstand er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang, mens søer under 5 ha med moderat, ringe eller dårlig tilstand skal være i fremgang mod tilstandsklasse god eller høj, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For søer over 5 ha henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne.

5.5.2. Arter

Stor kærguldsmed er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, og arten er derfor beskrevet i afsnit 5.4.2. Stor kærguldsmed er registreret med et enkelt fund i forbindelse med NOVANA-overvågningen i 2014, men den blev ikke registreret i 2017. Det ene fund indikerer, at arten ikke har en regelmæssig forekomst i området og heller ikke er særlig udbredt. Stor kærguldsmed er ikke stedfast og kan findes på forskellige egnede lokaliteter fra år til år, som området huser flere af. Det vurderes sandsynligt, at arten kan findes i andre søer i Natura 2000-område nr. 134, og der vurderes derfor ikke at være trusler mod artens fortsatte tilstedeværelse i området.

Stor vandsalamander er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 129, og arten er derfor beskrevet i afsnit 5.3. Der er enkelte registreringer af stor vandsalamander i Natura 2000-område nr. 134, men der er kortlagt 26 levesteder for arten. Heraf har 23 god til høj tilstand. Da disse søer samtidig er uden eller næsten uden fisk, vurderes der i Natura 2000-planen for 2022-27 at være gode forudsætninger for en udbredt forekomst af stor vandsalamander i dette område. Der vurderes således ikke umiddelbart at være trusler for artens forekomst i området.

5.5.2.1. Målsætninger

De overordnede målsætninger, der er relevante for arter på udpegningsgrundlaget, omfatter følgende (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023a):

- At der i området sikres levesteder for stor vandsalamander og stor kærguldsmed.
- Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning samt gode spredningsmuligheder for naturtypernes karakteristiske og sjældne arter samt for arterne på udpegningsgrundlaget. Den økologiske integritet for området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

I forhold til de konkrete målsætninger, så er det i Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023a) beskrevet, at det for arter med et tilstandsvurderingssystem er målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i høj eller god tilstandsklasse er stabilt eller i fremgang. Levesteder i moderat, ringe eller dårlig tilstandsklasse skal være i fremgang mod høj eller moderat tilstandsklasse, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

5.5.3. Fugle

Som det fremgår af Tabel 6, er der seks fuglearter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 134: rørdrum, havørn, stor skallesluger, fiskeørn, rørhøg og isfugl. Rørdrum, rørhøg og isfugl er på udpegningsgrundlaget som ynglefugle, mens stor skallesluger og fiskeørn er på udpegningsgrundlaget som trækfugl. Havørn er på udpegningsgrundlaget som både træk- og ynglefugl.⁹

⁹ Hverken fiskeørn eller havørn er til stede i national eller international væsentlig forekomst som trækfugle i fuglebeskyttelsesområde F106. Disse arter gennemgås derfor ikke yderligere.

Rørdrum er tæt knyttet til lokaliteter med store vanddækkede rørskove ved søer, fjorde og vandløb. Arten er overvejende standfugl, men kan trække mod sydvest i forbindelse med strenge vintre. I forbindelse med overvågningen i 2019 blev der ikke registreret nogle ynglepar af rørdrum, men tidligere har der været fundet op til 8 ynglepar i dette område. Yngleparrene forekommer i de sammenhængende rørskovsarealer, der er omkring Arresø. I Natura 2000-området er der kortlagt fem levesteder for rørdrum, hvoraf de fire har god tilstand, og det femte har høj tilstand. Der vurderes derfor ikke at være aktuelle trusler for artens fortsatte yngleforekomst i Natura 2000-område nr. 134.

Havørn er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, og arten er derfor beskrevet i afsnit 5.4.2. Ved overvågningen i 2019 blev der registreret et ynglepar i området, hvilket er det samme som ved den tidligere overvågning i 2013. Havørn har gode muligheder for at søge føde i området, ligesom der også er gode muligheder for at finde egnede redetræer i området, hvor den har holdt til i Nejede Vesterskov gennem en længere årrække. Forstyrrelser kan være en trussel for havørn i yngletiden, men da skovejer har taget vidt hensyn med afspærring for færdsel omkring redetræer, vurderes der således ikke umiddelbart at være trusler mod artens fortsatte yngleforekomst i Natura 2000-område nr. 134.

Stor skallesluger forekomst i området afhænger i høj grad af vinterens strenghed nord og øst for Danmark. I visse år ses arten kun ret fåtalligt. Dette kan være årsag til, at antallet af registreringer af arten er meget fluktuerende. Stor skallesluger har dog i visse år en væsentlig tilstedeværelse, hvorfor området har stor betydning for arten. Med baggrund i Arresø's store bestand af fredfisk og mulighed for uforstyrrede overvintringsområder vurderes der ikke umiddelbart at være trusler for, at arten fortsat vil kunne finde gode fouragerings- og overvintrings muligheder i hårde vintre i området.

Rørhøg yngler primært i vådområder med veludviklede rørskove og fouragerer desuden ofte over dyrkede marker, enge og græsarealer. Ved overvågningen i 2019 blev der registreret otte ynglepar, hvilke er højere end den tidligere overvågning i 2017, hvor der blev registreret et enkelt ynglepar. Yngleparrene forekommer forholdsvis talrigt især i de mindre, sammenhængende rørskovsarealer omkring Arresø. I Natura 2000-området er der kortlagt ni levesteder for rørhøg. I tre af disse er tilstanden beregnet til høj, og i seks levesteder er tilstanden beregnet til god. Med en fast ynglebestand af rørhøg i området og udbredte rørskovsområder i en god til høj tilstand vurderes der ikke at være aktuelle trusler for artens fortsatte yngleforekomst i Natura 2000-område nr. 134.

Isfugl er ikke fundet ynglende i den seneste overvågning af Natura 2000-område nr. 134, men med gode uforstyrrede yngle- og fouragerings muligheder omkring Arresø vurderes det, at der er en række egnede ynglelokaliteter for arten indenfor dette område.

5.5.3.1. Målsætninger

De overordnede målsætninger, der er relevante for fugle på udpegningsgrundlaget, omfatter følgende (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023a):

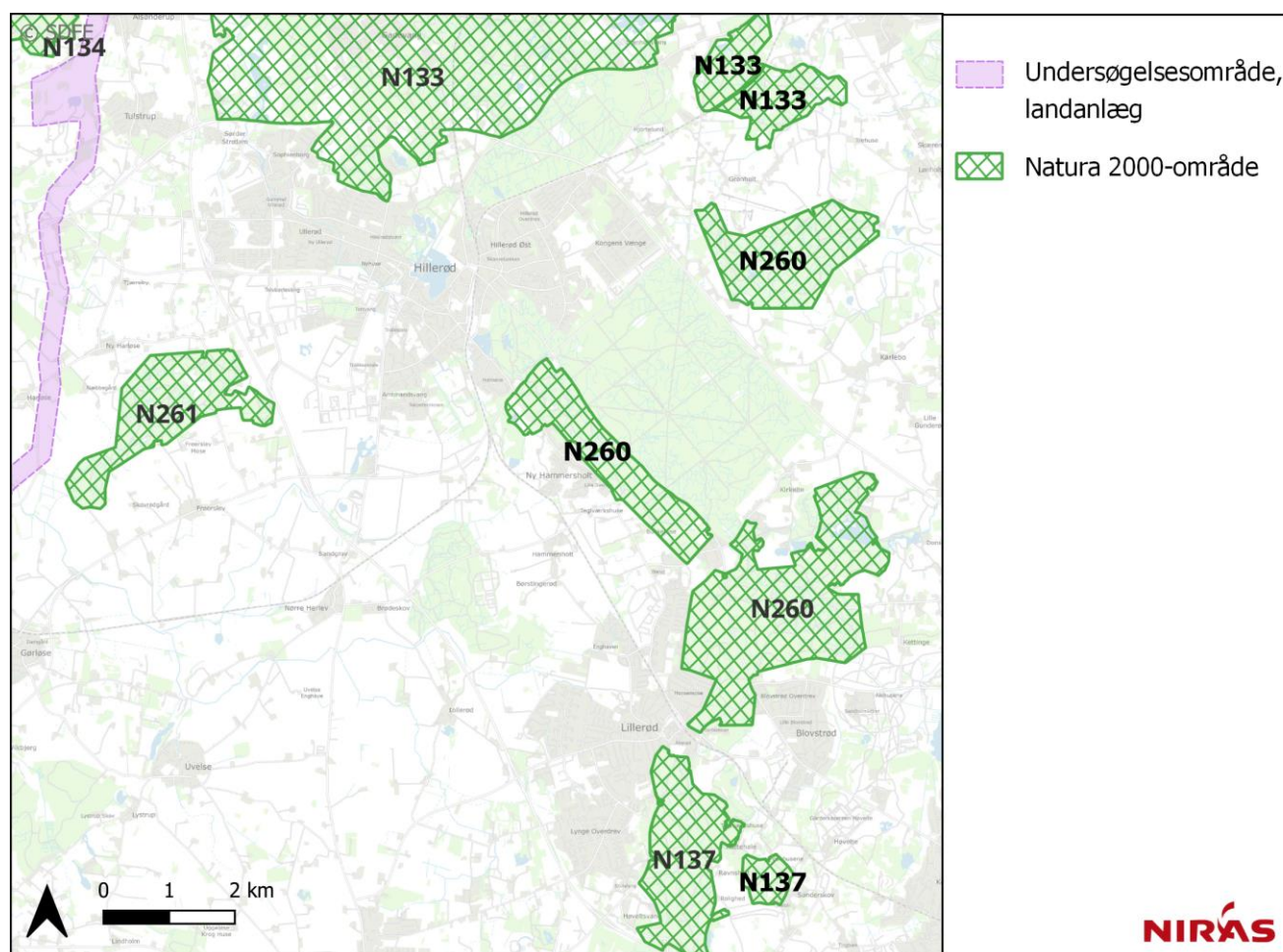
- *At der er sikret egnede og tilstrækkeligt uforstyrrede levesteder for rørdrum, rørhøg og havørn samt raste- og overnatningsområder for stor skallesluger. Ved interessekonflikt prioriteres store sammenhængende områder med gammel våd rørskov højere end etablering af nye lysåbne rigkær på levestederne.*

I forhold til de konkrete målsætninger, så er det i Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023a) beskrevet for ynglefuglene på udpegningsgrundlaget, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i høj eller god tilstandsklasse er stabilt eller i fremgang. Levestederne i moderat, ringe eller dårlig tilstandsklasse skal være i fremgang mod høj eller god tilstandsklasse, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem er målet, at de skal bidrage til at sikre og øge bestanden på nationalt niveau. Levestedernes samlede areal og tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) skal være stabil eller i fremgang. I

forhold til trækfugle, der kan optræde med internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, skal deres raste- og overnatningsområder sikres eller være i fremgang, således at området også fremadrettet kan huse en bestand af international betydning. Trækfugle, som ikke optræder med nationalt eller internationalt betydende forekomster i dette fuglebeskyttelsesområde, har som konkret målsætning, at deres fælde-, raste- og overnatningsområder skal sikres eller være i fremgang.

5.6. Natura 2000-område nr. 260: Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt

Natura 2000-område nr. 260 Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt har et samlet areal på 1096 ha, hvoraf ca. 16 ha er vandflade i søerne. Området ligger i Hillerød, Allerød og Fredensborg kommuner, og området er afgrænset som vist på Figur 16. Projektforslaget for landanlæg, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landprojektet, ligger i stor afstand vest for Natura 2000-området. Den korteste afstand er således cirka 6,8 km.



Figur 16: Afgrænsning af Natura 2000-område nr. 260: Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt. Projektforslag for landanlæg er tilføjet figuren som et eksempel på et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere.

Området er udpeget som habitatområde nr. 269 Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt. Udpegningsgrundlaget for dette habitatområde fremgår af Tabel 7.

Natura 2000-område nr. 260 er specielt udpeget for at beskytte forekomster af skovnaturtyper af både tørre og våde naturtyper med dominans bøg på mor og bøg på muld. Området er således primært karakteriseret ved de store

skovarealer med en del søer og moser og enkelte større søer som Storedam. I området findes flere lokaliteter med mosset grøn buxbaumia og enkelte med stor kærguldsmed, der dog ikke er på områdets udpegningsgrundlag. I noget mindre omfang men dog stadig på betydelige arealer findes stilkege-krat, ege-blandskov, skovbevokset tørvemose og elle- og askeskov.

Selv om en eventuel passage af Natura 2000-området vil ske ved hjælp af en styret underboring, og der derfor ikke vil ske fysiske påvirkninger af Natura 2000-området, så kan påvirkninger af arter, samt naturtypen næringsrig sø ikke umiddelbart udelukkes, da der ved underboringer er en mindre risiko for utilsigtede lækager, hvor boremudder skyder op i det terræn, som kablerne føres under. Dette er nærmere beskrevet i den indledende afgrænsning i afsnit 5.1.2. Her er det også vurderet, at der ikke kan ske påvirkninger af de resterende terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget hvorfor disse ikke er nærmere beskrevet i det følgende. Habitatnaturtypen næringsrig sø er derfor nærmere beskrevet i det følgende.

*Tabel 7: Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 269, der udgør Natura 2000-område nr. 260. Tal i parentes henviser til talkoder benyttet for naturtyper fra habitatdirektivets bilag 1. * indikerer en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet.*

Tabellen er baseret på Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023f) samt den reviderede basisanalyse, der ligger til grund for Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021f)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 269		
Naturtyper	Næringsrig sø (3150)	Tidvis våd eng (6410)
	Hængesæk (7140)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkege-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	

5.6.1. Naturtyper

I området findes Store Donse Dam, der er en sø i kategorien 'over 5 ha'. Søen er klassificeret som en næringsrig sø med flydeplanter eller store vandaks.

5.6.1.1. Målsætninger

De overordnede målsætninger, der er relevante for næringsrig sø, omfatter følgende (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023f):

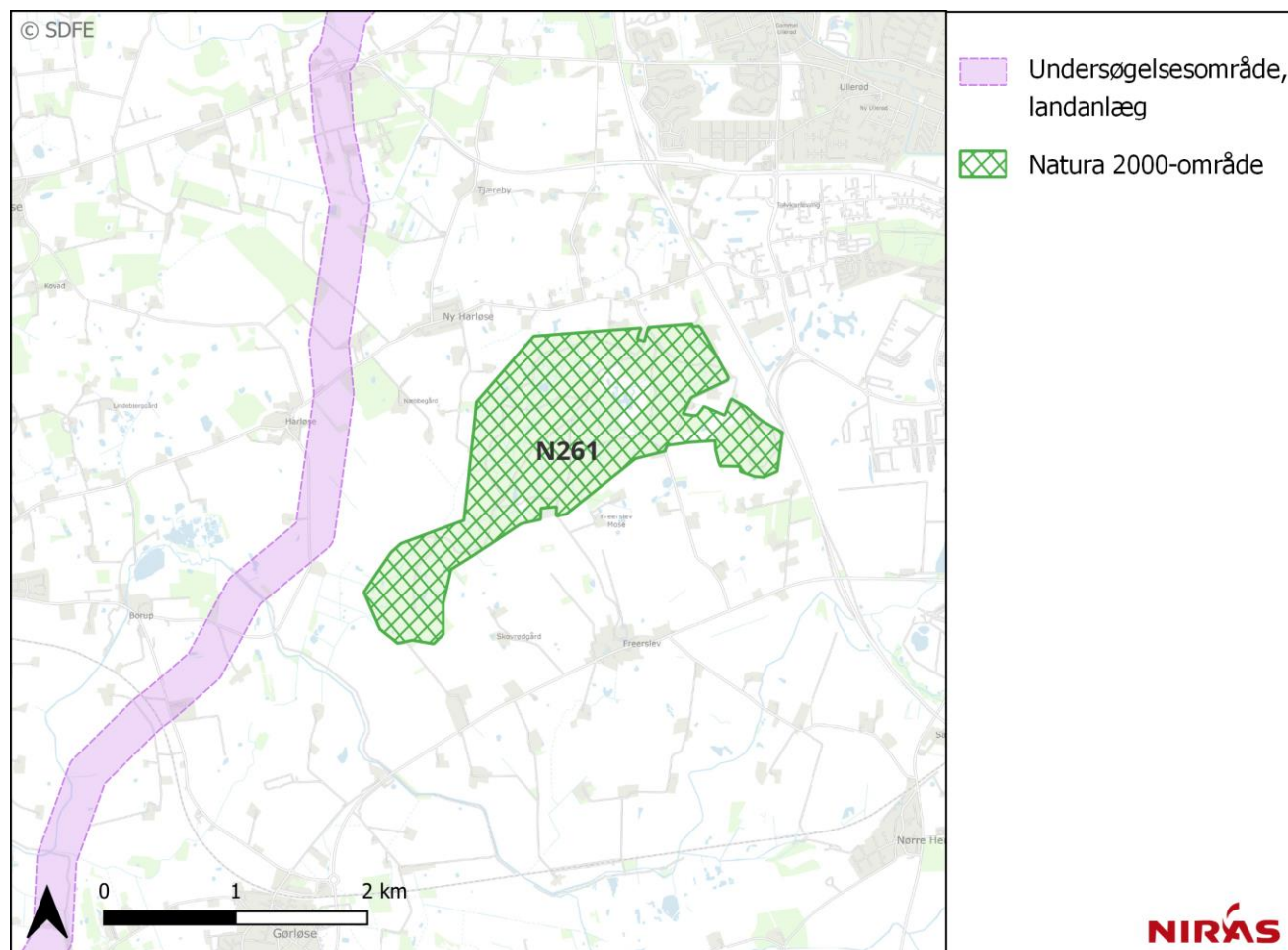
- *Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning samt gode spredningsmuligheder for naturtypernes karakteristiske og sjældne arter.*
- *Den økologiske integritet for området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.*

I forhold til de konkrete målsætninger skal den samlede forekomst af naturtyper i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal naturtyper med moderat, dårlig eller ringe tilstand være i fremgang mod høj eller god tilstandsklasse, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 467 ha. For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau

Alle søer over 5 ha er omfattet af vandplanerne og målet for Store Donsedam er god økologisk tilstand. Søens samlede tilstand er ringe økologisk tilstand.

5.7. Natura 2000-område nr. 261: Freerslev Hegn

Afgrænsningen af Natura 2000-område nr. 261 fremgår af Figur 17. På figuren fremgår det desuden, at undersøgelsesområdet for landanlæg, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landprojektet, ligger vest for Natura 2000-området (cirka 400 meter).



Figur 17: Afgrænsning af Natura 2000-område nr. 261: Freerslev Hegn. Projektforslag for landanlæg er tilføjet figuren som et eksempel på et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere.

Natura 2000-området har et samlet areal på 274 ha, hvoraf ca. 1,5 ha er vandflade i søerne. Hele området ligger i Hillerød Kommune (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021a). Natura 2000-området er udpeget i forbindelse med justeringen af Natura 2000-områdernes afgrænsning i perioden 2016-2018 (Miljøstyrelsen, 2019).

Natura 2000-område nr. 261 består af habitatområde nr. 270. Natura 2000-området er udpeget for at beskytte forekomster af skovnaturtyper af både tørre og våde naturtyper med dominans bøg på muld og bøg på mor (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021a).

Udpegningsgrundlaget for dette område fremgår af Tabel 8.

Tabel 8: Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 270, der udgør Natura 2000-område nr. 261. Tal i parentes henviser til talkoder benyttet for naturtyper fra habitatdirektivets bilag 1. * indikerer en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet. Tabellen er baseret på Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023b) samt den reviderede basisanalyse, der ligger til grund for Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021a).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 270		
Naturtyper	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Hængesæk (7140)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkege-krat (9190)
	Elle- og askeskov* (91E0)	

Da en eventuel passage af Natura 2000-området vil ske ved hjælp af en styret underboring, vil der ikke kunne ske fysiske påvirkninger af Natura 2000-områdets habitatnaturtyper. Dette er nærmere beskrevet i den indledende afgrænsning i afsnit 5.1.2. Da der ikke er nogle søer på udpegningsgrundlaget for dette område, eller arter som lever i tilknytning til søer er udpegningsgrundlaget og Natura 2000-området ikke beskrevet nærmere i det følgende.

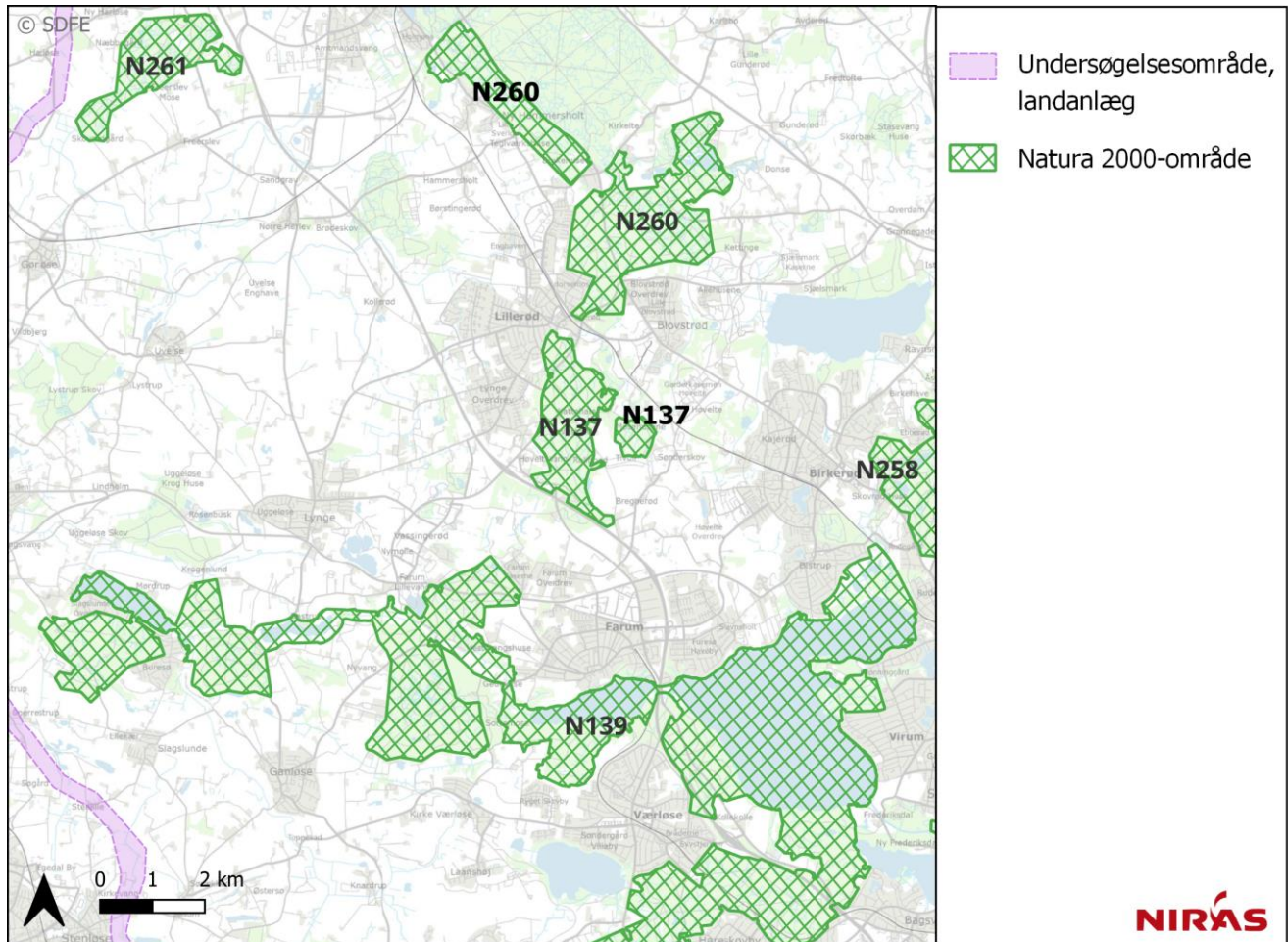
5.8. Natura 2000-område nr. 137: Kattehole Mose

Natura 2000-området Kattehole Mose har et samlet areal er ca. 347 ha, og området ligger i Allerød og Furesø Kommuner. Området er afgrænset som vist på Figur 18. Projektforslaget for landanlæg, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landprojektet, ligger i stor afstand vest for Natura 2000-området (cirka 11 km).

Området består af habitatområde nr. 121: Kattehole Mose. Udpegningsgrundlaget for dette område fremgår af Tabel 9.

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte skovforekomster af tørre og våde skovnaturtyper med dominans af bøg på mor og muld. Området er også karakteriseret ved store skovarealer med ege-blandskov og stilk-ege-krat og i noget mindre omfang, men dog stadig betydelige arealer med hængesæk, skovbevokset tørvemose og brunvandet søer. Området er også udpeget for stor kærguldsmed, der yngler i nogle af tørvegravene, og stor vand-salamander.

Selv om en eventuel passage af Natura 2000-området vil ske ved hjælp af en styret underboring, og der derfor ikke vil ske fysiske påvirkninger af Natura 2000-området, så kan påvirkninger af arter, der lever i eller i tilknytning til søer og vandhuller, samt påvirkninger af naturtyperne brunvandet sø og næringsrig sø ikke umiddelbart udelukkes. Dette er nærmere beskrevet i den indledende afgrænsning i afsnit 5.1.2. Her er det også vurderet, at der ikke kan ske påvirkninger af de resterende terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget, hvorfor disse ikke er nærmere beskrevet i det følgende.



Figur 18: Afgrænsning af Natura 2000-område nr. 137: Kattehal Mose. Projektforslag for landanlæg er tilføjet figuren som et eksempel på et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere.

Tabel 9: Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 121, der udgør Natura 2000-område nr. 137. Tal i parentes henviser til talkoder benyttet for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * indikerer en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet. Tabellen er baseret på Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023e) samt den reviderede basisanalyse, der ligger til grund for Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021e).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 121		
Naturtyper	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Hængesæk (7140)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkege-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter	Stor kærguldsmed (1042)	Stor vandsalamander (1166)

5.8.1. Naturtyper

Der er kortlagt 10 småsøer af hovedsagelig habitatnaturtypen næringsrig sø, men der er også forekomst af brunvandede søer, hvor vandets farve skyldes et højt indhold af humusstoffer. Søerne i Natura 2000-området er i god og høj tilstand.

5.8.1.1. Målsætninger

De overordnede målsætninger, der er relevante for de beskrevne naturtyper på udpegningsgrundlaget, omfatter følgende (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023e):

- *At områdets naturtyper udgør et sammenhængende naturområde af hovedsageligt skovnaturtyper på næringsfattig bund præget af især bøg på mor (9110) og med indslag af lysåbne områder af brunvandede søer (3160) og hængesæk (7140).*
- *Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning samt gode spredningsmuligheder for naturtypernes karakteristiske og sjældne arter samt for arterne på udpegningsgrundlaget.*
- *Den økologiske integritet for området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.*

I forhold til de konkrete målsætninger skal naturtyper med tilstandsvurderingssystem, og som er vurderet til moderat, ringe eller dårlig naturtilstand, være i fremgang mod tilstandsklasse høj eller god, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 118 ha. Arter

Stor kærguldsmed er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, og arten er derfor beskrevet i afsnit 5.4.2. I Natura 2000-område nr. 137 er arten fundet i Kattehole Mose i 2014 og 2017. Stor kærguldsmed vurderes for Kattehole Mose at være stedfast, selvom den kan findes på forskellige egnede lokaliteter fra år til år. Det vurderes sandsynligt, at arten kan findes i andre søer i området, og der vurderes ikke at være trusler mod artens tilstedeværelse i området.

Stor vandsalamander er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 129, og arten er derfor beskrevet i afsnit 5.3. Arten er ikke fundet i Natura 2000-området, men der er syv søer kortlagt i god tilstand, som vurderes at være gode forudsætninger for eventuel tilstedeværelse af stor vandsalamander i området. Der vurderes ikke umiddelbart at være trusler for artens forekomst i området.

5.8.1.2. Målsætninger

De overordnede målsætninger, der er relevante for arter på udpegningsgrundlaget, omfatter følgende (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023e):

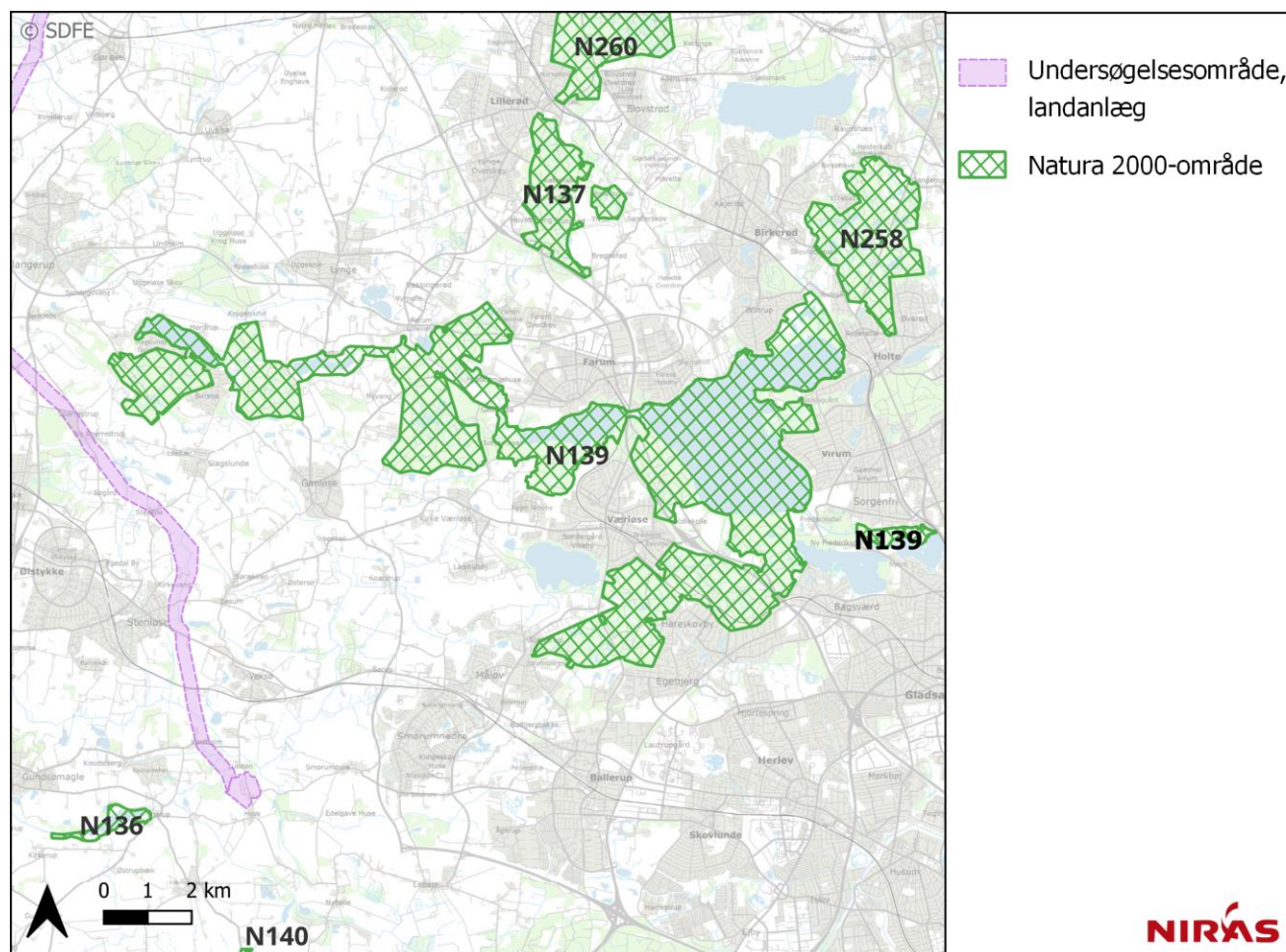
- At der i området sikres levesteder for stor vandsalamander og stor kærguldsmed.
- Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning samt gode spredningsmuligheder for naturtypernes karakteristiske og sjældne arter samt for arterne på udpegningsgrundlaget.
- Den økologiske integritet for området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

I forhold til de konkrete målsætninger for arter, så skal den samlede forekomst af arters levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For arter med et tilstandsvurderingssystem er det målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i høj eller

god tilstandsklasse er stabilt eller i fremgang. Levesteder i moderat, ringe eller dårlig tilstandsklasse skal være i fremgang mod høj eller moderat tilstandsklasse, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

5.9. Natura 2000-område nr. 139: Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov

Afgrænsningen af Natura 2000-område nr. 139 fremgår af Figur 19. På figuren fremgår det desuden, at projektforslaget for landanlæg, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landprojektet, ligger vest for Natura 2000-området (cirka 900 m).



Figur 19: Afgrænsning af Natura 2000-område nr. 139: Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov. Projektforslag for landanlæg er tilføjet figuren som et eksempel på et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere.

Natura 2000-området Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov har et samlet areal på 3.844 ha, hvoraf 1.161 ha er vandflade i søerne. Området er udpeget som habitatområde nr. 123 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov og fuglebeskyttelsesområde nr. 109 Furesø med Vaserne og Farum Sø. Området ligger i Egedal, Furesø, Rudersdal, Lyngby-Taarbæk, Allerød og Frederikssund Kommuner.

Natura 2000-område nr. 139 er specielt udpeget for at beskytte den øvre del af Mølleådalens varierende ådalslandskab med de mange store og små søer, de tilknyttede lysåbne mose- og kærømråder og disses tilknyttede arter samt de store omkringliggende skovområder.

Tabel 10: Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 123 og fuglebeskyttelsesområde nr. 109, der udgør Natura 2000-område nr. 139. Tal i parentes henviser til talkoder benyttet for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * indikerer en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet. For fuglearter indikeres ynglefugle (Y) og trækfugle (T). Tabellen er baseret på Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023g) samt den reviderede basisanalyse, der ligger til grund for Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021g).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 123		
Naturtyper	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkeke-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter	Stor kærguldsmed (1042)	Lys skivevandkalv (1082)
	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Stor vandsalamander (1166)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 109		
Fugle	Rørdrum (Y)	Rørhøg (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Isfugl (Y)
	Sortspætte (Y)	

Natura 2000-område nr. 139 består af habitatområde nr. 123 og fuglebeskyttelsesområde nr. 109. Natura 2000-området er udpeget for at beskytte en række habitatnaturtyper, arter og fugle, hvilket fremgår af Tabel 10.

Selv om en eventuel passage af Natura 2000-området vil ske ved hjælp af en styret underboring, og der derfor ikke vil ske fysiske påvirkninger af Natura 2000-området, så kan påvirkninger af arter, samt naturtyperne næringsrig sø, kransnålalge-sø og brunvandet sø ikke umiddelbart udelukkes, da der ved underboringer er en mindre risiko for utilsigtede lækager, hvor boremudder skyder op i det terræn, som kablerne føres under. Dette er nærmere beskrevet i den indledende afgrænsning i afsnit 5.1.2. Her er det også vurderet, at der ikke kan ske påvirkninger af de resterende

terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget, hvorfor disse ikke er nærmere beskrevet i det følgende. Derudover kan fugle på udpegningsgrundlaget blive påvirket af forstyrrelser fra anlægsarbejdet. Habitatnaturtyper, arter og fugle på udpegningsgrundlaget er derfor nærmere beskrevet i det følgende.

5.9.1. Naturtyper

I det følgende indgår en overordnet beskrivelse af udbredelsen og tilstanden af disse naturtyper, ligesom naturtypernes tilstand og målsætninger er beskrevet. Beskrivelserne er baseret på Natura 2000-planen for 2022-27 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023g) samt den reviderede basisanalyse til denne (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021g), og der henvises dertil for mere detaljerede beskrivelser.

Indenfor Natura 2000-område nr. 139 findes en lang række habitatnaturtyper, hvilket fremgår af Tabel 10.

Området, der arealmæssigt er domineret af skov og store søer, er karakteriseret ved det varierende ådalslandskab med de mange store og små søer, hvortil der er tilknyttet lysåbne mose- og kærømråder. De lysåbne naturtyper udgør en mindre arealmæssig andel af området, men udgør en vigtig del af dette områdes udpegningsgrundlag. Naturtilstanden for de lysåbne naturtyper er overvejende god-høj, og der er registreret få problemer med invasive arter og direkte påvirkning med næringsstoffer fra tilstødende marker.

I Natura 2000-område nr. 139 er der i alt kortlagt 68 småsøer under 5 ha. Heraf er de 67 af habitatnaturtypen næringsrig sø, mens en enkelt er en brunvandet sø. Størstedelen af de kortlagte småsøer i området har en god-høj naturtilstand. Småsøerne i moderat naturtilstand er generelt truet af næringsbelastning.

Udover småsøerne findes der i dette Natura 2000-område fire søer over 5 ha. Der er tale om habitatnaturtyperne kransnålalgesø (Buresø og Furesø) og næringsrig sø (Bastrup Sø og Farum Sø).

5.9.1.1. Målsætninger

De overordnede målsætninger, der er relevante for de beskrevne naturtyper på udpegningsgrundlaget, omfatter følgende (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023g):

- *At området sikres som et varieret ådals-landskab af vandløb og søer i mosaik med lysåbne naturtyper og skovnaturtyper der rummer velegnede levesteder for områdets arter og fugle på udpegningsgrundlaget.*
- *At områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.*
- *Den økologiske integritet i området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.*

I forhold til de konkrete målsætninger for Natura 2000-områdets naturtyper, så skal naturtyper med tilstandsvurderingssystem, og som er vurderet til moderat, ringe eller dårlig naturtilstand, være i fremgang mod tilstandsklasse høj eller god, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 1.414 ha.

Alle søer over 5 ha er omfattet af vandplanerne.

5.9.2. Arter

Stor kærguldsmed er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, og arten er derfor beskrevet i afsnit 5.4.2. Stor kærguldsmed er i overvågningerne i 2017 og 2014 fundet de samme fire steder i Natura 2000-område nr. 139. Det vurderes, at stor kærguldsmed er stabilt forekommende i og omkring flere af Natura 2000-områdets småsøer, og der vurderes ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i området.

Lys skivevandkalv har altid været sjældnen i Danmark. Den er siden 1800-tallet fundet på ca. 50 lokaliteter (enkeltsøer) fra Østjylland og videre østpå. Levestederne kan være meget varierende i størrelse fra store søer til små tørvegrave. Arten er senest registreret i 2015 med ét individ i en mindre tørvegrav i Vaserne, men den er ikke genfundet i Natura 2000-området i den seneste overvågning i 2017. På den baggrund kan artens aktuelle forekomst eller trusler for artens fortsatte forekomst i Natura 2000-område nr. 139 ikke vurderes. På baggrund deraf og da registreringen af arten er sket i den del af Natura 2000-området, som ligger udenfor ellipsen, der er angivet i Figur 8 (og indenfor hvilken det er antaget, at placeringen af landanlæg ved realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark vil ske) beskrives arten ikke nærmere.

Stor vandsalamander er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 129, og arten er derfor beskrevet i afsnit 5.3. Arten er ved overvågningen i 2011-2015 registreret to steder i Natura 2000-området, men der mangler opdateret viden om artens aktuelle forekomst. Indenfor området er der kortlagt 64 mulige levesteder for stor vandsalamander. Heraf er 40 vurderet til at have en god tilstand som levested for arten, mens de resterende 24 har moderat-ringe tilstand. På baggrund heraf vurderes der at være gode forudsætninger for en udbredt forekomst af stor vandsalamander i dette område. Der vurderes således ikke umiddelbart at være trusler for artens forekomst i Natura 2000-område nr. 139.

5.9.2.1. Målsætninger

I forhold til de overordnede målsætninger, der er relevante for arterne på udpegningsgrundlaget, er det målet for dette Natura 2000-område, at levesteder for stor kærguldsmed sikres, ligesom ynglesteder for stor vandsalamander skal sikres og udvides, hvis det er muligt.

De konkrete målsætninger for arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 139, angiver for arter med et tilstandsvurderingssystem, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i høj eller god tilstandsklasse er stabilt eller i fremgang. Levesteder i moderat, ringe eller dårlig tilstandsklasse skal være i fremgang mod høj eller moderat tilstandsklasse, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For arter uden et tilstands-vurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

5.9.3. Fugle

Som det fremgår af Tabel 10, så er der fem fuglearter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 139: rørdrum, rørhøg, plettet rørvagtel, isfugl og sortspætte. Alle arter er på udpegningsgrundlaget som ynglefugle.

Rørdrum er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 134 og er derfor beskrevet i afsnit 5.5.3. Rørdrum er ny på områdets udpegningsgrundlag, og den er ikke tidligere NOVANA-overvåget i området. Ved overvågningen i 2019 blev der ikke registreret ynglefugle i dette fuglebeskyttelsesområde. Der er dog kortlagt et levested for rørdrum i Natura 2000-området, og tilstanden af dette levested er god. Det kortlagte levested er beliggende i det store rørskovsareal i det sydlige Vaserne langs bredden af Furesø. Der vurderes ikke at være aktuelle trusler for artens yngleføremkomst i dette Natura 2000-område.

Rørhøg er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 134 og er derfor beskrevet i afsnit 5.5.3. Ved overvågningen i 2017 og 2019 blev der ikke registreret ynglefugle i dette fuglebeskyttelsesområde, men der er kortlagt to levesteder for rørhøg i området. Det ene af disse har en høj tilstand, mens det andet har en moderat tilstand. Med et levested i høj tilstand, der tilgodeser artens krav til ynglelokalitet, vurderes der ikke at være aktuelle trusler for rørhøgens yngleføremkomst i Natura 2000-område nr. 139.

Plettet rørvagtel yngler i ferske sumpområder, hvor vanddybden ikke overstiger 30 cm. Arten har altid haft en stærkt fluktuerende forekomst i Danmark, og der findes kun ganske få lokaliteter i landet med en fast årlig ynglebestand.

Ved overvågningen i 2019 blev der registreret to ynglepar i dette Natura 2000-området. Begge ynglepar blev registreret i Vaserne, hvor der også er kortlagt to levesteder for arten. Tilstanden af det ene levested er beregnet til god, mens det andet er beregnet til moderat. Med et levested i god tilstand, der tilgodeser artens krav til ynglelokalitet, vurderes der ikke at være aktuelle trusler for artens yngleforekomst i Natura 2000-område nr. 139.

Isfugl yngler i skrænter langs åer og søer med klart vand. Der blev ikke registreret ynglende isfugl ved overvågningen i 2018, men det kan ikke afvises, at isfugl nogle år kan yngle langs områdets vandløb og søer, på de strækninger hvor der findes velegnede skrænter. Der vurderes ikke at være lokale trusler mod artens forekomst i dette område.

Sortspætte yngler i Danmark i blandskov, hvor ældre bøgetræer støder op til nåletræsbevoksninger, med forekomst af herkulesmyrer og rød skovmyre, der er artens foretrukne fødekilde. Ved overvågningen i 2018 blev der ikke registreret ynglende sortspætte i Natura 2000-området, men der vurderes at være velegnede redetræer i området, og egnede redetræer ligger lige udenfor området. Der vurderes ikke at være lokale trusler for arten i dette område.

5.9.3.1. Målsætninger

De overordnede målsætninger, der er relevante for fuglene på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 139, omfatter følgende (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023g):

- At området sikres som et varieret ådals-landskab af vandløb og søer i mosaik med lysåbne naturtyper og skovnaturtyper der rummer velegnede levesteder for områdets fugle på udpegningsgrundlaget.
- At fuglene på udpegningsgrundlaget, herunder plettet rørvagtel sikres uforstyrrede ynglelokaliteter.

I forhold til de konkrete målsætninger for fugle på udpegningsgrundlaget, så er det for mose- og rørskovsfugle målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i høj eller god tilstandsklasse er stabilt eller i fremgang. Levestederne i moderat, ringe eller dårlig tilstandsklasse skal være i fremgang mod høj eller god tilstandsklasse, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem er målet, at de skal bidrage til at sikre og øge bestanden på nationalt niveau. Levestedernes samlede areal og tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) skal være stabilt eller i fremgang.

5.10. Opsummering på gennemgang af Natura 2000-områder

På baggrund af gennemgangen i de foregående afsnit, er der i Tabel 11 lavet en oversigt over udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder (grupperet i habitatnaturtyper, pattedyr, andre arter og fugle). Det er konkluderet, at der for alle områderne skal gennemføres en væsentlighedsvurdering i kapitel 6.

Tabel 11: Oversigt over arter og naturtyper indenfor de enkelt Natura 2000-områder der inkluderes i væsentlighedsvurderingen i kapitel 6. 'X' angiver, at der er naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlaget, mens '-' angiver, at der ikke er naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for det enkelte område.

Hvis det i gennemgangen af de eksisterende forhold umiddelbart kan udelukkes, at naturtyper eller arter kan påvirkes af det projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere, er det indsat et grønt kryds. Hvis det er vurderet, at det ikke kan udelukkes, at naturtyper eller arter kan påvirkes af det projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere, er det indsat et rødt kryds, og den relevante del af udpegningsgrundlaget er tilføjet.

Natura 2000-område	Habitatnaturtyper (marine/terrestriske)	Pattedyr	Andre arter	Fugle
195: Gilleleje Flak og Tragten	X (marine naturtyper)	X (marsvin)	-	-

129: Gilbjerg Hoved	X (næringsrig sø)	-	X (stor vandsalamander)	-
133: Gribskov	X (brunvandet sø, kransnålalge-sø og næringsrig sø)	-	X (stor kærguldsmed, bæklampret, flodlampret, stor vandsalamander)	X (havørn, fiskeørn, rød glente, rørhøg, hvepsevåge, plettet rørvagtel, isfugl, sortspætte, hede-lærke og rødrygget tornskade)
134: Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	X (brunvandet sø, kransnålalge-sø og næringsrig sø)	-	X (stor kærguldsmed, stor vandsalamander)	X (rørdrum, havørn, stor skallesluger, fiskeørn, rørhøg, isfugl)
260: Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt	X (næringsrig sø)	-	-	-
261: Freerslev Hegn	- (ingen søer på udpegningsgrundlaget)	-	-	-
137: Kattehole Mose	X (brunvandet sø og næringsrig sø)	-	X (stor kærguldsmed, stor vandsalamander)	-
139: Øvre Mølledam, Furesø og Frederiksdal Skov	X (brunvandet sø, kransnålalge-sø og næringsrig sø)	-	X (stor kærguldsmed, stor vandsalamander)	X (rørdrum, rørhøg, plettet rørvagtel, isfugl, sortspætte)

6. Væsentlighedsvurdering

I de følgende afsnit er der foretaget en væsentlighedsvurdering af hvilke arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for de relevante Natura 2000-områder, der potentielt kan påvirkes af realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark. Vurderingen er foretaget for de områder, der er beskrevet i kapitel 5, og for hvilke det på baggrund af en gennemgang af de potentielle påvirkninger fra planen vedrørende ilandføringskablerne og landanlæg ikke umiddelbart kan udelukkes, at realisering af planen kan påvirke dele af udpegningsgrundlaget. Som det fremgår af Tabel 11, så drejer det sig om syv Natura 2000-områder. I det følgende er det for hver af disse Natura 2000-områder vurderet, om det kan udelukkes, at realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark kan medføre en væsentlig påvirkning, eller om dette skal belyses i konsekvensvurderingen i kapitel 7. Vurderingerne er opdelt i henholdsvis marine og terrestriske habitatnaturtyper, havpattedyr, fugle samt andre arter, og det er indledningsvist i hvert afsnit specificeret hvilke Natura 2000-områder, der har de specifikke habitatnaturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlaget og derfor indgår i væsentlighedsvurderingen.

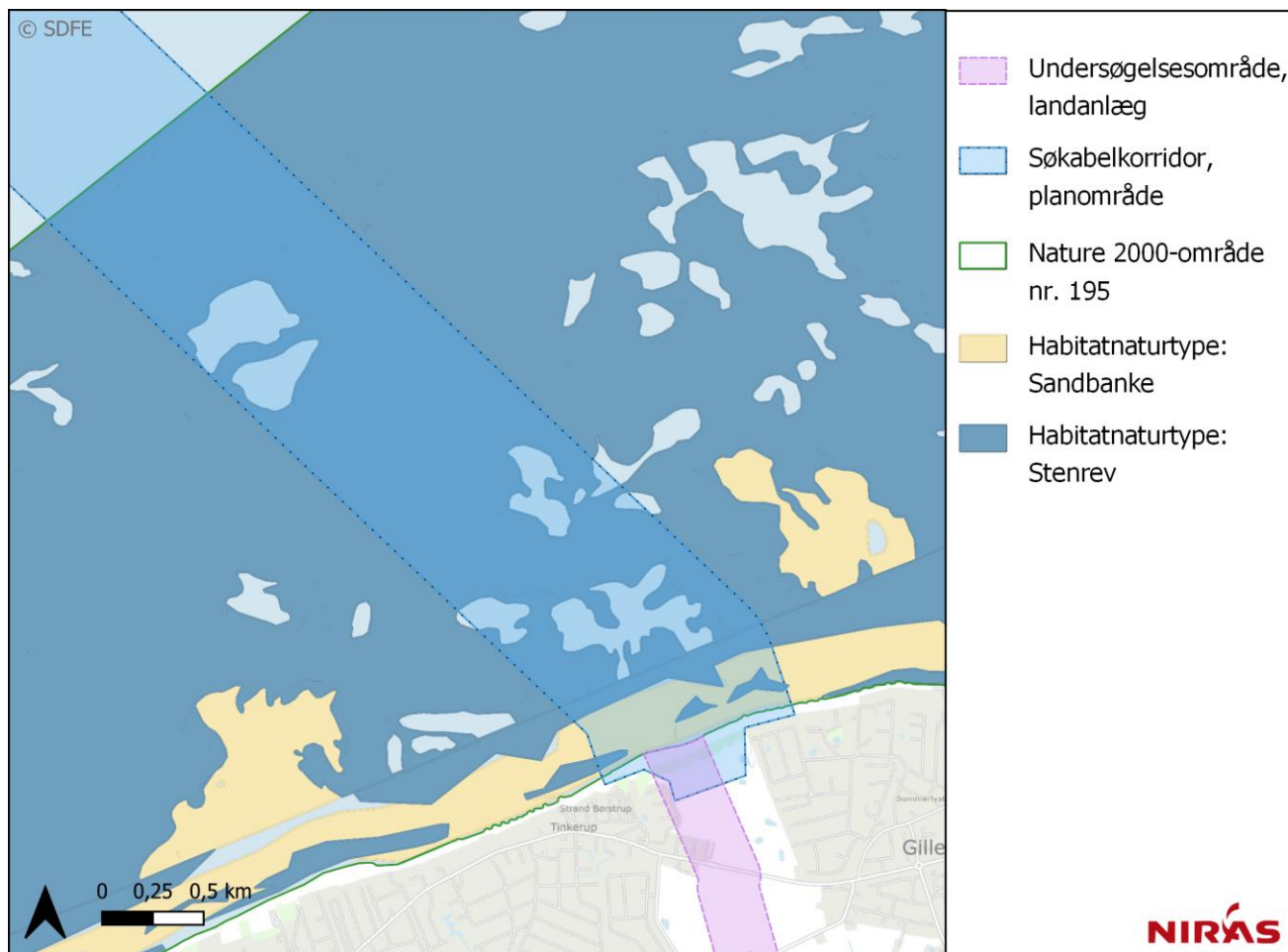
Væsentlighedsvurderingen er foretaget med udgangspunkt i metodebeskrivelsen i afsnit 4.2.1.3 og på baggrund af det nuværende kendskab til Planen for Hesselø Havvindmøllepark, den eksisterende viden om de relevante arter og naturtyper og specialist-viden om de naturtyper og arter, der kan påvirkes af projektet samt viden og erfaringer fra andre lignende projekter, herunder andre havvindmølleprojekter.

For at vurdere, om en påvirkning af et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger er væsentlig, skal alle relevante aspekter af en plan eller et projekt være beskrevet, dvs. beskrivelsen skal omfatte alle tidsmæssige faser af en plan eller projekt, herunder mulige skadevirkninger både i en anlægsfase og en eventuel efterfølgende driftsfase. De følgende vurderinger er derfor inddelt i henholdsvis anlægsfasen, driftsfasen og afviklingsfasen.

Afslutningsvist er der i afsnit 6.6 lavet en sammenfatning, som for hvert Natura 2000-område opsummerer, om det kan afvises, at realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget, eller om omfanget af påvirkningerne skal undersøges nærmere i konsekvensvurderingen i kapitel 7.

6.1. Marine habitatnaturtyper

Planområdet for ilandføringskablerne ligger indenfor Natura 2000-område nr. 195, og en realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark vil derfor medføre, at der skal etableres søkabler igennem områder kortlagt som habitatnaturtyperne stenrev og sandbanke (se afsnit 5.2 og Figur 20). Der vil desuden ske en fysisk påvirkning af havbunden, hvis passage af kysten ved Gilbjerg Hoved skal ske ved en underboring. Desuden vil realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark kunne medføre forstyrrelse og slitage af særligt de arter på stenrevne, som lever fastsiddende på hårbundssubstratet, ligesom sedimentaflejringer fra anlægsarbejderne vil kunne påvirke de nærmeste marine habitatnaturtyper.



Figur 20: Udbredelsen af de marine habitatnaturtyper, som den fremgår af kortgrundlaget for basisanalysen til Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen, 2020c), i forhold til planområdet for Hesselø Havvindmøllepark. Undersøgelsesområdet for landanlæg, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landlæg til Hesselø Havvindmøllepark, er tilføjet figuren som et eksempel på et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere.

6.1.1. Anlægsfasen

De følgende vurderinger er foretaget på baggrund af de forudsætninger vedrørende anlægsmetoder på havet, der er beskrevet i afsnit 4.1.1.1. Påvirkningen af stenrev og sandbanke på grund af kabellægning samt underboring af kysten kan medføre forstyrrelse og tab af de dyr og planter, der er tilknyttet disse habitatnaturtyper. Stenrev er ofte artsrige, og der kan være arter på stenrene, som vil være flere år om at retablere sig, hvis de bliver afrevet, udsat for slitage, gravet væk eller tildækket med sediment.

Forstyrrelse og slitage af havbunden vil alene ske tæt på områderne, hvor der skal etableres kabler, og vil således kun forekomme i den del af anlægsfasen, hvor kablerne etableres. Forstyrrelse og slitage af stenrene kan under kabellægning eksempelvis ske ved at flytte større sten for at fjerne store ujævnheder, hvor kablerne skal ligge på havbunden. Nedgravning af kabler vil kunne medføre påvirkninger af habitatnaturtypen sandbanke ligesom underboringen af kysten vil kunne påvirke habitatnaturtypen sandbanke, hvor underboringen forventes at komme op (underboringen gennemføres fra landsiden).

Da det derfor ikke umiddelbart kan udelukkes, at kabellægning og underboringen af kysten vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne stenrev og sandbanke, skal der gennemføres en konsekvensvurdering af påvirkningerne af marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195.

6.1.2. Driftsfasen

I driftsfasen vil der ikke ske påvirkninger af marine habitatnaturtyper - hverken indenfor Natura 2000-område nr. 195 eller andre Natura 2000-områder, da der ikke skal graves i havbunden eller foretages andre aktiviteter, der kan medføre direkte fysiske påvirkninger eller sedimentspild. Kun i tilfælde af reparationer af kablet, kan der blive behov for at påvirke havbunden og dermed potentielt også marine habitatnaturtyper i Natura 2000-område nr. 195. Der vil i så fald være tale om påvirkninger, som vil være langt mindre omfattende end i anlægsfasen, og hvor det forventes, at der alene vil kunne ske påvirkninger af en helt ubetydelig del af stenrev eller sandbanker. Det vurderes derfor, at eventuelle reparationer i driftsfasen ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af marine naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195.

6.1.3. Afviklingsfasen

Levetiden for en havvindmøllepark, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark danner grundlag for, er uvis på nuværende tidspunkt, men den forventes at være op til 30 år, baseret på erfaringer fra andre havvindmølleprojekter (f.eks. Kriegers Flak (Energinet.dk, 2015)).

Hvis søkablerne skal fjernes fra havbunden, så vil påvirkningerne af de marine habitatnaturtyper i afviklingsfasen i høj grad være sammenlignelige med påvirkningerne i anlægsfasen. Efterlades kablerne derimod i havbunden, så vil afviklingen af havvindmølleparken ikke medføre påvirkninger af de marine habitatnaturtyper stenrev og sandbanke. Da der på nuværende tidspunkt ikke er viden om afviklingen af søkabler i projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere, så tages der udgangspunkt i et worst case-scenarie, som i denne forbindelse vil være, at kablerne skal fjernes fra havbunden. Det kan derfor ikke udelukkes, at afviklingsfasen vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af de marine habitatnaturtyper stenrev og sandbanke, og vurderingen heraf indgår derfor i konsekvensvurderingen i kapitel 7.

6.1.4. Opsummering

På baggrund af ovenstående vurderes det, at det ikke er muligt at udelukke, at den fysiske påvirkning fra anlæg og afvikling af kabler i Natura 2000-område nr. 195 kan medføre væsentlige påvirkninger af de marine habitatnaturtyper stenrev og sandbanke. Omfanget af påvirkningen fra kabellægning belyses derfor nærmere i konsekvensvurderingen i kapitel 7.

6.2. Terrestriske habitatnaturtyper

Som beskrevet i afsnit 5.1.2, så fremgår det ikke af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, hvor landanlægget skal placeres, og dermed heller ikke, om der kan blive placeret landanlæg i eller i nærheden af Natura 2000-områder på land (dog med undtagelse af Natura 2000-område nr. 129: Gilbjerg Hoved, hvor søkablerne bliver ført i land). Beskrivelser og vurderinger i denne rapport er derfor baseret på nogle antagelser om, at realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark på land vil ske indenfor den ellipse, der er vist på Figur 8. Indenfor dette område findes seks Natura 2000-områder, der som beskrevet i kapitel 5 alle har habitatnaturtyper af søer (under og over 5 ha) på udpegningsgrundlaget. Dette er sammenfattet i Tabel 12.

Da planen ikke angiver, hvor landanlægget skal etableres, kan det principielt ikke afvises, at Natura 2000-områderne indenfor ellipsen på Figur 8 kan blive påvirket af realisering af planen.

I det følgende er det vurderet, om anlæg, drift og afvikling af det projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere, vil kunne medføre væsentlige påvirkninger af sønaturtyper.

Tabel 12: Natura 2000-områder med sø- habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget, og som kan blive påvirket af realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark.

Natura 2000-område	Søer (under/over 5 ha)
129: Gilbjerg Hoved	Næringsrig sø
133: Gribskov	Brunvandet sø, kransnålalge-sø og næringsrig sø
134: Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	Brunvandet sø, kransnålalge-sø og næringsrig sø
260: Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt	Næringsrig sø
137: Kattehole Mose	Brunvandet sø og næringsrig sø
139: Øvre Mølleå, Furesø og Frederiksdal Skov	Brunvandet sø, kransnålalge-sø og næringsrig sø

6.2.1. Anlægsfasen

Som beskrevet i afsnit 5.1.2, så tages der udgangspunkt i, at alle Natura 2000-områder på land så vidt muligt vil blive undgået, og hvis dette ikke er muligt, vil de blive underboret. Det er ligeledes forudsat, at den nye kabelstation ikke placeres i et Natura 2000-område. Det fremgår af vejledningen til habitatdirektivets artikel 6, at afhjælpende foranstaltninger (dvs. foranstaltninger til at undgå eller mindske negative virkninger) ikke kan tages i betragtning i forbindelse med vurderingen af, om en plan eller et projekt kan medføre væsentlige påvirkninger. Det vil sige, at hvis der foreslås afhjælpende foranstaltninger for at mindske risikoen for påvirkninger fra boremudder, så skal disse fastlægges i en Natura 2000-konsekvensvurdering.¹⁰ Dette er i en afgørelse fra EU-domstolen 2023 dog også præciseret, at der i forbindelse med en væsentlighedsvurdering skal sondres mellem "afværgeforanstaltninger" og "standardkendetegn" for alle projekter af samme type (EU-Domstolen, 2023). Afgørelsen slår fast, at sidstnævnte vil kunne indgå i væsentlighedsvurderingen, også selvom de faktisk har samme virkning som en afværgeforanstaltning. Der tages udgangspunkt i, at planlægning af kabler udenfor beskyttede områder og etablering af underboringer af beskyttede områder, herunder Natura 2000-områder, er at betragte som en standardpraksis, og derfor medfører underboringer af disse områder i sig selv ikke krav om fuld konsekvensvurdering. Udarbejdelse af beredskabsplaner m.m. vurderes ligeledes at være standardkendetegn. Selv om lækage fra en underboring er en utilsigtet hændelse, og der iværksættes en lang række tiltag for at minimere risikoen for disse hændelser, så kan det ikke udelukkes, at lækage med boremudder kan påvirke sø-habitatnaturtyper som beskrevet i afsnit 5.1.2. Der tages udgangspunkt i, at yderligere tiltag end ovenstående, der iværksættes for at undgå risikoen for lækage ved underboringer, ikke er standardtiltag men betragtes som afværgeforanstaltninger. Disse afhjælpende foranstaltninger skal fastlægges i en Natura 2000-konsekvensvurdering. Derfor skal der gennemføres en konsekvensvurdering for potentielle påvirkninger ved en utilsigtet lækage med boremudder i sø-habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder: nr. 129, 133, 134, 260, 137 og 139 (se Tabel 12).

6.2.2. Driftsfasen

Driftsfasen vil ikke medføre påvirkninger af terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder på land, da kablerne ligger i jorden uden at skabe barrierer, medføre udledninger eller ændre på de

¹⁰ Dette er i en afgørelse fra EU-domstolen 2023 dog også præciseret, at der i forbindelse med en væsentlighedsvurdering skal sondres mellem "afværgeforanstaltninger" og "standardkendetegn" for alle projekter af samme type (EU-Domstolen, 2023). Afgørelsen slår fast, at sidstnævnte vil kunne indgå i væsentlighedsvurderingen, også selvom de faktisk har samme virkning som en afværgeforanstaltning. Der tages udgangspunkt i, at planlægning af kabler udenfor beskyttede områder og etablering af underboringer af beskyttede områder, herunder Natura 2000-områder, er at betragte som en standardpraksis, og derfor medfører underboringer af disse områder i sig selv ikke krav om fuld konsekvensvurdering.

hydrologiske forhold i området. Det vurderes derfor, at realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af terrestriske habitatnaturtyper i driftsfasen.

6.2.3. Afviklingsfasen

Påvirkningerne i afviklingsfasen vil i høj grad være sammenlignelige med påvirkningerne i anlægsfasen, dog med den undtagelse, at der ikke skal foretages underboringer af kabler. Det forventes, at hvis der er anlagt kabler under et eller flere Natura 2000-områder, og hvis disse skal fjernes, så vil det kunne ske ved at trække kablerne ud af de foringsrør, der må forventes at blive anlagt i jorden, hvis der skal foretages underboringer af Natura 2000-områder. Realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark vil derfor ikke medføre påvirkninger af terrestriske habitatnaturtyper i afviklingsfasen.

6.2.4. Kumulative effekter

Kumulative påvirkninger, er påvirkninger på en receptor der forekommer som følge af trinvis ændringer forårsaget af eksisterende projekter eller aktiviteter med løbende effekter; projekter under opførelse; kendte ansøgte eller godkendte projekter; og kendte projekter i vedtagne myndighedsplaner, sammen med denne plan. Det relevante område for den kumulative væsentlighedsvurdering er ikke en fast defineret størrelse, men identificeres ved at undersøge, hvilke receptorer der potentielt kan påvirkes af realisering af planen samt med hvilke påvirkninger fra andre planer, projekter eller aktiviteter, der potentielt er et overlap. For de relevante planer og projekter er overlappet ikke blot fysisk, men også tidsmæssigt. Det vil sige, at der skal være kendskab til et tidsmæssigt overlap af anlægs- og/eller driftsfasen, samt et arealmæssigt overlap af de påvirkninger de enkelte projekter leder til.

Da der i Planen for Hesselø Havvindmøllepark ikke forligger nogen specifik linjeføring for kablerne på land, vil vurderingen af kumulative påvirkninger ske på et mere overordnet niveau indenfor området for planen. Planen udlægger heller ikke nogen specifik tidsramme, men det er besluttet, at Hesselø Havvindmøllepark skal være færdigetableret i 2029.

Det, at der ikke forelægger en konkret tidsplan eller et defineret arealudlæg for det projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for, leder til visse usikkerheder i forhold til potentielle overlap af påvirkninger fra anlægs- og/eller driftsfasen, og dermed i forhold til de potentielle kumulative påvirkninger. Det vurderes derfor ikke muligt at lave en udtømmende vurdering af de potentielle kumulative vurderinger, der kan opstå. Som en del af miljøkonsekvensvurderingen for det konkrete projekt, hvor der forelægger et mere udbygget vidensgrundlag for vurderingen, vil der skulle laves en mere detaljeret og dybdegående vurdering af potentielle kumulative påvirkninger.

Da påvirkningerne fra realisering af et projekt inden for rammerne for planen for landanlæg til Planen for Hesselø Havvindmøllepark primært vil ske i anlægsfasen for det projekt, som planen giver mulighed for, og da der alene er tale om kortvarige påvirkninger, som kan afværges og/eller minimeres ved de beskrevne tiltag, vurderes det, at det vil være muligt at planlægge eventuelle andre anlægsarbejder m.m., således at eventuelle kumulative effekter af terrestriske habitatnaturtyper kan undgås.

6.2.5. Opsummering

På baggrund af ovenstående vurderes det, at det ikke er muligt at udelukke, at underboring af Natura 2000-område nr. 129, 133, 134, 260, 137 og 139 kan medføre væsentlige påvirkninger af søhabitatnaturtyper på områdernes udpegningsgrundlag. Omfanget af påvirkningen belyses derfor nærmere i konsekvensvurderingen i kapitel 7.

6.3. Havpattedyr

Det fremgår af Tabel 11, at det eneste marine Natura 2000-område, der kan blive påvirket af den del af planen, der omfatter ilandføringskablerne, er Natura 2000-område nr. 195. Dette område har marsvin på udpegningsgrundlaget,

og da påvirkninger fra sedimentspild ved kabellægning ikke kan udelukkes, er der i det følgende foretaget en vurdering heraf. I afsnit 5.1.1 er det vurderet, at øvrige påvirkninger fra kabellægning og drift af kablerne kan udelukkes.

6.3.1. Anlægsfasen

Marsvin på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195 vil kunne påvirkes af anlægsarbejdet, hvis artens fødegrundlag påvirkes, eller hvis deres evne til at søge føde påvirkes. Således kan sedimentspild og den efterfølgende sedimentation og forøgelse af suspenderet sediment i vandfasen fra etablering af ilandføringskablerne potentielt påvirke marsvin, hvis dette forstyrrer dyrenes fødesøgning. Marsvin er tilpasset livet i de kystnære farvande, og anvender primært deres hørelse og ekkolokaliseringsevne til at finde føde. Studier viser, at de fouragerer både i dag- og natte-timerne (Wisniewska, et al., 2016), og derfor vil kortvarigt sedimentspild i anlægsfasen ikke være problematisk for marsvin. Marsvin søger føde indenfor store områder, og størstedelen af planområdet for ilandføringskablerne til Hesselø Havvindmøllepark vurderes ikke at være mere egnet som fødesøgningsområde for hverken marsvin eller sæler end andre nærliggende områder, da der er tale om ensartet bund på størstedelen af strækningen. I Natura 2000-område nr. 195, som kablerne skal etableres igennem, findes der dog store områder med stenrev, som er levested for flere arter af fisk (f.eks. havkarusser, juvenile torsk og kutlinger), og fisk der udgør den primære fødekilde for marsvin. Den mest sandsynlige effekt på fisk som følge af forhøjede koncentrationer af suspenderet materiale og af sedimentaflejringer vil være, at fiskene vil svømme væk fra de dele af planområdet, hvor selve anlægsarbejdet og de største sedimentspild vil forekomme. Sedimentation fra anlægsarbejdet – og anlægsarbejdet generelt – vil medføre en påvirkning af stenrevne (hvilket er beskrevet i afsnit 6.1 og 7.1) og dermed også fiskene, der lever i tilknytning til den hårde bund, men påvirkningen vil kun omfatte en lille del af arealer med stenrev og dermed også en lille del af området, hvor marsvin kan søge føde. Marsvin vil derfor kunne søge føde andre steder i den periode, hvor anlægsarbejdet gennemføres, hvorefter det forventes, at fiskene vil vende tilbage til området. Baseret på ovenstående vurderes det, at realisering af den del af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, der omfatter ilandføringskablerne, ikke vil påvirke marsvinenes fødegrundlag eller deres evne til og mulighed for fødesøgning.

6.3.2. Driftsfasen

I driftsfasen vil der ikke ske påvirkninger af Natura 2000-område nr. 195, da der ikke skal graves i havbunden eller foretages andre aktiviteter, der kan medføre direkte fysiske påvirkninger eller sedimentspild. Kun i tilfælde af reparationer af kablet, kan der blive behov for at påvirke havbunden og dermed potentielt også marine habitatnaturtyper i Natura 2000-område nr. 195. Der vil i så fald være tale om påvirkninger, som vil være langt mindre omfattende end i anlægsfasen, og hvor der alene vil kunne ske påvirkninger af en helt ubetydelig del af stenrev eller sandbanker. Dermed vil der heller ikke ske påvirkninger af marsvinenes fødegrundlag eller deres evne til og mulighed for fødesøgning. Det vurderes derfor, at eventuelle reparationer i driftsfasen ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af marsvin på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195.

6.3.3. Afviklingsfasen

Levetiden for en havvindmøllepark, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark danner grundlag for, er uvis på nuværende tidspunkt, men den forventes at være op til 30 år, baseret på erfaringer fra andre havvindmølleprojekter (f.eks. Kriegers Flak (Energinet.dk, 2015)).

Påvirkningerne i afviklingsfasen vil i høj grad være sammenlignelige med påvirkningerne i anlægsfasen. På baggrund heraf vurderes det, at afvikling af havvindmølleparken ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af marsvin på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195.

6.3.4. Kumulative effekter

Den planlagte kystsikring af Sjællands Nordkyst kan potentielt medføre kumulative påvirkninger, som vurderes at være relevante i forhold til påvirkninger af marsvin på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195. Projektet er nærmere beskrevet i den kumulative vurdering af marine habitatnaturtyper i konsekvensvurderingen i afsnit 7.2.2.2. I det følgende er der foretaget en vurdering af om realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark i kumulation

med de nævnte planer/projekter kan medføre væsentlige påvirkninger af marsvin på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195.

Kystbeskyttelsesprojektet ved Sjællands nordkyst kan potentielt have sammenfaldende anlægsarbejder med etablering af ilandføringskablet for Hesselø Havvindmøllepark. Det er dog på nuværende tidspunkt uvist, om kystbeskyttelsesprojektet kan realiseres, og derfor også tvivlsomt, at anlægsarbejdet kommer til ske i samme periode som etableringen af ilandføringskablet. Under den konservative forudsætning, at anlæggelsen af kystbeskyttelsen finder sted i 2026/2027, vil der potentielt kunne forekomme kumulative effekter fra sedimentspredning. Den kumulative påvirkning mellem de to projekter, vil primært ske som følge af påvirkninger af habitatnaturtypen stenrev, som er levested for mange arter af fisk, som er marsvinenes foretrukne fødeemne. Det kan ikke udelukkes, at der vil være en kumulativ effekt på fisk, men da kystsikringsprojektet søges at blive gennemført på et fravigelsesgrundlag, må det forventes, at der vil skulle etableres kompenserende foranstaltninger i form af nye stenrev (Halsnæs Kommune, Gribskov Kommune, Helsingør Kommune, 2023). Det må forventes, at der vil blive stillet krav om, at disse stenrev skal etableres i nærheden af dem, der vil blive påvirket, ligesom det forventes, at der vil blive stillet krav om, at der skal være en funktionalitet af nye stenrev, inden de eksisterende tildækkes. Det må derfor også forventes, at de nye stenrev vil nye være levesteder for fisk, og dermed ikke vil medføre påvirkninger af fisk i et omfang, så det vil påvirke fødegrundlaget for marsvin på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195. Det vurderes derfor ikke, at der vil være kumulative effekter fra kystsikringsprojektet, som ikke allerede sikrer opretholdelsen af gunstig bevaringsstatus for stenrev gennem etablering af nye stenrev.

6.3.5. Opsummering

På baggrund af ovenstående vurderes det, at realiseringen af den del af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, der omfatter ilandføringskablerne, hverken i sig selv eller i kumulation med andre planer eller projekter ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af marsvin på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195. Marsvin behandles derfor ikke videre i konsekvensvurderingen.

6.4. Fugle

I den indledende gennemgang af fugle på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder er det fastslået, at der for tre Natura 2000-områder på land er fugle på udpegningsgrundlaget. Dette er sammenfattet i Tabel 13.

Det kan ikke umiddelbart udelukkes, at anlæg, drift og afvikling af det projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for, vil kunne påvirke fugle på udpegningsgrundlaget for et eller flere Natura 2000-områder, og derfor er der i de følgende afsnit foretaget en vurdering af, om der kan være tale om en væsentlig påvirkning.

Tabel 13: Fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder, der kan blive påvirket af den del af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, der omfatter ilandføringskablerne på havet samt landanlæg. I tabellen er det angivet, om arten er på udpegningsgrundlaget som henholdsvis ynglefugl (y) eller trækfugl (t).

Natura 2000-område/ Art	133: Gribskov	134: Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	139: Øvre Mølledam, Furesø og Frederiksdal Skov
Havørn	y	y/t	-
Fiskeørn	y	t	-
Rød glente	y	-	-
Rørhøg	y	y	y
Hvæpsevåge	y	-	-
Plettet rørvagtel	y	-	y
Isfugl	y	y	y
Sortspætte	y	-	y
Hedelærke	y	-	-
Rødrygget tornskade	y	-	-
Rørdrum	-	y	y
Stor skallesluger	-	t	-

6.4.1. Anlægsfasen

På land kan realisering af planen påvirke fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139 som følge af støj og forstyrrelser i forbindelse med anlægsarbejderne. Da der som beskrevet i afsnit 5.1.2 tages udgangspunkt i, at alle Natura 2000-områder på land enten vil blive undgået eller underboret, så vil der ikke ske direkte påvirkninger af Natura 2000-områderne, og derfor heller ikke af yngle- og rasteområder for fugle på udpegningsgrundlaget.

Fugle er særligt følsomme over for støj og forstyrrelser i yngleperioden, da påvirkninger fra støj og forstyrrelser i yngleperioden i værste fald kan medføre, at de påvirkede fugle kan forlade deres rede. Som det fremgår af Tabel 13, så er størstedelen af fuglene på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139 ynglefugle. Selv om det indgår som en forudsætning for vurderingerne, at alle Natura 2000-områderne underbores, og at forstyrrelser og støj inde i Natura 2000-områderne derfor i høj grad undgås, så kan det ikke udelukkes, at forstyrrelser og støj fra kabel-lægning (herunder aktiviteter i forbindelse med underboringer) udenfor Natura 2000-områderne kan påvirke de perifere dele af områderne. Hvis der i disse områder findes ynglefugle, der er særligt sårbare over for støj og forstyrrelser, skal der ved realisering af planen tages hensyn til disse. Dette belyses nærmere i Natura 2000-konsekvensvurderingen i kapitel 7.

I forhold til de fuglearter, der er på udpegningsgrundlaget som trækfugle (se Tabel 13), så vil der med udgangspunkt i, at alle Natura 2000-områder underbores, alene ske forstyrrelser og støj af de perifere dele af Natura 2000-

områderne. Da påvirkningerne alene vil ske af en meget lille del af store, sammenhængende fuglebeskyttelsesområder, vurderes det, at eventuelle fødesøgende eller rastende trækfugle på udpegningsgrundlaget, som potentielt ville kunne blive påvirket af støj og forstyrrelser fra anlægsarbejdet, vil kunne søge til andre nærliggende områder i den kortvarige periode, hvor anlægsarbejdet foretages. Det vurderes derfor, at støj og forstyrrelser fra anlægsarbejdet ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af trækfugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.

Det indgår som tidligere nævnt som en forudsætning i vurderingerne, at stationsanlæg, der kan realiseres med Planen for Hesselø Havvindmøllepark, placeres udenfor Natura 2000-områder. Det må dog forventes, at realisering af planen vil medføre støj og forstyrrelser fra anlægsarbejderne på stationsanlæggene. Placeringen af en ny højspændingsstation er ikke fastlagt i planen, men der er foreslået en placering nær Pårup som beskrevet i kapitel 3. Der er ingen Natura 2000-områder i en radius af mindst 2,5 km fra byen Pårup, og det forventes, at afstanden mellem stationsanlægget og Natura 2000-område nr. 133, som er det nærmeste Natura 2000-område med fugle på udpegningsgrundlaget vil være så stor, at støj og forstyrrelser fra anlægsarbejderne ved realisering af planen ikke vil påvirke fugle på udpegningsgrundlaget. Således er afstanden mellem Natura 2000-område nr. 133, og den placering af en ny højspændingsstation vest for Pårup, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landanlægget, cirka 3 km. I forbindelse med miljøkonsekvensrapporten for landanlægget er det således også beregnet, at støjudbredelsen fra anlægsarbejder på en ny højspændingsstation vest for Pårup udelukkende vil ske helt tæt på stationsanlægget (Energinet Eltransmission, 2022). Uanset placeringen af et nyt stationsanlæg, så vurderes det at være muligt at realiseres planen og herunder det nye stationsanlæg uden at påvirke fugle på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder. Den eksisterende Hovegård Højspændingsstation, der skal udvides ved en realisering af planen, ligger mere end 7 km fra Natura 2000-område nr. 139, hvorfor der ikke er risiko for støjpåvirkninger af fugle på udpegningsgrundlaget 2000-området fra udbygning af stationen.¹¹

6.4.2. Driftsfasen

På land vil fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139 ikke blive påvirket i driftsfasen. Når kablerne er anlagt i jorden, vil der ikke forekomme påvirkninger, der kan få betydning for fugle på udpegningsgrundlaget. Driften af højspændingsstationerne skal overholde de vejledende grænseværdier for støj, og der vil derfor alene være støjbidrag i områder helt tæt på stationsanlægget (hvilket er beregnet for de anlæg, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landanlæg (Energinet Eltransmission, 2022)). På baggrund heraf, og på grund af afstanden mellem den forventede placering af højspændingsstationer og de nærmeste Natura 2000-områder med fugle på udpegningsgrundlaget (Figur 8), vurderes det, at driften af det projekt på land, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere, ikke vil påvirke fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder på land.

6.4.3. Afviklingsfasen

Som beskrevet i afsnit 6.3.3, så er levetiden for en havvindmøllepark, som planen giver mulighed for at realisere, uvis på nuværende tidspunkt, men den forventes at være op til 30 år.

Påvirkningerne i afviklingsfasen vil i høj grad være sammenlignelige med påvirkningerne i anlægsfasen. I forhold til ynglefugle, der er særligt sårbare over for støj og forstyrrelser, skal der ved afvikling af et projekt, som planen giver mulighed for at realisere, tages samme hensyn til disse som i anlægsfasen. Dette belyses nærmere i Natura 2000-konsekvensvurderingen i kapitel 7.

¹¹ Det Natura 2000-område, der ligger nærmest Hovegård Højspændingsstation og som har fugle på udpegningsgrundlaget, udgøres af den østligste del af område nr. 136: Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov, der ligger cirka 1,8 km vest for Hovegård Højspændingsstation. Natura 2000-området ligger uden for den ellipse, der fremgår af Figur 8, og området er derfor ikke beskrevet i kapitel 4. Påvirkninger af fugle på udpegningsgrundlaget fra anlægsarbejder på Hovegård Højspændingsstation kan afvises, da resultaterne fra de gennemførte beregninger af støj fra anlægsarbejdet i miljøkonsekvensrapporten for landanlægget (Energinet Eltransmission, 2022) viser, at støjen fra anlægsarbejderne (selv i perioder med det højeste støjbidrag) ikke vil kunne påvirke i en afstand på 1,8 km.

6.4.4. Kumulative effekter

Som beskrevet i afsnit 5.1.2 så foreligger der i Planen for Hesselø Havvindmøllepark ikke nogen specifik linjeføring for landanlæg, og derfor er det kun muligt at gennemføre en vurdering af kumulative påvirkninger på et mere overordnet niveau indenfor området for planen. Men da påvirkningerne fra planen for landanlæg til Planen for Hesselø Havvindmøllepark primært vil ske i anlægsfasen for det projekt, som planen giver mulighed for at realisere, og da der alene er tale om kortvarige påvirkninger, så vurderes det, at det vil være muligt at planlægge eventuelle andre anlægsarbejder m.m., således at eventuelle kumulative effekter på ynglefugle på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder kan undgås.

6.4.5. Opsummering

Det er i ovenstående konkluderet, at der skal gennemføres en konsekvensvurdering af påvirkninger fra støj og forstyrrelser af ynglefugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139.

6.5. Andre arter

I den indledende gennemgang af habitatarter på udpegningsgrundlaget for de Natura 2000-områder, der er beskrevet i kapitel 5, er det fastslået, at det ikke kan udelukkes, at arterne stor vandsalamander, stor kærguldsmed bæklampret og flodlampret kan påvirkes af realisering af planen for Hesselø Havvindmøllepark. Dette er sammenfattet i Tabel 14.

I det følgende beskrives det, om anlæg, drift og afvikling af det projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for, vil kunne medføre væsentlige påvirkninger af disse arter.

Tabel 14: Natura 2000-områder med stor vandsalamander, stor kærguldsmed, bæklampret og flodlampret på udpegningsgrundlaget.

Art/ Natura 2000-område		Stor vandsalamander	Stor kærguldsmed	Flodlampret	Bæklampret
Habitatområde					
129: Gilbjerg Hoved	H133	x	-	-	-
133: Gribskov	H117	x	x	-	x
	H190	x	-	x	x
134: Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	H118	x	x	-	-
137: Kattehale Mose	H121	x	x	-	-
139: Øvre Mølledam, Furesø og Frederiksdal Skov	H123	x	x	-	-

6.5.1. Anlægsfasen

Som beskrevet i afsnit 5.1.2, så tages der udgangspunkt i, at alle Natura 2000-områder på land så vidt muligt vil blive undgået, og hvis dette ikke er muligt, vil de blive underboret. Der vil derfor ikke kunne ske direkte påvirkninger af

Natura 2000-områderne, og derfor heller ikke af arter på udpegningsgrundlaget. Den eneste risiko for påvirkninger af Natura 2000-områder på land vil kunne ske som følge af lækage med boremudder, der anvendes til underboring, hvor boremudderen skyder op i det terræn, som boringen føres under. Lækage fra en underboring er en utilsigtet hændelse, og der iværksættes derfor en lang række tiltag for at minimere risikoen for disse hændelser. Det fremgår af vejledningen til habitatdirektivets artikel 6, at afhjælpende foranstaltninger (dvs. foranstaltninger til at undgå eller mindske negative virkninger) ikke kan tages i betragtning i forbindelse med vurderingen af, om en plan eller et projekt kan medføre væsentlige påvirkninger (Europa-Kommissionen, 2019). Dette er også præciseret i forbindelse med underboringer i Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse om landanlæg til Vesterhav Syd Havvindmøllepark (Miljø- og Fødevareklagenævnet, 2021). Det vil sige, at hvis der foreslås afhjælpende foranstaltninger, så skal disse fastlægges i en Natura 2000-konsekvensvurdering. Det er i en afgørelse fra EU-domstolen 2023 dog også præciseret, at der i forbindelse med en væsentlighedsvurdering skal sondres mellem "afværgeforanstaltninger" og "standardkendetegn" for alle projekter af samme type (EU-Domstolen, 2023). Afgørelsen slår fast, at sidstnævnte vil kunne indgå i væsentlighedsvurderingen, også selvom de faktisk har samme virkning som en afværgeforanstaltning. Der tages udgangspunkt i, at planlægning af kabler udenfor beskyttede områder og etablering af underboringer af beskyttede områder, herunder Natura 2000-områder, er at betragte som en standardpraksis, og derfor medfører underboringer af disse områder i sig selv ikke krav om fuld konsekvensvurdering. Den eneste risiko for påvirkninger af Natura 2000-områderne vil derfor kunne ske som følge af lækage med boremudder, der anvendes til underboring, hvor dette skyder op i det terræn, som boringen føres under. Selv om lækage fra en underboring er en utilsigtet hændelse, og der iværksættes en række tiltag for at minimere risikoen for disse hændelser, så kan det ikke udelukkes, at lækage med boremudder kan påvirke søer, og dermed også arter på udpegningsgrundlaget, der lever i tilknytning til søer i de Natura 2000-områder, der fremgår af Tabel 14.

Derudover vil utilsigtet lækage af boremudder ved realisering af planen kunne medføre en potentiel påvirkning af fisk på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder, hvis fiskene færdes lige der, hvor den utilsigtede lækage med boremudder sker. Påvirkningen af fisk vil kunne ske som følge af, at fiskene udsættes for forhøjede sedimentkoncentrationer i vandfasen med risiko for, at de små partikler i boremudderen kan sættes sig på fiskenes gæller og hindre iltoptagelsen. Da det indgår som en forudsætning i vurderingerne, at der er udarbejdet beredskabsplaner for håndtering af udslip med boremudder, så vil et udslip i et vandløb være så lokalt og kortvarigt, at der ikke vurderes at være risiko for, at der vil kunne ske væsentlige påvirkninger af fisk som følge af forhøjede sedimentkoncentrationer. Derudover vil udslip med boremudder potentielt kunne påvirke fiskenes gydebanks ved overlejring. Der vurderes dog ikke at være risiko for aflejring af bentonit i områder med gydegrus, da disse er beliggende i områder med strømmende vand, hvor lerminerale ikke kan sedimentere. Et blowout vurderes derfor ikke at kunne påvirke gyde- og ynglesuccesen for fisk på udpegningsgrundlaget, der måtte færdes i vandløb, som vil blive underboret ved realisering af planen. Fisk, der færdes i vandløb samt deres æg og larver er tilvænnet materiale-transport som følge af naturlige variationer i vandføring, og det vurderes derfor, at en utilsigtet lækage med boremudder til et vandløb ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af fisk på udpegningsgrundlaget.

6.5.2. Driftsfasen

Driftsfasen vil som udgangspunkt ikke medføre påvirkninger af arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder på land, da kablerne ligger i jorden uden at skabe barrierer, medføre udledninger eller ændre på de hydrologiske forhold i området.

Bæklampret og flodlampret er på udpegningsområdet for Natura 2000-område nr. 133, og selv om der særligt vedrørende flodlampret er meget begrænset viden om arternes udbredelse i Natura 2000-området (og udbredelse generelt), så kan det ikke udelukkes, at arterne kan færdes i et eller flere af de vandløb, hvorunder et kommende kabelanlæg kan blive placeret. Der har været fremsat teorier om, at magnetfelter kan påvirke orienteringssansen hos fisk – særligt trækkende (anadrome) fisk i vandløb, såsom laks, snæbel og hav- og flodlampret. Det forventes, at de kabler, der vil blive etableret på land i forbindelse med realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, vil transportere

vekselstrøm, hvilket skaber et vekselstrømsmagnetfelt (AC-felt) i vandet. Et magnetfelt fra et vekselstrømskabel har ikke en geografisk orientering og menes ikke at påvirke fiskenes geomagnetiske sans. Da det desuden forudsættes, at alle kabler underbores i en afstand, der er større end 1 m under såvel den regulativbestemte som den faktisk opmålte vandløbsbund, og da størrelsen af et magnetfelt mindskes med afstanden, så vurderes det, at realisering af planen ikke vil medføre væsentlige påvirkninger på hverken bæklampret eller flodlamprets vandring i vandløb. Vurderingen er gældende både indenfor og udenfor Natura 2000-område nr. 133.

6.5.3. Afviklingsfasen

Påvirkningerne i afviklingsfasen for et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark danner grundlag for, vil i høj grad være sammenlignelige med påvirkningerne i anlægsfasen, dog med den undtagelse, at der ikke skal foretages underboringer af kabler. Det forventes, at hvis der er anlagt kabler under et eller flere Natura 2000-områder, og hvis disse skal fjernes, så vil det kunne ske ved at trække kablerne ud af de foringsrør, der må forventes at blive anlagt i jorden, hvis der skal foretages underboringer af Natura 2000-områder. Realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark vil derfor ikke medføre væsentlige påvirkninger af terrestriske arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder i afviklingsfasen.

6.5.4. Kumulative effekter

Som beskrevet i afsnit 5.1.2 så foreligger der i Planen for Hesselø Havvindmøllepark ikke nogen specifik linjeføring for landanlæg, og derfor er det kun muligt at gennemføre en vurdering af kumulative påvirkninger på et mere overordnet niveau indenfor området for planen. Men da påvirkningerne fra planen for landanlæg til Planen for Hesselø Havvindmøllepark primært vil ske i anlægsfasen for det projekt, som planen giver mulighed for, og da der alene er tale om kortvarige påvirkninger, som kan afværges og/eller minimeres ved de beskrevne tiltag, vurderes det, at det vil være muligt at planlægge eventuelle andre anlægsarbejder m.m., således at eventuelle kumulative effekter på arter på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder kan undgås.

6.5.5. Opsummering

På baggrund af ovenstående vurderes det, at det ikke er muligt at udelukke, at en eventuel lækage med boremudder fra en underboring af Natura 2000-område nr. 129, 133, 134, 137 og 139 kan medføre væsentlige påvirkninger af arter på områdenes udpegningsgrundlag, såfremt disse arter lever i eller i tilknytning til søer/vandhuller i Natura 2000-områderne. Påvirkningen på stor vandsalamander og stor kærguldsmed fra en utilsigtet lækage med boremudder belyses derfor nærmere i konsekvensvurderingen i kapitel 7.

I forhold til bæklampret og flodlampret, der er på udpegningsområdet for Natura 2000-område nr. 133, så er det vurderet, at realisering af planen hverken i anlægs- eller driftsfasen vil kunne medføre en væsentlig påvirkning. Bæklampret og flodlampret beskrives derfor ikke yderligere i det følgende.

6.6. Opsummering på væsentlighedsvurderingen

Konklusion på væsentlighedsvurderingen for de relevante Natura 2000-områder fremgår af Tabel 15. Øvrige påvirkninger vil som beskrevet og vurderet i de ovenstående afsnit ikke give anledning til væsentlige påvirkninger af Natura 2000-områder. Hvor væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget ikke kan afvises, er der gennemført en konsekvensvurdering i kapitel 7.

Tabel 15: Konklusion på væsentlighedsvurderingen for de relevante Natura 2000-områder. Hvor væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget ikke kan afvises, er der i kapitel 7 gennemført en konsekvensvurdering for den nævnte af udpegningsgrundlag.

Natura 2000-område	Påvirkninger, der ikke kan afvises som væsentlige
195: Gilleleje Flak og Tragten	Væsentlige påvirkninger af marine naturtyper fra kabellægning kan ikke afvises.
129: Gilbjerg Hoved	Væsentlige påvirkninger af sønaturtyper som følge af en eventuel lækage med bore-mudder i forbindelse med underboring af Natura 2000-området kan ikke afvises. Væsentlige påvirkninger af levesteder for stor vandsalamander som følge af en eventuel lækage med boremudder i forbindelse med underboring af søer i Natura 2000-området kan ikke afvises.
133: Gribskov	Væsentlige påvirkninger af sønaturtyper som følge af en eventuel lækage med bore-mudder i forbindelse med underboring af Natura 2000-området kan ikke afvises. Væsentlige påvirkninger af levesteder for stor kærguldsmed og stor vandsalamander på udpegningsgrundlaget som følge af en eventuel lækage med boremudder i forbindelse med underboring af søer i Natura 2000-området kan ikke afvises. Væsentlige påvirkninger som følge af anlægsstøj og forstyrrelser i nærheden af yngle-områder for ynglefugle på udpegningsgrundlaget kan ikke afvises.
134: Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose	Væsentlige påvirkninger af sønaturtyper som følge af en eventuel lækage med bore-mudder i forbindelse med underboring af Natura 2000-området kan ikke afvises. Væsentlige påvirkninger af levesteder for stor kærguldsmed og stor vandsalamander på udpegningsgrundlaget som følge af en eventuel lækage med boremudder i forbindelse med underboring af søer i Natura 2000-området kan ikke afvises. Væsentlige påvirkninger som følge af anlægsstøj og forstyrrelser i nærheden af yngle-områder for ynglefugle på udpegningsgrundlaget kan ikke afvises.
260: Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt	Væsentlige påvirkninger af sønaturtyper som følge af en eventuel lækage med bore-mudder i forbindelse med underboring af Natura 2000-området kan ikke afvises.
137: Kattehole Mose	Væsentlige påvirkninger af sønaturtyper som følge af en eventuel lækage med bore-mudder i forbindelse med underboring af Natura 2000-området kan ikke afvises. Væsentlige påvirkninger af levesteder for stor kærguldsmed og stor vandsalamander på udpegningsgrundlaget som følge af en eventuel lækage med boremudder i forbindelse med underboring af søer i Natura 2000-området kan ikke afvises.
139: Øvre Mølleå, Furesø og Frederiksdal Skov	Væsentlige påvirkninger af sønaturtyper som følge af en eventuel lækage med bore-mudder i forbindelse med underboring af Natura 2000-området kan ikke afvises. Væsentlige påvirkninger af levesteder for stor kærguldsmed og stor vandsalamander på udpegningsgrundlaget som følge af en eventuel lækage med boremudder i forbindelse med underboring af søer i Natura 2000-området kan ikke afvises. Væsentlige påvirkninger som følge af anlægsstøj og forstyrrelser i nærheden af yngle-områder for ynglefugle på udpegningsgrundlaget kan ikke afvises.

7. Konsekvensvurdering

I de følgende afsnit er der foretaget en vurdering af, om realisering af den del af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, der omfatter ilandføringskablerne samt anlæg på land, kan medføre skadelige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for de Natura 2000-områder og de dele af udpegningsgrundlaget, der fremgår af Tabel 15, og hvor væsentlige påvirkninger ikke kan afvises.

Vurderingerne er opdelt i henholdsvis marine og terrestriske habitatnaturtyper, fugle samt andre arter, og det er indledningsvist i hvert afsnit specificeret hvilke Natura 2000-områder, der har naturtypen eller arten på udpegningsgrundlaget og derfor indgår i konsekvensvurderingen. Det er i væsentlighedsvurderingen konkluderet, at realisering af den del af planen, der omfatter ilandføringskablerne, ikke kan medføre væsentlige påvirkninger af marsvin, og havpatedyr indgår derfor ikke i konsekvensvurderingen.

Konsekvensvurderingen er gennemført for de beskrevne mulige scenarier for anlæg på havet og på land, samt de beskrevne forudsætninger vedrørende anlægsmetoder i afsnit 4.1.

Konsekvensvurderingen er foretaget med udgangspunkt i metodebeskrivelsen i afsnit 4.2.1.4. Natura 2000-konsekvensvurderingen gennemføres for den relevante del af udpegningsgrundlaget for det pågældende Natura 2000-område og ud fra områdets bevaringsmålsætninger. Bevaringsmålsætningerne er beskrevet for de enkelte Natura 2000-områder i kapitel 5.

Konsekvensvurderingen skal belyse, om realisering af et projekt inden for rammerne for planen for Hesselø Havvindmøllepark kan påvirke de relevante Natura 2000-områders udpegningsgrundlag, jf. bevaringsmålsætningerne i de gældende Natura 2000-planer. Ligeledes skal der i konsekvensvurderingen redegøres for, om det planlagte vil have skadelige virkninger for Natura 2000-områdets integritet.

Habitatdirektivet foreskriver, at vurderingerne af påvirkninger fra realisering af et projekt eller et projekt, der kan realiseres med en plan også skal indeholde en vurdering af påvirkninger i forbindelse med andre planer eller projekter. Dette betegnes som de kumulative effekter, og der er for hver af de dele af udpegningsgrundlaget, der indgår i konsekvensvurderingen, gennemført en vurdering af kumulative effekter.

7.1. Marine habitatnaturtyper

I det følgende er det vurderet, om den fysiske påvirkning af havbunden som følge af anlæg og afvikling af kabler i Natura 2000-område nr. 195 kan medføre skadelige påvirkninger af naturtyperne stenrev og sandbanke.

7.1.1. Relevante Natura 2000-områder

Påvirkninger af marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195 kan ikke udelukkes. Natura 2000-området er beskrevet i afsnit 5.2.

7.1.2. Påvirkninger, hvor væsentlige påvirkninger ikke kan afvises

Væsentlighedsvurderingen i kapitel 0 konkluderede, at det ikke kan udelukkes, at den fysiske påvirkning af havbunden som følge af anlæg og afvikling af kabler i Natura 2000-område nr. 195 kan medføre væsentlige påvirkninger af stenrev og sandbanke. Hvorvidt der er tale om en skadelig påvirkning belyses i det følgende.

7.1.2.1. Metode

Beskrivelserne af hård- og blødbundsflora og -fauna, der forekommer i planområdet for Hesselø Havvindmøllepark, er dels baseret på oplysninger fra basisanalysen til Natura 2000-planen og kortgrundlaget til denne samt resultater fra forundersøgelserne til Hesselø Havvindmøllepark, hvor der er gennemført undersøgelser af havbunden i 2021 (NIRAS

& DCE, 2021a; NIRAS & DCE, 2021b). Rapporterne giver en uddybende beskrivelse af de metoder, der er benyttet til indsamling af data i forbindelse med forundersøgelser af planområdet samt efterfølgende beskrivelser af eksisterende forhold. Beskrivelsen af de eksisterende forhold er baseret på tilgængelig viden, samt ROV- og dykkerundersøgelser udført i 2021. Derudover er der i rapporterne udført en følsomhedsanalyse, hvor væsentlige arter og samfundsfølsomhed overfor forskellige miljøpåvirkninger som følge af en realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark er vurderet.

Til habitatkortlægningen indenfor Natura 2000-områder benytter Miljøstyrelsen en klassifikation, hvor havbunden opdeles i syv forskellige kategorier som vist i Tabel 16. Definitionen af rev, som den er beskrevet til brug for kortlægning af rev (1170) i Natura 2000-områder, er arealer med en stentæthed over 25 % og eventuelt med varierende indslag af sand, grus og småsten, samt arealer i forbindelse hermed med en stentæthed over 10 % (Al-Hamdani & Skar, 2017). Disse definitioner svarer til substrattype 4 samt tilstødende arealer med substrattype 3, som derfor klassificeres som stenrev. Disse substrattyper er anvendt i den mere detaljerede beskrivelse af havbunden, og har i forbindelse med de gennemførte feltundersøgelserne blandt andet medvirket til at fastlægge en indskrænket kabelkorridor, hvor kabelanlægget kan anlægges, således at områder med stenrev berøres mindst muligt.

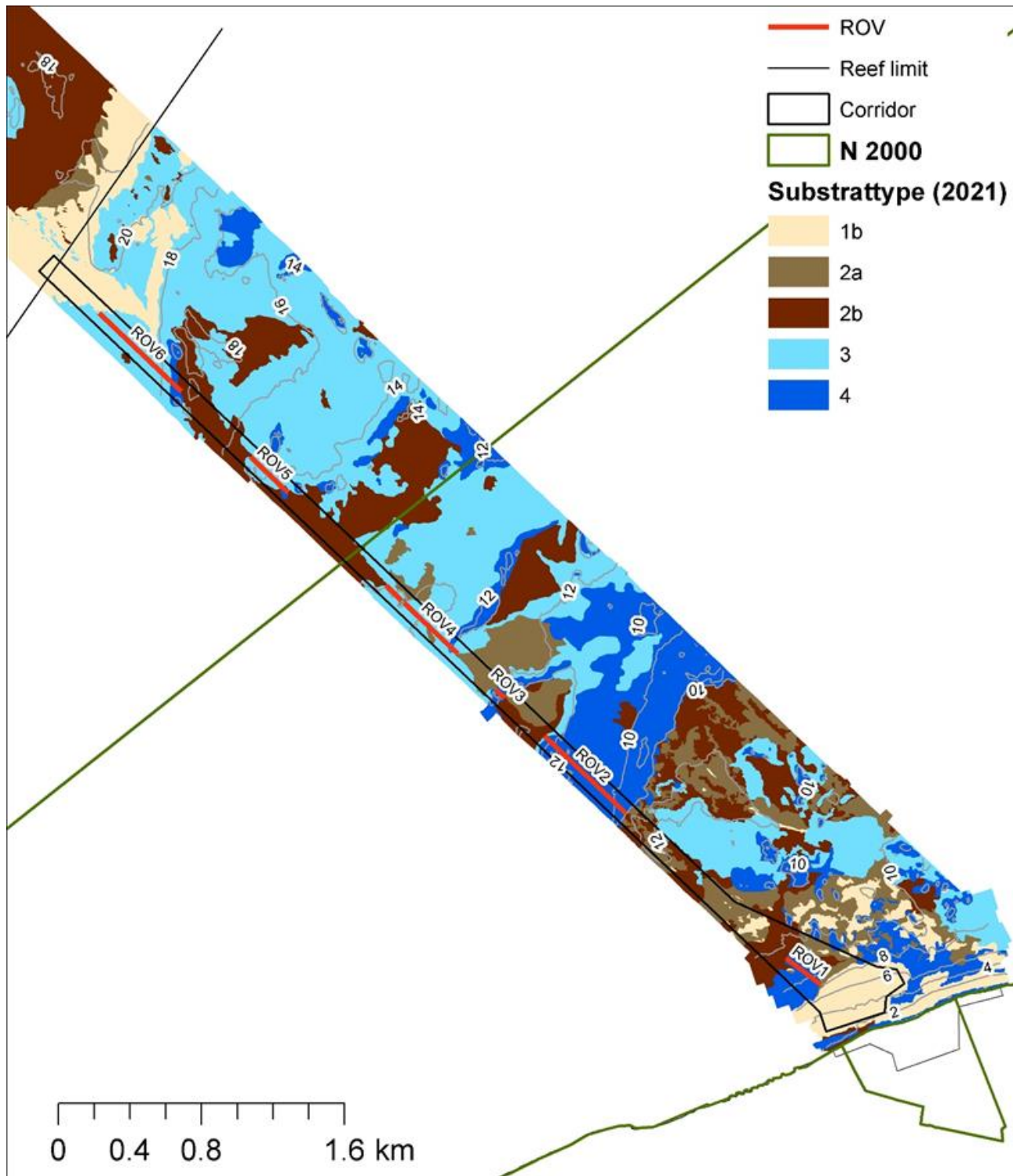
Tabel 16: Substrattypeklassifikation. Substrattype 3 og 4 klassificeres som hårbundssubstrat (stenrev).

Type	Beskrivelse
1a	Blød bund
1b	Sand
1c	Mønstret sandet bund med ler
2a	Sand, grus og småsten - få større sten
2b	Sand, grus og småsten, samt bestrøning (<10%) med sten >10 cm
3	Sand, grus og småsten, samt bestrøning (10-25%) med sten > 10 cm
4	Sten dækkende >25%: områder domineret af sten >10 cm

Figur 21 viser de kortlagte substrattyper indenfor og umiddelbart udenfor planområdet for ilandføringskablerne i Natura 2000-område nr. 195. Det fremgår af figuren, at der er lavet en indskrænket kabelkorridor i den vestlige del af planområdet. Den indskrænkede korridor har en bredde på 150 meter, hvilket vurderes at være tilstrækkelig til, at der kan etableres op til tre ilandføringskabler indenfor korridoren.

Den indskrænkede korridor er placeret i den del af den 1000 m brede kabelkorridor i Planen for Hesselø Havvindmøllepark, hvor udbredelsen af stenrev (substrattype 3 og 4) er mindst. Kortlægningen af havbundssubstrattyperne fra 2021 (Rambøll, 2021) er anvendt til at udpege den bedste placering af korridoren, og det fremgår af Figur 21, at udbredelsen af stenrev er mindst i den vestlige del af planområdet. Ved at placere kablerne indenfor denne korridor opnås således, at kabellægning gennem Natura 2000-området vil berøre arealer med stenrev (substrattype 4 og 3) mindst muligt.

Udpegningen af den indskrænkede korridor er foretaget før ROV- og dykkerundersøgelserne blev gennemført, og efterfølgende er disse undersøgelser udført koncentreret indenfor den indskrænkede kabelkorridor.



Figur 21: Substrattypeklassifikation indenfor og umiddelbart udenfor planområdet for ilandføringskablerne i Natura 2000-område nr. 195 (grænse optegnet med grøn linje) (Rambøll, 2021). På figuren ses også en indskrænket kabelkorridor (sort linje) i den vestlige del af planområdet for ilandføringskablerne. Denne indskrænkede korridor kan indeholde de 2-3 ilandføringskabler fra havvindmølleparken. Desuden vises de seks transekter, hvori der er udført ROV-undersøgelser (rød linje). Substrattyperne beskrives i Tabel 16.

7.1.2.2. Kabellægning

Indenfor Natura 2000-område nr. 195 består havbunden af naturhabitattypen stenrev og mindre områder med andre bundforhold, der ikke er kortlagt som habitatnaturtyper. I de nærmeste 2,37 km udenfor Natura 2000-område nr. 195 består havbunden af stenrev og mellemliggende områder med sand/grus/ral (substrattype 2a eller 2b) samt yderst af et blødbundsområde med sand (substrattype 1b). Der vurderes at være tale om et sammenhængende stenrevsområde, som har sammenhæng med stenrevsområdet i Natura 2000-området nr. 195, og området breder sig ud til en afstand på ca. 2,34 km fra Natura 2000-område nr. 195.

For at kunne gennemføre Natura 2000-vurderingerne af planen, er der foretaget valg af anlægsmetoder for kabellægning i forskellige havbundstyper indenfor eller nær Natura 2000-område nr. 195. Dette betyder ikke, at der ikke kan anvendes andre anlægsmetoder i forbindelse med det konkrete projekt. Formålet med at gennemføre Natura 2000-vurderingen på planniveau er at vise, at der kan realiseres et projekt indenfor rammerne af planen. Når det konkrete projekt foreligger skal der gennemføres konsekvensvurdering for det valgte anlæg og her kan andre anlægsmetoder beskrives og vurderes på et mere detaljeret grundlag.

I denne konsekvensvurdering er det forudsat, at følgende metoder til kabellægning anvendes i specifikke områder:

- Nedgravning anvendes som anlægsmetode i habitatnaturtypen sandbanke indenfor Natura 2000-område nr. 195.
- Overfladelægning anvendes som anlægsmetode i den resterende del af kabelkorridoren indenfor Natura 2000-område nr. 195 samt ud til en afstand på 2,34 km fra Natura 2000-området.

Nedspuling anvendes ikke som metode til kabellægning indenfor en afstand på 2,64 km (2,4 km + 300 meter) fra Natura 2000-område nr. 195.

Valget af anlægsmetoder er nærmere beskrevet i afsnit 4.1.1.1, og på Figur 4 og Figur 5 er ovennævnte områder og de valgte anlægsmetoder vist.

Det er vurderet, at op til tre ilandføringskabler kan etableres indenfor en kabelkorridor på 150 m. Det er vist skematisk i Tabel 17 for kabler etableret ved overfladelægning. Kabel og stenlaget, der beskytter kablet, fylder 9,3 m på havbunden for hvert kabel, og kablerne skal placeres med mindst 50 meters mellemrum.

Tabel 17: Tre ilandføringskabler, som er etableret ved overfladelægning med kabelbeskyttelseslag af sten.

9,3 m	50 m	9,3 m	50 m	9,3 m
Kabel og stenbeskyttelse	Afstandszone mellem kabler – uden anlægsaktiviteter	Kabel og stenbeskyttelse	Afstandszone mellem kabler – uden anlægsaktiviteter	Kabel og stenbeskyttelse

7.1.2.3. Underboring af kysten

Passage af kysten ved Gilbjerg Hoved skal ske ved en underboring. Der er i de følgende vurderinger (og som beskrevet i afsnit 4.1.1.1) taget udgangspunkt i, at underboringen slutter 200 m ude i havet, hvor boringen bringes op til overfladen af havbunden. Til borearbejdet benyttes boremudder. Der hvor havbunden gennembrydes, kan der ske udslip af boremudder, ligesom der kan ophvirvles havbundssediment i vandfasen. For at begrænse spredningen af finkornet materiale kan der f.eks. installeres siltgardiner.

7.1.3. Vurdering

De følgende vurderinger er foretaget for henholdsvis stenrev og sandbanke, som er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195. Efterfølgende er der foretaget en vurdering af kumulative effekter og afslutningsvist indgår en sammenfattende konklusion.

7.1.3.1. Sedimentspild

De marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195 kan potentielt påvirkes af suspenderet sediment i vandsøjlen og sedimentation fra etablering af søkablerne samt fra underboring af kablerne under kysten ved Gilbjerg Hoved. Sediment fra anlægsarbejdet vil generelt lægge sig på havbunden (sedimenter) i umiddelbar nærhed af områderne, hvor anlægsarbejdet udføres. Sedimentet vil tildække dyr og planter, som afhængigt af de sedimenterede lags tykkelse kan blive negativt påvirket. Der er ikke foretaget beregninger/modellering af sedimentation fra realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, da omfanget af sedimentationen vil være helt afhængig af placeringen af et konkret projekt, metoderne til anlægsarbejde, antallet af kabler, der skal etableres i havbunden m.m. Anlægsmetoden overfladelægning i områder med hård bund/stenrev vil ikke give anledning til sedimentspild, som vil kunne påvirke nærliggende naturtyper, idet der alene flyttes store sten for at jævne havbunden inden kabler lægges ud. Desuden er sedimenterne så grove (grus, ral og større sten,) at de ikke let ophvirvles, og hvis det skulle ske, vil grus, ral og sten aflejres helt tæt ved kilden.

I forhold til nedgravning af kabler, der er forudsat anvendt i habitatnaturtypen sandbanke, vil dette medføre en vis mængde sedimentspredning og efterfølgende sedimentation. Idet der er tale om sand, vil dette foregå i umiddelbar nærhed af selve kabelgraven. Ved underboring af kablerne inde fra land vil der hvor havbunden gennembrydes, kunne ske udslip af boremudder, ligesom gennembrydningen af havbunden kan medføre ophvirvling af havbunds-sediment i vandfasen. For at begrænse spredningen af finkornet materiale fra underboringen kan der f.eks. installeres siltgardiner.

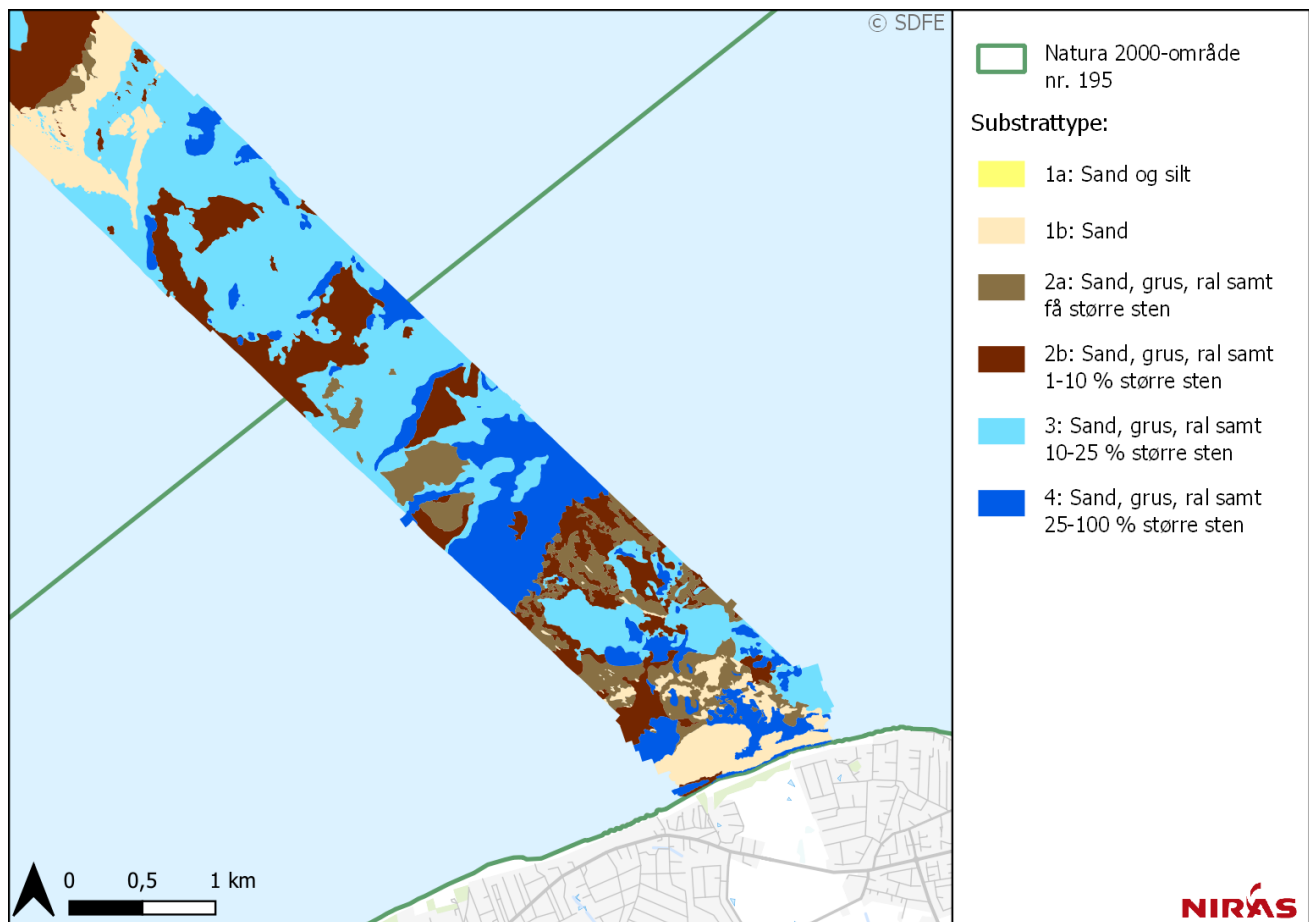
Som tidligere beskrevet, så er der i miljørapporten for den samlede plan for Hesselø Havvindmøllepark (Energistyrelsen, 2023a) gennemført en overordnet beskrivelse af suspenderet sediment og sedimentation ved realisering af et projekt indenfor rammerne af Planen for Hesselø Havvindmøllepark. Nedgravning vil typisk medføre et mindre sedimentspild end nedspuling, og sedimentation heraf vil derfor også have et mindre omfang. I forhold til nedgravning i habitatnaturtypen sandbanke understøttes denne vurdering af, at sand ikke så let ophvirvles i vandfasen grundet den højere vægt sammenlignet med finkornet sediment, og derfor aflejres helt tæt på områder, hvor det er ophvilet fra. Det forventes således, at både suspension og sedimentation vil foregå over en begrænset tidsperiode og have en lokal udbredelse, hvilket er beskrevet og vurderet i det følgende for henholdsvis stenrev og sandbanke. Det bemærkes indledningsvist, at det alene er relevant at vurdere på sedimentspild i forhold til påvirkning af stenrev i overgangszonen fra sandbanken til stenrevet, hvor sedimentet fra nedgravning af kabler i sandbanke og eventuelt fra underboring af kysten vil kunne nå ind i området med stenrev. Det vil alene være et meget begrænset areal på 100-200 meter ind i stenrevsområdet, der kan påvirkes med sedimentation, og sedimentationstykkelsen vil ikke overstige det beskrevne for nedspuling på 1-2 mm 300 m fra anlægsarbejdet.

Den bundflora og -fauna, der er karakteristisk for naturtypen stenrev, er generelt følsom over for tildækning med sediment. I 2002 blev der gennemført et studie, hvor et stykke af havbunden i Kattegat ved Schultz's Grund (bestående af en blanding af sand, grus og sten beliggende på 15 meters vanddybde) med et artsrigt epibentisk samfund, blev tildækket med 3-5 cm sand, og efterfølgende blev udviklingen af dyrelivet fulgt (Lisbjerg, Petersen, & Dahl, 2002). De mest udbredte epifaunaarter i forsøgsområdet bestod bl.a. af: tre forskellige arter af søanemoner, sønellige, fem forskellige arter af søpunge, grønt søpindsvin, to arter af havsvampe, hestemusling og sandmusling. Flere af disse arter er registreret indenfor hårbundsfaunaen i planområdet og mange af arterne er mere eller mindre fastsiddende i størstedelen af deres voksne liv og derved også afhængige af det hårbundssubstrat, som stenrevene udgør. Resultatet fra studiet i 2002 viste, at tildækningen med sand generelt medførte en nedgang i biomassen i det påvirkede

område. Sandet blev liggende i nogle måneder, og selvom hestemuslungerne og søanemonerne var i stand til at arbejde sig igennem sedimentlaget, gik flere af hestemuslungerne og deres tilknyttede fauna (bl.a. kalkrørsorme) til grunde. Et år efter udlægningen var sedimentet helt væk, og selvom epibentos-samfundet generelt kunne betragtes som reetableret, var der stadig en forskel i faunasammensætningen i påvirkningsområderne i forhold til omgivelserne (Lisbjerg, Petersen, & Dahl, 2002). På trods af at arterne, der blev observeret i studiet ved Schultz's Grund, ikke er identiske med de arter, der findes på stenrevene i Natura 2000-område nr. 195, så vurderes de nævnte arters tolerance over for påvirkninger fra tildækning med sediment at være sammenlignelig med de arter, der lever i tilknytning til stenrevene i Natura 2000-område nr. 195, da disse arter har samme levevis og livshistorietræk i forhold til fødeoptag og formering som arterne ved Schultz's Grund. Resultaterne lægges derfor til grund for de følgende vurderinger af påvirkninger af stenrev fra sedimentation.

Bundfloraen, som udgøres af makroalger, tilknyttet naturtypen stenrev udviser ligesom bundfaunaen artsspecifikke tolerancer overfor sedimentaflejring (Eriksson & Johansson, 2005). Generelt vil de arter af makroalger, som reproducerer sig vegetativt ved fragmentering eller som har en lang reproduktionsperiode være mere tolerante overfor sedimentaflejring - sammenlignet med arter, som har korte reproduktive perioder. Et studie fra Østersøen viser, at makroalger, som ikke er tolerante overfor sedimentaflejring, vil genetablere sig, når sedimentlaget fjernes (Eriksson & Johansson, 2005). Dette stemmer overens med eksisterende viden om de arter af brunalger (savgang, fingertang og sukkertang), som er mest forekommende i planområdet for Hesselø Havvindmøllepark, da genopretningsevnen for disse arter er høj (Jackson, 2008; Hill, 2008; White & Marshall, 2007). For arter af rødalger, som forekommer i planområdet, er genopretningsevnen overfor sedimentaflejring meget høj for almindelig klotang (Hiscock & Pizzolla, 2007), mens den for gaffeltang er moderat (Rayment, 2008). Dog forventes voksne individer af gaffeltang at være tolerante overfor sedimentaflejring på op til 5 cm i tykkelse (Rayment, 2008).

Som tidligere beskrevet, så vil kabellægning i sandbanke og underboring af kysten kunne medføre, at nærliggende hårdbundssamfund midlertidig tildækkes med et sedimentlag. Det må dog også forventes, at sedimentering vil være begrænset i områder med hård bund, da de grovkornede sedimenter i planområdet for ilandføringskablerne, ikke så let ophvirvles i vandfasen grundet den højere vægt sammenlignet med finkornet sediment, og derfor aflejres helt tæt på områder, hvor det er ophvivlet fra. Det vurderes derfor, og med udgangspunkt i det tidligere beskrevne studie fra Schultz's Grund, at der alene vil kunne ske en påvirkning på de mest følsomme arter på stenrevene, som f.eks. søpunge, men at disse arter vil genindvandre til de påvirkede områder, når sedimentlaget er forsvundet, hvilket i studiet fra Schultz's Grund var efter et år. Der vil derfor være tale om en midlertidig påvirkning af mindre områder tæt på de områder af havbunden, hvor der gennemføres anlægsarbejde. Udbredelsen af stenrev i Natura 2000-område nr. 195 er ifølge basisanalysen for området på 3513 ha (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021b), og det område, der vil påvirkes af sedimentation kabellægning i sandbanke og underboringen af kysten vil udgøre en ubetydelig del af det samlede område med stenrev.



Figur 22: Kortlægning af havbundens sedimenttyper indenfor planområdet for ilandføringskablerne (Rambøll, 2021). Substrattype 1a forekommer ikke i den afbillede del af planområdet. Den grønne streg angiver afgrænsningen af Natura 2000-område nr. 195.

Da der ikke foretages anlægsarbejde i habitatnaturtypen stenrev, som vil kunne medføre sedimentspredning, og da underboringen af kysten er forudsat at ske ud til en afstand på ca. 200 meter fra kysten, hvilket er cirka 100 meter fra nærmeste område kortlagt som stenrev, og da kabellægning i sandbanke desuden er forudsat at ville ske ved hjælp af nedgravning, vurderes det, at påvirkningen af stenrev som følge af sedimentation vil være meget begrænset både i udbredelse og tykkelse. På baggrund heraf og da der for de områder af stenrevet, der måtte blive påvirket af sedimentation, er tale om en midlertidig og reversibel påvirkning vurderes det, at sedimentation på stenrev ikke vil medføre en skadelig påvirkning af habitatnaturtypen stenrev, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195.

I forhold til sandbankerne, så er de arter, der lever i tilknytning til den bløde bund, generelt tolerante i forhold til tildekning, selv om der er artsvariationer. Mulighederne for at overleve afhænger af arternes evne til at grave sig op gennem det aflejrede sediment og genetablere forbindelsen mellem dyrets gangsystemer og sedimentoverfladen. De mobile bentiske arter af børsteorme, muslinger, snegle, sømus og krebsdyr kan grave sig op igennem sedimentet, og disse arter er dermed relativt robuste over for aflejring. Dette understøttes af konklusionerne i et reviewstudie af Essink (1999), der konkluderer, at de fleste bunddyr ikke vil blive væsentligt påvirket, så længe sedimentlaget er under 20-30 cm. Der er dog nogle arter, som er forholdsvis intolerante overfor sedimentaflejring. Blåmuslinger kan blive negativt påvirkede ved sedimentaflejring på mere end 1-2 cm, da deres mobilitet er meget begrænset (Essink, 1999).

Desuden er slangestjerner også forholdsvis intolerante for overfor tildækning af sediment, hvor sedimentlag tykkere end 5-6 cm medfører en negativ påvirkning (Essink, 1999).

På baggrund af ovenstående samt da habitatnaturtypen sandbanke til en vis grad er betinget af en naturlig sedimentation, vurderes det, at størstedelen af de arter, der er karakteristiske for habitatnaturtypen sandbanke, relativt hurtigt kunne reetablere sig i den del af planområdet, der bliver påvirket af sedimentation fra underboringen af kysten og nedgravning af kabler. Hel eller delvis rekolonisering af blødbundssamfundet forventes at ville ske i løbet af måneder. De mobile blødbundsarter vil således relativt hurtigt genindvandre i de berørte områder, mens mindre mobile arter af blødbundsfaunaen spredes som larver med havstrømmene, og det forventes ligeledes, at disse ville kunne genetablere sig indenfor relativt kort tid efter påvirkningens ophør. Det vurderes derfor, at sedimentation ikke vil medføre skadelig påvirkning af sandbankerne, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195.

7.1.3.2. Stenrev

Udover den meget begrænsede påvirkning fra sedimentation, der er beskrevet og vurderet i afsnit 7.1.3.1, vil kabelægning gennem Natura 2000-område nr. 195 påvirke habitatnaturtypen stenrev, når kablerne etableres ovenpå havbunden og tildækkes med sten. Som tidligere beskrevet er der i vurderingerne forudsat, at kablerne anlægges i den del af planområdet, der betegnes den indskrænkede kabelkorridor, og som fremgår af Figur 21, og hvor påvirkningen af områder med habitatnaturtypen stenrev vil være mindst mulig.

Som beskrevet i afsnit 7.1.2.2 er det i vurderingen forudsat, at kabler etableres ved overfladelægning gennem områder med stenrev, og efterfølgende tildækkes med et stenlag med en bredde på op til 9,3 meter ved havbundsniveau. Omfanget af påvirkningen på stenrevet i Natura 2000-område nr. 195 vil være størst hvis der anlægges tre kabler, og hvis disse på hele strækningen gennem stenrevet tildækkes med 9,3 meter kabelbeskyttelse. Det er muligt at der, når det konkrete projekt for Hesselø Havvindmølle senere er fastlagt, kan beskrives andre anlægsmetoder eller et mindre behov for kabelbeskyttelse, som vil være mindre end de 9,3 meter, men den beskrevne anlægsmetode vurderes at være det mest realistiske grundlag for at opgøre den fysiske påvirkning på det nuværende vidensgrundlag. Med udgangspunkt i den reviderede basisanalyse er der i alt kortlagt 3513 ha stenrev i Natura 2000-område nr. 195 (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a). Kabelstrækningen indenfor området, der er kortlagt som stenrev, er i alt ca. 3550 meter lang og ved udlægning af maksimal kabelbeskyttelse (9,3 meter i diameter) vil den maksimale fysiske påvirkning af stenrevet fra kabellægningen påvirke ca. 33.000 m² stenrev per kabel eller 99.000 m² for tre kabler. Dette svarer til fysisk påvirkning fra tildækning med sten (9,3 m pr. kabel) på ca. 0,09 % af det totale areal af stenrev i området per kabel. For tre kabler vil kabellægningen kunne påvirke 0,3 % af det totale areal af stenrev i Natura 2000-område nr. 195. Tages der i stedet udgangspunkt i substratkortlægningen foretaget af Rambøll i 2021 (Rambøll, 2021) og den efterfølgende verificering af de kortlagte substrattyper og kortlægning af havbundens flora og fauna, fremgår det, at udbredelsen af stenrev (der er kategoriseret som substrattype 3 og 4 i Figur 22) er betydeligt mindre (44.210 m²) end den arealopgørelse, der fremgår i basisanalysen (99.000 m²) (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a). Ved anvendelse af udbredelsen af substrattype 3 og 4 er det påvirkede areal fra kabellægning gennem stenrevet derfor også betydeligt mindre (mere end halveret) sammenlignet med hvis arealopgørelsen i basisanalysen benyttes. Påvirkningen vil således påvirke henholdsvis 16.740, 13.950 og 13.530 m² stenrev for det vestlige, midterste og østlige kabel ved brug af kabelbeskyttelse på op til 9,3 m i bredde. Samlet vil der ske påvirkning af 44.210 m² stenrev svarende til ca. 0,125 % af det samlede kortlagte stenrev.

Såfremt der var tale om en permanent påvirkning, så ville en arealpåvirkning af den beregnede størrelse og af en habitatnaturtype, som dog ikke er prioriteret, men som der er særlig fokus på at beskytte, være at betragte som en skadelig påvirkning på udpegningsgrundlaget (se afsnit om arealreduktion i Natura 2000-områder i afsnit 4.2.1.4.3). I det følgende redegøres der for, hvorfor kabellægning alene vil medføre en midlertidig påvirkning af stenrev, og det vurderes, om der er tale om en skadelig påvirkning af stenrevet.

Vurderingerne er baseret på, at de eksisterende fysiske stenrev genskabes i forbindelse med anlægsarbejdet, som beskrevet i afsnit 4.1.1.1. Den fysiske struktur af stenrevene vil således være reetableret umiddelbart efter anlægsarbejdet, som for kabelanlægget har en varighed på få uger. Omfanget af påvirkningen på stenrevet vil dermed være bestemt af den metode, der anvendes til reetablering. Reetableringen af stenrev kan enten ske ved udelukkende at anvende sten, der tilføres udefra, eller ved både at anvende sten, der tilføres udefra, og eksisterende større sten, hvilket er beskrevet i det følgende.¹²

Hvis stenrevet udelukkende reetabieres med sten udefra, vil der introduceres nyt materiale til revet. De sten, der anvendes til udlægning på havbunden, skal som beskrevet i afsnit 4.1.1.1 have graduerede størrelser, som tilsvarende den eksisterende variation i stenstørrelse, således at de eksisterende fysiske stenrev genskabes. Dæklaget af sten vil skabe habitater, der er egnet til at fastsiddende dyr og planter, der findes i området, kan etablere sig, og dermed reetabieres stenrevets biologiske struktur og funktion. Eftersom rekrutteringsgrundlaget for stenrevet i høj grad er til stede i Natura 2000-område nr. 195, da anlægsarbejdet sker indenfor et stort sammenhængende stenrevsområde, vil larver fra muslinger og lignende indenfor kort tid etablere sig på det tilførte stenmateriale. Der vil dog gå nogle år, inden forekomsten af makroalger og fastsiddende dyr på stenrevet vil have samme størrelse og udbredelse som tidligere. Studier af etablering af stenrev eller afrensning af eksisterende rev viser således, at blåmuslingen er en af de arter, der først vil kolonisere nyt habitat (DTU Aqua, 2013). Herefter vil makroalger (grønalger, rødalger og brunalger) samt fastsiddende dyr, der lever i tilknytning til rev, etablere sig (DTU Aqua, 2013; Stenberg, et al., 2012). Processen med succession og opbygning af biomasse svarende til et oprindeligt "klimakssamfund" tilknyttet stenrev og hårdbundssubstrat forventes at tage omtrent 8-10 år (Dahl, Støttrup, Stenberg, Berggreen, & Jensen, 2016). Stenrevet vil dog selv i de tidlige stadier af succession udgøre skjulested for fisk og krebsdyr og andre mobile arter, og selv om der vil gå op til flere år, før stenrevet kan betegnes som et 'klimakssamfund', så vil revet i hele perioden opretholde en stor del af stenrevets funktionalitet. Der er derfor tale om en gradvis aftagende påvirkning.

Hvis stenrevet reetabieres med tilførte sten samt eksisterende større sten fra det nuværende rev, vil der være en vis forekomst af de nuværende makroalger og fastsiddende dyr, der lever i tilknytning til revet. Ved at anvende de eksisterende sten vil indvandring, succession og opbygning af biomasse svarende til det nuværende stenrevssamfund forventeligt gå hurtigere end ved udelukkende at reetablere med nyt materiale.

Det må forventes at være nødvendigt at flytte større sten, inden kablet lægges ud på havbunden for at udjævne stenbunden i et spor på 1-1,5 meters bredde. Stenene kan placeres indenfor det område på 9,3 m, som ender med at være dækket af kabelbeskyttelsen. Flytningen af sten kan gøres skånsomt for at bevare den fasthæftede flora og fauna. Når kablerne er udlagt, kan disse større sten flyttes tilbage i overfladen af det stenlag som udgør kabelbeskyttelsen ovenpå kablet.

Uanset hvilken af de to reetableringsmetoder, der vælges, er grundlaget for genindvandring, og derved også fuld gendannelse af stenrevet i det berørte område, stort. Det er dertil vigtigt at understrege, at stenrevet allerede lige efter genetableringen undergår successive stadier, eksempelvis vil enårige trådformede alger hurtigt kolonisere stenoverfladerne, som sidenhen gradvist vil blive begroet af flerårige alger. Under disse successive stadier vil stenrevet stadig udfylde en biologisk funktion. Eksempelvis kan stenrevet selv i de tidlige stadier af succession udgøre skjulested for fisk og krebsdyr og andre mobile arter samt udgøre fasthæfningssted for de fastsiddende arter (Stenberg, et al., 2012). Det kræver altså ikke en fuld genetablering af et klimakssamfund, før stenrevet udfylder flere af de tilsvarende økosystemfunktioner som det omkringliggende rev. Dette understøttes blandt andet af resultaterne fra et australsk studie, hvor effekterne af kabellægning blev undersøgt (Sherwood, et al., 2016). Kablet var i dette studie anlagt ved

¹² For at kunne anvende eksisterende større sten fra stenrevet, skal disse skubbes/løftes til side inden kablerne etableres på havbunden. Når kablerne er placeret på havbunden og er blevet tildækket med tilførte sten, placeres stenene så vidt muligt indenfor samme område som tidligere.

hjælp af flere forskellige installationsmetoder på strækningen, og var overfladelagt (omgivet af et jernhylster) igennem et stenrev på en del af strækningen. Efter udlægningen af kablet blev flere sites på kabelstrækningen tilset af dykkere gennem studieperioden. Successionen var tydelig over studieperioden, og ca. 19 måneder efter kabellægningen sås flere typer hurtigvoksende rødalger og invertebrater på kabelbeskyttelsen. Omkring 3,5 år efter kabellægningen var alge- og invertebratsamfundet på kabelbeskyttelsen sammenligneligt med bevoksningen på det omkringliggende rev, og de flerårige alger og fastsiddende dyr som søpunge og havsvampe dækkede det nye substrat udgjort af kabelbeskyttelsen (Taormina, 2019; Sherwood, et al., 2016).

På baggrund af ovenstående vurderes det, at der vil være tale om en midlertidig påvirkning af stenrevet. Stenrevet vil selv i de tidlige stadier af succession udgøre skjulested for fisk og krebsdyr og andre mobile arter, og selv om der kan gå flere år, før stenrevet er at betegne som et 'klimakssamfund', så vil der være tale om gradvis aftagende påvirkning, og revet vil i hele perioden opretholde en stor del af dets funktionalitet. Dertil kommer, at overfladelægningen af kablerne både vil ske inden for den del af den indskrænkede kabelkorridor, der er kortlagt som habitatnaturtypen stenrev, og igennem områder, der ikke er kortlagt som denne habitatnaturtype, eller som består af substrattyper, der ikke er omfattet af definitionen af stenrev (se Figur 21). Ved at overfladelægge kablerne og tildække det med sten i graduerende størrelser, som beskrevet i afsnit 4.1.1.1, vil det samlede areal af stenrev i Natura 2000-område nr. 195 på sigt kunne blive udvidet, da de retablerede arealer alle vil kunne udvikle sig til egentlige stenrev.

Der er ikke kendskab til afgørelser fra tilsvarende projekter vedrørende midlertidige påvirkninger af habitatnaturtyper, hvorvidt en midlertidig påvirkning af denne størrelsesorden er at betragte som en skadevirkning på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195. De afgørelser, der er beskrevet i afsnit 4.2.1.4.3 om arealreduktion i Natura 2000-områder, omfatter permanente påvirkninger af habitatnaturtyper. Vurderingen af, om den midlertidige påvirkning er en skadelig påvirkning eller ej, skal derfor baseres på, om realisering af planen kan skade Natura 2000-områdets integritet under hensyn til bevaringsmålsætningerne for denne. Lokalitetens integritet kan defineres som en sammenhængende sum af lokalitetens økologiske struktur, funktion og økologiske processer på tværs af området, som gør det i stand til at fastholde de naturtyper, den kombination af naturtyper og/eller artsbestande, for hvilke lokaliteten er udpeget. Der vil eksempelvis kunne ske en skade på lokalitetens integritet, hvis realisering af planen vil kunne forhindre en varig opretholdelse af de grundlæggende kendetegn ved den berørte lokalitet. Målsætningerne for Natura 2000-område nr. 195 er beskrevet i afsnit 5.2. Det fremgår heraf, at den overordnede målsætning for områdets naturtyper på udpegningsgrundlaget er, at disse sikres artsrigt plante- og dyreliv med forekomst af udpegningsgrundlagets karakteristiske arter, ligesom området skal sikres som et godt levested for den høje forekomst af marsvin. For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabil eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau (Miljøstyrelsen Sjælland, 2023d).

Som det er beskrevet i ovenstående, så vil stenrevet selv i de tidlige stadier af succession opretholde en stor del af naturtypens funktionalitet. Stenrevet vil selv i de tidlige stadier af succession udgøre skjulested for fisk, der udgør det foretrukne fødeemne for marsvin, og den midlertidige påvirkning af en lille del af stenrevet vurderes ikke at udgøre en forringelse af Natura 2000-områdets egnethed som levested for marsvin. Der vil være tale om gradvis aftagende påvirkning, og de successive stadier, som stenrevet vil gennemgå, indtil det når et 'klimakssamfund', vil udfylde flere af de biologiske funktioner som de omkringliggende stenrevsområder. Derudover vurderes det, at den retablerede del af stenrevet vil bidrage til kolonisering af andre dele af hårbundsområder indenfor Natura 2000-området, hvor det på grund af naturskabte påvirkninger såsom stor bølgepåvirkning ved stormvejr, eller menneskeskabte påvirkninger fra fiskeri eller opankring, kan være sket afrivning, slitage eller tildækning af de fastsiddende organismer. Der er tale om midlertidig og gradvis aftagende påvirkning, som ikke vil forringe muligheden for, at habitatnaturtypen kan opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau,

På baggrund af ovenstående vurderes det, at den midlertidige påvirkning af stenrev, som realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark vil medføre, ikke er at betragte som en skadevirkning, da den ikke vil påvirke den overordnede målsætning for Natura 2000-område nr. 195 eller påvirke områdets integritet.

7.1.3.3. Sandbanke

Udover den meget begrænsede påvirkning fra sedimentation, der er beskrevet og vurderet i afsnit 7.1.3.1, vil kabel-lægning gennem Natura 2000-område nr. 195 påvirke habitatnaturtypen sandbanke, når kablerne nedgraves i havbunden.¹³ Desuden vil der ske en påvirkning af habitatnaturtypen i forbindelse med en underboring af kysten, da underboringen føres op igennem et område af havbunden, der er kortlagt som sandbanke. Da det er forudsat, at kablerne underbores ud til en afstand på ca. 200 meter fra kysten, vil der alene ske nedgravning af kabler indenfor sandbanke på en ca. 100 meter lang strækning. Som beskrevet i afsnit 7.1.2.2 er det forudsat at kabellægningen foregår ved nedgravning og med en kabelrende på 2-4 meter. Det opgravede havbundsmateriale kan enten udlægges ved siden af kabelrenden eller på en pram, indtil det tilbagefyldes i kabelrenden. På den baggrund er vurderingerne gennemført for en bredde af påvirket havbund fra gravning og eventuel midlertidig udlægning af opgravet havbundsmateriale på 4 meter.

Med udgangspunkt i basisanalysen er der i alt kortlagt 2827 ha sandbanke i Natura 2000-område nr. 195 (Miljøstyrelsen Midtjylland, 2021a). Hvis der som et konservativt estimat skal kabellægges indenfor sandbanke i en længde på 150 meter, og bredden af det påvirkede område er 4 meter for hvert af de tre kabler, så påvirkes et område af habitatnaturtypen på i alt 0,18 ha, hvilket svarer til 0,006 % af det totale areal af sandbanke i Natura 2000-område nr. 195. Dertil kommer de tre områder, hvor underboringerne skyder op igennem havbunden samt arealforbrug til eventuelle foranstaltninger, der anlægges på havbunden rundt om borehullerne for at begrænse sedimentspildet. Dette arealforbrug er dog så minimalt, at der uanset dette vil være tale om en meget lille del af det samlede areal med habitatnaturtypen sandbanke, der påvirkes fysisk af anlægsarbejdet.

Anlægsarbejdet vil kortvarigt fjerne den øverste del af havbunden i områderne, hvor kablerne bliver anlagt, og hvor underboringen skydes ud gennem havbunden. Når kablerne er etableret i havbunden, vil havbunden blive retableret, og bunddyrene vil genetablere sig i sandbunden. Det forventes, at de overfladelevende blødbundsarter og flere gravende arter af bunddyr hurtigt (dage til uger) vil kunne bevæge sig ind i det påvirkede område igen. Derudover spredes blødbundsfaunaen som larver med havstrømmene, hvilket ligeledes vil medføre, at blødbundsarterne vil genetablere sig i området indenfor relativt kort tid efter påvirkningens ophør (Newell, Seiderer, & Hitchcock, 1998). Hel eller delvis rekolonisering af blødbundsfauna forventes at ville være sket i løbet af måneder (Newell, Seiderer, & Hitchcock, 1998; Hygum, 1993; Støttrup et al., 2007; Hygum, 1993). Der vil derfor være tale om et midlertidigt habitattab, som vil medføre en lokal, kortvarig og reversibel påvirkning af blødbundsfaunaen (som f.eks. forskellige arter af børsteorme, krebsdyr, muslinger og pighuder), der er karakteristisk for habitatnaturtypen sandbanke.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark vil medføre en kortvarig/midlertidig påvirkning (måneder) af en meget lille del af arealet med habitatnaturtypen sandbanke i Natura 2000-område nr. 195. Det samlede areal, der midlertidigt påvirkes, udgør en ubetydelig del af det samlede areal af habitatnaturtypen sandbanke indenfor Natura 2000-område nr. 195. På baggrund af ovenstående vurderes det, at den fysiske påvirkning som følge af realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark ikke vil medføre skadelige påvirkninger af habitatnaturtypen sandbanke, og dermed ikke påvirke den overordnede målsætning for Natura 2000-område nr. 195 eller påvirke områdets integritet.

¹³ Der vil ikke ske overfladelægning af kabler i sandbanke, da dette vil medføre en permanent ændring af habitatnaturtypen.

7.1.3.4. Kumulative effekter

De planer og projekter, der potentielt kan medføre kumulative påvirkninger af marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195, og som derfor vurderes at være relevante i forhold til påvirkninger af stenrev og sandbanke, omfatter kystsikringen af Sjællands Nordkyst samt Miljøstyrelsens projekt med etablering af huledannende rev indenfor dette Natura 2000-område. Projekterne beskrives i det følgende og herefter er der foretaget en vurdering af om realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark i kumulation med de nævnte planer/projekter kan medføre skadelige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195.

Kystsikring af Sjællands nordkyst

I mange år har vind- og vejrforhold bevirket erosion af Nordsjællands kyst, og nylige store storme med omfattende skader på kysten har øget behovet for en beskyttelse af kysten. Tre nordsjællandske kommuner, Halsnæs, Gribskov og Helsingør, indgik i 2014 et formelt samarbejde om et fælles kystbeskyttelsesprojekt 'Nordkystens Fremtid' (Nordkystens Fremtid, 2023). I kystbeskyttelsesprojektet er der ansøgt om tilladelse til strandfodring og vedligehold af dette.

For kystbeskyttelsesprojektet blev der efter en for-offentlighed i 2019 iværksat en proces for en miljøkonsekvensvurdering indeholdende en Natura 2000-konsekvensvurdering, som er under udarbejdelse, men materialet er endnu ikke færdigt, politisk behandlet eller fremlagt for offentligheden.

De indledende vurderinger viste imidlertid, at fodringen med sand alene ville give en risiko for tilsanding af stenrevene i Natura 2000-område nr. 195. Som tidligere beskrevet udgør stenrevene sammen med sandbanker (og marsvin) udpegningsgrundlaget for dette Natura 2000-område. Selv om habitatnaturtypen sandbanker styrkes ved strandfodringsprojektet, er risikoen for (delvis) tildækning af enkelte sten og grusbanker på de kystnære strækninger, en så væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området, at alternativer til sandfodringen er blevet vurderet. Et alternativ til fodring med rent sand, som stadig kan sikre kystbeskyttelse mod en 50-års-hændelse de næste 50 år og samtidigt mindske påvirkningen af stenrevene i Natura 2000-området, er at bruge mindre sand og mere ral. I foråret 2020 blev der derfor udarbejdet en ny teknisk beskrivelse, som indebærer, at de strækninger, som ligger i Natura 2000-området, alene fodres med ral, og at en vis anvendelse af ral indarbejdes på de øvrige strækninger. Selv med den øgede ralmængde, vil stenrevene i Natura 2000-området dog blive påvirket, og der er derfor iværksat en proces omkring ansøgning hos Miljøstyrelsen om en fravigelse fra beskyttelseshensynene til stenrevene i Natura 2000-området (Nordkystens Fremtid, 2023).

Iht. den foreliggende tidsplan for kystbeskyttelsesprojektet, er det planen, at anlægsarbejdet tidligst igangsættes i 2026, hvorefter det gentages ca. hver 5. år (Halsnæs Kommune, Gribskov Kommune, Helsingør Kommune, 2023).

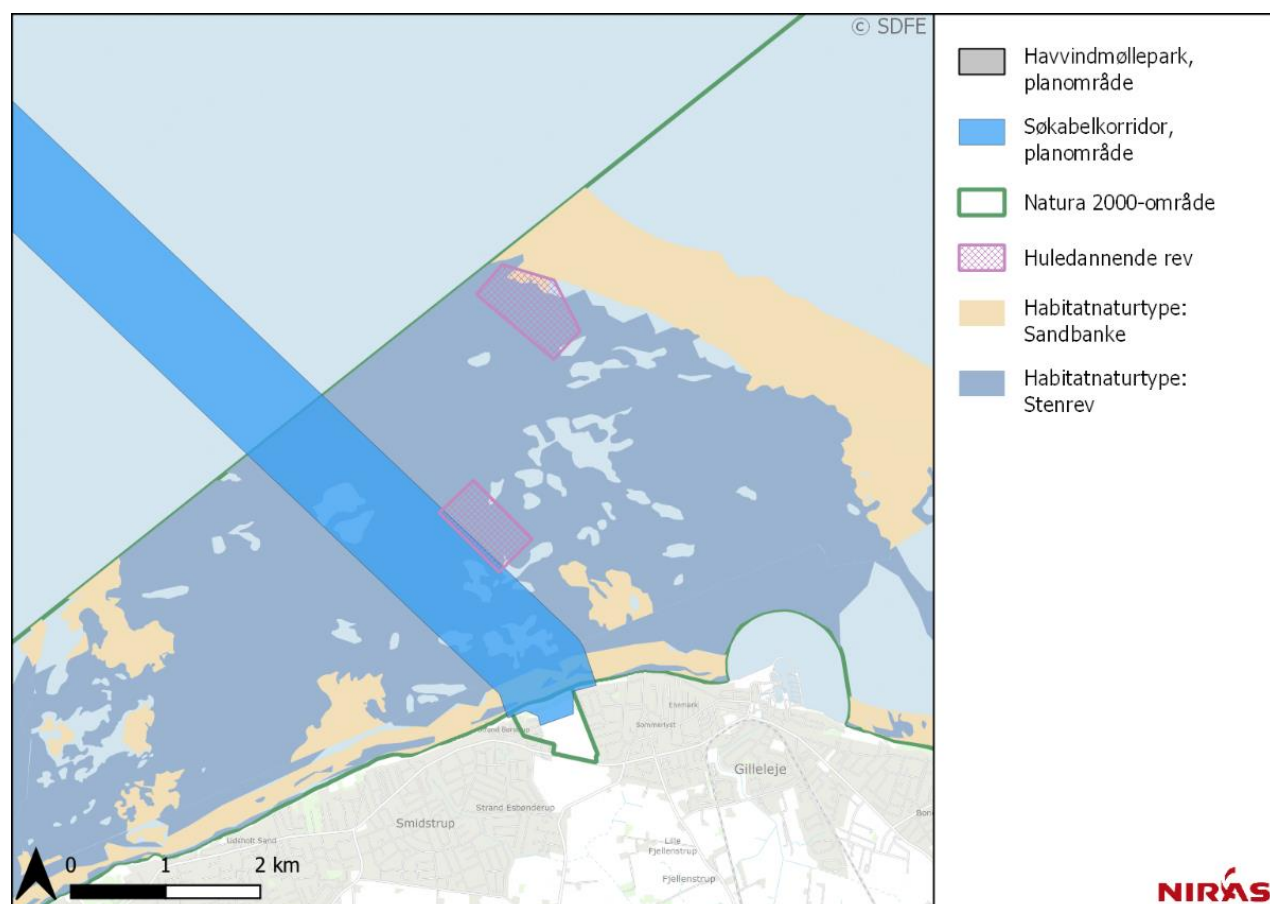
Med en anlægsperiode for etablering af Hesselø Havvindmøllepark i 2027-2029, vil anlægsarbejderne for kystbeskyttelsesprojektet potentielt være sammenfaldende med, at ilandføringskablet for Hesselø Havvindmøllepark bliver etableret. Det er dog på nuværende tidspunkt uvist, om kystbeskyttelsesprojektet vil blive realiseret og derfor også tvivlsomt, om anlægsarbejdet kommer til ske i samme periode som etableringen af ilandføringskablet. Under den konservative forudsætning, at anlæggelsen af kystbeskyttelsen finder sted i 2026/2027, vil der potentielt kunne forekomme kumulative effekter fra sedimentspredning. Den kumulative påvirkning mellem de to projekter, vil primært ske som følge af påvirkninger af habitatnaturtypen stenrev. Kystbeskyttelsesprojektet Nordkystens Fremtid kan medføre tildækning af ca. 20-120 ha stenrev over en kyststrækning på ca. 25 km i Natura 2000-område nr. 195 indenfor den såkaldte 'aktive zone', der strækker sig op til ca. 300 m fra kysten (Gribskov Kommune, 2021). Til sammenligning vil anlægsarbejder fra realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark ske cirka 200 meter fra kysten og udefter, da kablerne nærmest kysten etableres ved en styret underboring. Det arealmæssige sammenfald mellem de to projekter vil derfor være meget begrænset. Som det fremgår af afsnit 7.1.3.1 vil påvirkningen fra sedimentation være meget begrænset i både udbredelse og tykkelse. Kystsikringsprojektet søger desuden at blive gennemført på et fravigelsesgrundlag, hvor en påvirkning af habitatnaturen ikke kan undgås, men som kompensation herfor skal der anlægges nye stenrev

(Halsnæs Kommune, Gribskov Kommune, Helsingør Kommune, 2023). Det vurderes derfor, at eventuelle påvirkninger fra kystsikringsprojektet ikke vil påvirke habitatnaturtypen stenrev på biogeografisk niveau, selv om der vil være en påvirkning på de eksisterende stenrev. Dette er i overensstemmelse med de overordnede målsætninger for Natura 2000-området, som lyder, at naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det vurderes derfor ikke, at der vil være kumulative effekter fra kystsikringsprojektet, som ikke allerede sikrer opretholdelsen af gunstig bevaringsstatus for stenrev gennem etablering af nye stenrev.

Etablering af huledannende rev i Natura 2000-område nr. 195

Stenrevene i Natura 2000-område nr. 195: Gilleleje Flak og Tragten er blevet reduceret og påvirket af tidligere stenfiskeri, og Naturstyrelsen har derfor foreslået, at de huledannende stenrev i området reetableres som et bidrag til at opnå målet om revenes gunstige bevaringsstatus (Naturstyrelsen, 2016).

Placering af de huledannende rev i Natura 2000-område nr. 195 er vist i forhold til planområdet for søkablerne på Figur 23. De geologiske undersøgelser i forbindelse med projektet blev udbudt i 2019, og reetableringen forventes at være udført i løbet af 2021 (Miljøstyrelsen, 2020b). Det er ved udarbejdelsen af nærværende rapport dog uvist, om de huledannende rev er blevet etableret eller ej.



Figur 23: Placering af de huledannende rev i Natura 2000-område nr. 195 vist i forhold til planområdet for søkablerne. Placeringen af de huledannende rev er baseret på oplysninger modtaget fra Miljøstyrelsen.

Såfremt de huledannende rev etableres, vil det potentielt have en positiv effekt på diversiteten af stenrevene i området, men det vurderes ikke at være af et omfang, så det vil have kumulative indvirkninger på stenrevene i området.

Det vurderes derfor ikke, at etablering af huledannende rev ikke vil medføre kumulative effekter på stenrev sammen med etablering af ilandføringskablerne.

7.1.3.5. Sammenfattende konklusion

Der er gennemført en konsekvensvurdering af påvirkninger af marine habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195. Vurderingerne viser, at det vil være muligt at etablere ilandføringskablerne igennem Natura 2000-område nr. 195, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for, uden at medføre skadelige påvirkninger af stenrev og sandbanke. Vurderingerne er foretaget på baggrund af en række forudsætninger vedrørende anlægsprojektet, der er beskrevet i afsnit 4.1.1.1. At vurderingerne er foretaget på baggrund af disse forudsætninger, er ikke ensbetydende med, at der ikke kan anvendes andre anlægsmetoder i forbindelse med det konkrete projekt. Formålet med at gennemføre Natura 2000-vurderingen på planniveau er at vise, at der kan realiseres et projekt indenfor rammerne af planen. Når det konkrete projekt foreligger, skal der gennemføres konsekvensvurdering for det valgte anlæg, og her kan andre anlægsmetoder beskrives og vurderes på et mere detaljeret grundlag.

Selvom det vurderes, at der kan realiseres et projekt inden for rammerne af Planen for Hesselø Havvindmøllepark uden at medføre skade på de marine habitatnaturtyper, så bør påvirkningen af særligt stenrevene begrænses mest muligt i et kommende projekt. Når den kommende koncessionshaver har fastlagt det konkrete projekt for Hesselø Havvindmøllepark er der således en række muligheder for yderligere at minimere omfanget af påvirkningen af stenrev. Nedenstående er eksempler på tiltag, der kan være relevante at belyse og om muligt indarbejde i det konkrete projekt:

- Hvis nedgravning af kablerne gennem stenrev viser sig at være mulig, vil det potentielt berøre et mindre areal end overfladelægning og tildækning med sten, som indgår i denne konsekvensvurdering. Det skal i så fald vurderes mod det konkrete sedimentspild, som nedgravning vil medføre.
- Det kan afklares, om det vil have en effekt at udlægge større sten i nærliggende områder (udenfor habitatnaturtyper), inden anlægsarbejdet bliver igangsat (så tidligt som muligt i processen for det aktuelle projekt), således at kolonisering af disse sten kan opstartes hurtigst muligt. Dette vil dog kræve, at den efterfølgende flytning af stenene foretages med skånsomme metoder, så påvirkninger af bevoksninger m.m. begrænses mest muligt.

7.2. Terrestriske habitatnaturtyper

De terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget er beskrevet under de enkelte Natura 2000-områder i kapitel 5. I Tabel 12 fremgår de Natura 2000-områder, som har terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget, og hvor det i væsentlighedsvurderingen blev konkluderet, at det ikke kan udelukkes, at lækage med boremudder i forbindelse med underboring af kabler kan medføre væsentlige påvirkninger for sønaturtyperne på de Natura 2000-områder på land. De følgende afsnit omfatter konsekvensvurderingen af terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder: nr. 129, 133, 134, 260, 137 og 139.

7.2.1. Påvirkninger, hvor væsentlige påvirkninger ikke kan afvises

Den eneste betydende risiko for væsentlige eller skadelige påvirkninger af Natura 2000-områderne vil kunne ske som følge af lækage med boremudder, der anvendes til underboring, hvor boremudderet ved uheld skyder op i det terræn, som boringen føres under.

7.2.1.1. Metode

Da planen ikke angiver, hvor landanlægget skal etableres, kan det ikke afvises, at Natura 2000-områderne indenfor ellipsen på Figur 8 kan blive påvirket af realisering af planen. Dog er der, som beskrevet i afsnit 5.1.2, taget udgangspunkt i, at alle Natura 2000-områder på land så vidt muligt vil blive undgået, og hvis dette ikke er muligt, vil de blive

underboret. En underboring har en begrænset længde (maks. 1.000-1.200 m) og derfor må det for de store Natura 2000-områder forventes, at eventuelle underboringer alene vil ske af de perifere dele af et eller flere Natura 2000-områder. Som et eksempel herpå henvises til Figur 14 og Figur 15, hvoraf det fremgår, at undersøgelsesområdet for landanlæg, der indgår i miljøkonsekvensrapporten for landanlægget (og som er tilføjet figurerne som et eksempel på et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for at realisere) passerer en lille del af henholdsvis Natura 2000-område nr. 133 og 134.

De følgende vurderinger forudsætter, at der inden gennemførelse af en underboring er foretaget grundigt planlægningsarbejde samt udarbejdet beredskabsplaner, der beskriver, hvordan en underboring skal gennemføres, hvordan risikoen for lækage mindskes, og hvordan der skal handles i forbindelse med en eventuel lækage. Det forudsættes desuden, at der inden gennemførelse af en underboring er gennemført forundersøgelser (såsom geotekniske boringer samt opmåling af vandløbenes bundniveau ved underboring af disse), hvilket medvirker til en sikker gennemførelse af underboringerne og mindske risikoen for uheld, hvor der sker lækage med boremudder. Det forudsættes således, at underboringer vil krydse vandløbsbunden i en afstand, der er større end 1 m under såvel den regulativbestemte som den faktisk opmålte vandløbsbund.

Udover den grundige planlægning, forudsættes det, at der foretages omhyggelig overvågning under gennemførelsen af en underboring, ligesom tiltag til begrænsning og oprensning af et eventuelt spild med boremudder i tilfælde af lækage vil være omfattet af entreprenørens beredskabsplan.

Mængden af boremudder, der vil blive anvendt til et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark danner grundlag for, afhænger af den konkrete placering, projektudformning og valg af installationsmetoder. Det er derfor ikke muligt at estimere dette på nuværende tidspunkt. Den mængde boremudder, der vil sive ud i forbindelse med en lækage, vil også variere, men baseret på tidligere tilfælde, forventes det, at de påvirkede områder fra en lækage vil være fra $< 1 \text{ m}^2$ og op til 5 m^2 . Det totale volumen, der kan sive ud, kan desuden variere mellem få liter til op til 20 m^3 . Store blowouts kan ske, hvor der er vanskelige geologiske forhold og store terrænforskel.

7.2.2. Vurdering

De følgende vurderinger er foretaget for søer som er på udpegningsgrundlaget for et eller flere af Natura 2000-områder i Tabel 12. Afslutningsvist er der foretaget en vurdering for de enkelte Natura 2000-områder.

7.2.2.1. Søer

Det er vurderet, at følgende søtyper potentielt kan blive påvirket af realisering af landanlæg til Planen for Hesselø Havvindmøllepark: kransnålsø (3140), næringsrig sø (3150), brunvandet sø (3160)

Søer inddeles i forbindelse med kortlægningen i MiljøGIS til Natura 2000-basisanalyse 2022-27 (Miljøstyrelsen, 2020c) i henholdsvis søer over 5 ha og søer under 5 ha, men de følgende vurderinger er foretaget samlet for både små og store søer.

Direkte påvirkning af søer kan afværges ved at underbore alle de søer, som det ikke er muligt at undgå at krydse i det projekt, som planen danner grundlag for at realisere. Som for de lysåbne naturtyper og skovnaturtyper vil den eneste betydende risiko for væsentlige eller skadelige påvirkninger derfor kunne ske, hvis der under anlægsarbejdet sker en lækage af boremudder, hvilket er en utilsigtet hændelse. Risikoen for lækage kan minimeres yderligere gennem grundigt planlægningsarbejde og udarbejdelse af beredskabsplaner, der for den konkrete underboring beskriver, hvordan en lækage med boremudder skal håndteres. Det kan særligt i de store søer ikke udelukkes, at det ikke vil være praktisk muligt at lokalisere boremudder på bunden af søen og efterfølgende opsamle materialet og fjerne det. Påvirkningsgraden af den enkelte sø vil derfor afhænge af søens størrelse og sigtbarhed, ligesom mængden af boremudder, der siver ud i søen, er af afgørende betydning. Der vil oftest ikke være ret stor vandbevægelse eller vandudskiftning i en sø, og rester af boremudder vil derfor potentielt forblive i en sø i en længere periode. Hvorvidt påvirkningen

herfra vil være af et sådant omfang, at det vil være at betragte som skade på udpegningsgrundlaget, er ikke muligt at afklare på nuværende planniveau. Med anvendelse af et forsigtighedsprincip, som er et centralt begreb i forbindelse med Natura 2000-vurderinger, kan det derfor ikke udelukkes, at udledning af boremudder i en sø vil kunne påvirke søens mulighed for at opnå gunstig bevaringsstatus, og dermed kan det heller ikke udelukkes, at en utilsigtet lækage med boremudder i søer på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder kan medføre en skadelig påvirkning på disse habitatnaturtyper. Risikoen for skadelige påvirkninger vil kunne undgås ved at gennemføre eventuelle underboringer af Natura 2000-områder uden om søer på udpegningsgrundlaget.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at det ved at undgå underboringer af søer på udpegningsgrundlaget vil være muligt at realisere Planen for Hesselø Havvindmøllepark uden at medføre skadelige påvirkninger af habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder nr. 129, 133, 134, 260, 137 og 139. Ved indarbejdelse af denne afværgende foranstaltning, vil det være muligt at realisere et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark fastsætter rammerne for, uden at medføre skadelige påvirkninger af habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget og uden at påvirke Natura 2000-områdernes økologiske integritet.

7.2.2.2. Kumulative effekter

Kumulative påvirkninger, er påvirkninger på en receptor der forekommer som følge af trinvis ændringer forårsaget af eksisterende projekter eller aktiviteter med løbende effekter; projekter under opførelse; kendte ansøgte eller godkendte projekter; og kendte projekter i vedtagne myndighedsplaner, sammen med denne plan. Det relevante område for den kumulativ konsekvensvurdering er ikke en fast defineret størrelse, men identificeres ved at undersøge, hvilke receptorer der potentielt kan påvirkes af realisering af planen samt med hvilke påvirkninger fra andre planer, projekter eller aktiviteter, der potentielt er et overlap. For de relevante planer og projekter er overlappet ikke blot fysisk, men også tidsmæssigt. Det vil sige, at der skal være kendskab til et tidsmæssigt overlap af anlægs- og/eller driftsfaser, samt et arealmæssigt overlap af de påvirkninger de enkelte projekter leder til.

Da der i Planen for Hesselø Havvindmøllepark ikke forligger nogen specifik linjeføring for kablerne på land, vil vurderingen af kumulative påvirkninger ske på et mere overordnet niveau indenfor området for planen. Planen udlægger heller ikke nogen specifik tidsramme, men det er besluttet, at Hesselø Havvindmøllepark skal være færdigetableret i 2029.

Det, at der ikke forelægger en konkret tidsplan eller et defineret arealudlæg for det projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark giver mulighed for, leder til visse usikkerheder i forhold til potentielle overlap af påvirkninger fra anlægs- og/eller driftsfaser, og dermed i forhold til de potentielle kumulative påvirkninger. Det vurderes derfor ikke muligt at lave en udtømmende vurdering af de potentielle kumulative vurderinger, der kan opstå. Som en del af miljøkonsekvensvurderingen for det konkrete projekt, hvor der forelægger et mere udbygget vidensgrundlag for vurderingen, vil der skulle laves en mere detaljeret og dybdegående vurdering af potentielle kumulative påvirkninger.

Da påvirkningerne fra realisering af et projekt inden for rammerne for planen for landanlæg til Planen for Hesselø Havvindmøllepark primært vil ske i anlægsfasen for det projekt, som planen giver mulighed for, og da der alene er tale om kortvarige påvirkninger, som kan afværges og/eller minimeres ved de beskrevne tiltag, vurderes det, at det vil være muligt at planlægge eventuelle andre anlægsarbejder m.m., således at eventuelle kumulative effekter af terrestriske habitatnaturtyper kan undgås.

7.2.2.3. Sammenfattende konklusion

Der er gennemført en konsekvensvurdering af påvirkninger af sø-habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 129, 133, 134, 260, 137 og 139. Vurderingerne viser, at det vil være muligt at realisere et projekt, som Planen for Hesselø Havvindmøllepark fastsætter rammerne for, uden at medføre skadelige påvirkninger af sø-habitatnaturtyper og uden at påvirke Natura 2000-områdernes økologiske integritet. Vurderingerne er foretaget på

baggrund af en forudsætning om, at alle Natura 2000-områder undgås eller underbores, og at der ikke foretages underboringer af sø-habitatnaturtyper. Desuden indgår der følgende forudsætninger i vurderingerne:

- Vurderingerne er foretaget for de Natura 2000-områder, der ligger indenfor ellipsen på Figur 8.
- Inden gennemførelse af en konkret underboring er der foretaget grundigt planlægningsarbejde samt udarbejdet beredskabsplaner, der beskriver, hvordan en underboring skal gennemføres, hvordan risikoen for lækage mindskes, og hvordan der skal handles i forbindelse med en eventuel lækage.
- Til et projekt, som kan realiseres med Planen for Hesselø Havvindmøllepark, anvendes tilsætningsstoffer i boremuddet, der er vurderet til ikke at udgøre en risiko for jord- eller vandmiljøet.

7.3. Fugle

Fuglearter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder er beskrevet under de enkelte Natura 2000-områder i kapitel 5. I Tabel 6 fremgår de Natura 2000-områder, som har fugle på udpegningsgrundlaget, og hvor det i væsentlighedsvurderingen (afsnit 6.4) blev konkluderet, at det ikke kan udelukkes, at støj og forstyrrelser kan medføre væsentlige påvirkninger af fugle. De følgende afsnit omfatter konsekvensvurderingen for disse fugle.

7.3.1. Påvirkninger, hvor væsentlige påvirkninger ikke kan afvises

Anlægsarbejdet og en eventuel afvikling af projektet på land vil medføre forstyrrelser og et vist støjniveau, som potentielt kan påvirke ynglefugle i Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139, hvis arbejdet gennemføres i nærheden af områder, hvor fuglene yngler (idet det indgår som en forudsætning for vurderingerne, at alle Natura 2000-områder underbores).

7.3.1.1. Metode

7.3.1.2. Støj og forstyrrelser på land

Fugle er særligt følsomme over for støj og forstyrrelser i yngleperioden. Størstedelen af fuglene på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139 er ynglefugle, herunder arter som havørn og fiskeørn, hvor der er et særligt fokus på at undgå forstyrrelser i yngleperioden. Selv om der i vurderingerne er taget udgangspunkt i, at alle Natura 2000-områderne underbores, og at forstyrrelser og støj inde i Natura 2000-områderne derfor i høj grad undgås, så kan det ikke udelukkes, at forstyrrelser og støj fra kabellægning udenfor Natura 2000-områderne kan påvirke de perifere dele af områderne. Hvis der i disse områder findes ynglefugle, der er særligt sårbare over for støj og forstyrrelser, skal der ved realisering af planen tages hensyn til disse. Der er kun begrænset viden om, hvordan støj påvirker fugle, da der kun er meget lidt forskning på området, og der er tilsyneladende store forskelle på, hvordan forskellige fuglearter reagerer på støj. Fugle ser oftest ud til at fortsætte deres aktiviteter upåagtet af selv meget høje støjniveauer, og resultaterne af den forskning, der er foretaget, har som regel ikke ført til entydige konklusioner. De steder, hvor der i første omgang observeres en reaktion som følge af en ny støjkilde, lærer fuglene gerne hurtigt at ignorere støjen. Desuden har støjniveauer på under 50 dB(A) ikke påviselig indflydelse på kommunikationen (Patón, Romero, Cuenca, & Escudero, 2011). Patón et al. (2011) fandt, at mindre talrige arter i et område ofte forsvandt fra byparker, hvis den nye støjkilde medførte en baggrundsstøj på over 50 dB(A). Studiet indikerer, at fuglenes kommunikation bliver negativt påvirket ved baggrundsstøj over 50 dB(A). 60 dB(A) har dog ofte været brugt som en almindeligt anvendt grænse for acceptabel støj i områder med følsomme fuglearter (Chambers Group, 2008). Kriteriet på 60 dB(A) bygger på en antagelse af, at fuglenes akustiske kommunikation bliver besværliggjort ved støjniveauer højere end det, der normalt kan findes i naturen. Ofte er ynglefugle mere følsomme over for støj end rastende fugle.

Nedgravning af kabler medfører ikke stærkt støjende anlægsarbejder såsom spunsning eller pæleramning, og støj- og forstyrrelsesniveauet er generelt sammenligneligt med almindeligt markarbejde eller almindeligt anlægsarbejde i form af jordbearbejdning. Der er ikke foretaget beregninger af støj fra anlægsarbejder men i miljøkonsekvensrapporten for Grøn Gas-projektet på Lolland-Falster er det estimeret, at støj fra nedgravning af rørledningen vil kunne medføre støj

på 60 dB op til ca. 100 meter fra arealet (Energinet, 2022)¹⁴ Der er ikke foretaget støjberegninger af støj fra underboringer, men som en del af VVM-redegørelsen for COBRA-kabel-projektet blev der foretaget beregning af støj fra underboring (Naturstyrelsen, 2015). Der blev i den forbindelse beregnet et støjbidrag på ca. 70 dB(A) i en afstand af ca. 25 meter og ca. 40 dB(A) i en afstand af ca. 300 meter fra underboringen (Naturstyrelsen, 2015). Det må derfor antages, at støjniveauet fra en underboring vil være under 60 dB i en afstand på 200 meter.

7.3.2. Vurdering

Som tidligere beskrevet kan påvirkninger af støjfølsomme arter ikke umiddelbart udelukkes ved støj over 60 dB

Da det ikke kan udelukkes, at der vil kunne forekomme forstyrrelser samt et støjniveau over 60 dB(A) i de perifere dele af Natura 2000-områder med fugle på udpegningsgrundlaget, når der anlægges kabler eller gennemføres underboringer, skal der ved et kommende projekt, der kan realiseres med planen for Hesselø Havvindmøllepark, indarbejdes de foranstaltninger, der beskrives i det følgende. For en del af ynglefuglene på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139, og som er listet i Tabel 13, er det i rapporten 'Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet' (Søgaard et al., 2003) angivet, hvor store områder rundt om fuglenes reder, der skal være uforstyrrede i artens yngleperiode. Dette er oplistet i Tabel 18 (med undtagelse af hedelærke og rødrygget tornskade, da afstand til yngleområder ikke er anført for disse arter i 'Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet' (Søgaard et al., 2003))¹⁵.

Tabel 18: Oversigt over arter opført på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I, som er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139. For hver art er det angivet, hvor store områder rundt om reder for disse fugle, der skal være uforstyrrede i yngleperioden i henhold til rapporten 'Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet' (Søgaard et al., 2003).

Art	Afstand til ynglelokaliteter
Havørn	For ynglepar af havørn anbefales det, at et område på en radius af 500 m omkring reden skal være uforstyrret i perioden 1. februar - 1. august
Isfugl	For ynglepar af isfugl anbefales det, at et område på en radius af 200 m omkring reden skal være uforstyrret i perioden 1. april - 15. juli
Plettet rørvagtel	For ynglepar af plettet rørvagtel anbefales det, at et område på en radius af 200 m omkring yngleområdet skal være uforstyrret i perioden 15. april - 15. juli
Rød glente	For ynglepar af rød glente anbefales det, at et område på en radius af 200 m omkring reden skal være uforstyrret i perioden 1. marts - 1. august
Rørdrum	Rørdrum kræver uforstyrrede yngleområder i perioden 1. februar - 1. august
Rørhøg	For ynglepar af rørhøg anbefales det, at yngleområdet skal være uforstyrret ved og i umiddelbar nærhed af reden (50 m) i perioden 1. april - 1. august

¹⁴ Der er i Grøn Gas-projektet tale om nedgravning af en gasrørledning, og derfor et mere omfattende anlægsarbejde end nedgravning af elkabler, som er tilfældet på Hesselø-projektet, og derfor vurderes en støjpåvirkning på 60 dB i en afstand på op til ca. 100 meter fra arealet være worst case i forhold til det anlægsarbejde, der planlægges at blive gennemført på Hesselø-projektet.

¹⁵ Begge arter er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, og arterne findes udbredt i Natura 2000-området nr. 133 (Miljøstyrelsen Sjælland, 2021c). I Søgaard et al. (2003) bemærkes det at særligt de store rovfugle og sort stork er sårbare over for menneskeskabte forstyrrelser. Det antages derfor at forstyrrelsetolerancen fra hhv. hedelærke og rødrygget tornskade er større end for disse arter (dette understøttes for rødrygget tornskades vedkommende også af andre observationer (Sell, Olsen, Vedel-Smith, & Svendsen, 2013) (Pawlak & Kwiecinski, 2014)).

Hvepsevåge	Reden og et område med en vurderet radius på 200 m skal være uforstyrret i perioden 15. maj - 15. juli.
Fiskeørn	For ynglepar af fiskeørn skal reden og et område i en radius på 300 m skal være uforstyrret i perioden 1. marts - 1. september

Ved at sikre, at der ikke foretages støjende anlægsarbejder i yngleperioderne eller at anlægsarbejderne foretages uden for de nævnte afstande i de perioder, der er angivet i Tabel 18, så vurderes det, at Planen for Hesselø Havvindmøllepark kan realiseres uden at medføre skadelige påvirkninger af ynglefugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139.

De gennemførte vurderingerne viser således, at det med indarbejdelse af afværgende foranstaltninger vil være muligt at realisere Planen for Hesselø Havvindmøllepark uden at medføre skadelige påvirkninger af fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139 og uden at påvirke Natura 2000-områdernes økologiske integritet.

7.3.2.1. Kumulative effekter

Som beskrevet i afsnit 7.2.2.2 så foreligger der i Planen for Hesselø Havvindmøllepark ikke nogen specifik linjeføring for landanlæg, og derfor er det kun muligt at gennemføre en vurdering af kumulative påvirkninger på et mere overordnet niveau indenfor området for planen. Men da påvirkningerne fra planen for landanlæg til Planen for Hesselø Havvindmøllepark primært vil ske i anlægsfasen for det projekt, som planen giver mulighed for at realisere, og da der alene er tale om kortvarige påvirkninger, som kan afværges og/eller minimeres ved de beskrevne tiltag, vurderes det, at det vil være muligt at planlægge eventuelle andre anlægsarbejder m.m., således at eventuelle kumulative effekter på ynglefugle på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder kan undgås.

7.3.2.2. Sammenfattende konklusion

For Natura 2000-områder på land (område nr. 133, 134 og 139) er det i forhold til fuglene på udpegningsgrundlaget vurderet, at planen kan realiseres uden at medføre væsentlige påvirkninger af ynglefugle på udpegningsgrundlaget for disse Natura 2000-områder. Vurderingen er foretaget på baggrund af, at der i et kommende projekt ikke foretages anlægsarbejder i den afstand fra ynglelokaliteter for ynglefugle på udpegningsgrundlaget i de perioder, der er angivet i Tabel 18, eller alternativt at anlægsarbejdet sker udenfor arternes yngleperioder.

7.4. Andre arter

I Tabel 14 fremgår de Natura 2000-områder, som har terrestriske arter på udpegningsgrundlaget. I væsentlighedsvurderingen blev det konkluderet, at det ikke kan udelukkes, at lækage fra underboring af kabler kan medføre væsentlige påvirkninger af arter der lever i tilknytning til søer i de Natura 2000-områder, der fremgår af tabellen. De potentielle påvirkninger vurderes at kunne ske som følge af underboringer af søer/vandhuller og kun for de dele, der ikke er at betragte som standardkendetegn ved et projekt, der kan realiseres med planen. De følgende afsnit omfatter konsekvensvurderingen af disse arter.

Arterne på udpegningsgrundlaget er beskrevet under de enkelte Natura 2000-områder i kapitel 5. De følgende afsnit omfatter konsekvensvurderingen af terrestriske arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder: nr. 129, 133, 134, 137 og 139.

7.4.1. Påvirkninger, hvor væsentlige påvirkninger ikke kan afvises

Den eneste risiko for væsentlige påvirkninger af terrestriske arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne oplyst i Tabel 14 vil kunne ske som følge af lækage med boremudder, der anvendes til underboring, og hvis boremudderet skyder op en sø eller et vandhul, som er levested for arter på udpegningsgrundlaget. Lækage fra en underboring er en utilsigtet hændelse, og risikoen for lækage er lille. Der iværksættes som en standardprocedure i

forbindelse med underboringer en række tiltag for at minimere risikoen for disse hændelser. Disse tiltag er i Natura 2000-vurderingsmæssig sammenhæng at betragte som afværgende foranstaltninger, hvilket er præciseret i forbindelse med underboringer i Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse om landanlæg til Vesterhav Syd Havvindmøllepark (Miljø- og Fødevareklagenævnet, 2021). Det er i en afgørelse fra EU-domstolen 2023 dog også præciseret, at der i forbindelse med en væsentlighedsvurdering skal sondres mellem "afværgeforanstaltninger" og "standardkendetegn" for alle projekter af samme type (EU-Domstolen, 2023). Afgørelsen slår fast, at sidstnævnte vil kunne indgå i væsentlighedsvurderingen, også selvom de faktisk har samme virkning som en afværgeforanstaltning. Der tages udgangspunkt i, at planlægning af kabler udenfor beskyttede områder og etablering af underboringer af beskyttede områder, herunder Natura 2000-områder, er at betragte som en standardpraksis, og derfor medfører underboringer af disse områder i sig selv ikke krav om fuld konsekvensvurdering. Den eneste risiko for påvirkninger af Natura 2000-områderne vil derfor kunne ske som følge af lækage med boremudder, der anvendes til underboring, hvor dette skyder op i det terræn, som boringen føres under. Selv om lækage fra en underboring er en utilsigtet hændelse, og der iværksættes en lang række tiltag for at minimere risikoen for disse hændelser, så kan det ikke udelukkes, at lækage med boremudder kan påvirke arter på udpegningsgrundlaget, hvis disse lever i tilknytning til søer. I det følgende gennemføres derfor en konsekvensvurdering for påvirkningen af stor vandsalamander og stor kærguldsmed.

7.4.1.1. Metode

De forudsætninger, der indgår i vurderingerne af arter, er beskrevet i de terrestriske habitatnaturtypers metodeafsnit, 7.2.1.1, og forudsætningerne gengives derfor ikke i det følgende.

7.4.2. Vurdering

De følgende vurderinger er foretaget for henholdsvis stor vandsalamander og stor kærguldsmed.

7.4.2.1. Stor vandsalamander

Det fremgår af Tabel 14, at stor vandsalamander er på udpegningsgrundlaget for område nr. 129, 133, 134, 137 og 139, og arten vurderes at være udbredt i alle disse områder. Arten yngler i vandhuller af varierende størrelse, og har raste-lokaliteter i umiddelbar nærhed af vandhullerne, hvor der er gode skjulesteder. Såfremt der sker lækage med boremudder i en sø eller et vandhul, som er yngleområde stor vandsalamander, vil boremudderet kunne lægge sig omkring æg, larver og haletudser, hvilket potentielt vil kunne påvirke artens ynglesucces. Hvorvidt påvirkningen herfra vil være så stor, at det vil være at betragte som skade på udpegningsgrundlaget, er ikke muligt at afklare på nuværende planniveau, da dette blandt andet ville kræve mere specifik viden om placeringen af underboringen og forekomsterne af stor vandsalamander i den pågældende sø/vandhul. Men med anvendelse af et forsigtighedsprincip, kan det ikke udelukkes, at en utilsigtet lækage med boremudder i en sø vil kunne påvirke muligheden for at opnå gunstig bevaringsstatus for stor vandsalamander, og dermed kan det heller ikke udelukkes, at underboring af søer i Natura 2000-områder kan medføre en skadelig påvirkning på arten. Risiko for skadelige påvirkninger vil kunne undgås ved at gennemføre eventuelle underboringer af Natura 2000-områder uden om søer.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at det ved at undgå underboringer af søer på udpegningsgrundlaget vil være muligt at realisere Planen for Hesselø Havvindmøllepark uden at medføre skadelige påvirkninger af stor vandsalamander på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder nr. 129, 133, 134, 137 og 139.

7.4.2.2. Stor kærguldsmed

Stor kærguldsmed er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134, 137 og 139 (se Tabel 14). Arten lever primært i tilknytning til rene, næringsfattige eller svagt næringsrige stillestående søer, men findes også ved brunvandede skovsøer og ved gamle tørvegrave (for nærmere beskrivelse af arten henvises til afsnit 5.4.2). Stor kærguldsmed er ikke stedfast og kan findes på forskellige egnede lokaliteter fra år til år. Underboring af søer og vandhuller kan derfor potentielt påvirke levesteder for arten. Men da det i afsnit 7.2 vedrørende terrestriske

habitatnaturtyper samt i afsnit 7.4.2.1 vedrørende stor vandsalamander er vurderet, at eventuelle underboringer af Natura 2000-områder skal ske uden om søer, så kan det ligeledes afvises, at realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark kan påvirke stor kærguldsmed.

7.4.2.3. Kumulative effekter

Som beskrevet i afsnit 7.2.2.2 så foreligger der i Planen for Hesselø Havvindmøllepark ikke nogen specifik linjeføring for landanlæg, og derfor er det kun muligt at gennemføre en vurdering af kumulative påvirkninger på et mere overordnet niveau indenfor området for planen. Men da påvirkningerne fra planen for landanlæg til Planen for Hesselø Havvindmøllepark primært vil ske i anlægsfasen for det projekt, som planen giver mulighed for, og da der alene er tale om kortvarige påvirkninger, som kan afværges og/eller minimeres ved de beskrevne tiltag, vurderes det, at det vil være muligt at planlægge eventuelle andre anlægsarbejder m.m., således at eventuelle kumulative effekter på arter på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder kan undgås.

7.4.2.4. Sammenfattende konklusion

Der er gennemført en konsekvensvurdering af påvirkninger af arterne stor vandsalamander og stor kærguldsmed, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 129, 133, 134, 137 og/eller 139. Vurderingerne viser, at det vil være muligt at realisere Planen for Hesselø Havvindmøllepark uden at medføre skadelige påvirkninger af disse arter og uden at påvirke Natura 2000-områdernes økologiske integritet. Vurderingerne er foretaget på baggrund af en forudsætning om, at der ikke foretages underboringer af søer i Natura 2000-områder. Desuden indgår der følgende forudsætninger i vurderingerne:

- Vurderingerne er foretaget for de Natura 2000-områder, der ligger indenfor ellipsen på Figur 8.
- Inden gennemførelse af en underboring er der foretaget grundigt planlægningsarbejde samt udarbejdet beredskabsplaner, der beskriver, hvordan en underboring skal gennemføres, hvordan risikoen for lækage mindskes, og hvordan der skal handles i forbindelse med en eventuel lækage.
- Til et projekt, som kan realiseres med Planen for Hesselø Havvindmøllepark, anvendes tilsætningsstoffer i boremudderet, der er vurderet til ikke at udgøre en risiko for jord- eller vandmiljøet.

8. Sammenfatning

Anlæg, drift og afvikling af den del af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, som omfatter ilandføringskablerne og landanlæg, og som er fokus for denne del af Natura 2000 vurderingen, vil potentielt kunne påvirke naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for følgende Natura 2000-områder:

- 195: Gilleleje Flak og Tragten
- 129: Gilbjerg Hoved
- 133: Gribskov, Esrum Sø, Esrum Å og Snævret Skov
- 134: Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose
- 260: Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt
- 261: Freerslev Hegn
- 137: Kattehole Mose
- 139: Øvre Mølleå, Furesø og Frederiksdal Skov

Den lovgivning, der ligger til grund for udpegningsgrundlaget og administration af Natura 2000-områderne, fastlægger blandt andet, at før der kan gives tilladelse til en plan eller et projekt, skal det vurderes, om planen eller projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer eller projekter kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder. Denne indledende vurdering betegnes ofte en væsentlighedsvurdering. Hvis væsentlige påvirkninger ikke kan udelukkes, skal der foretages en Natura 2000-konsekvensvurdering.

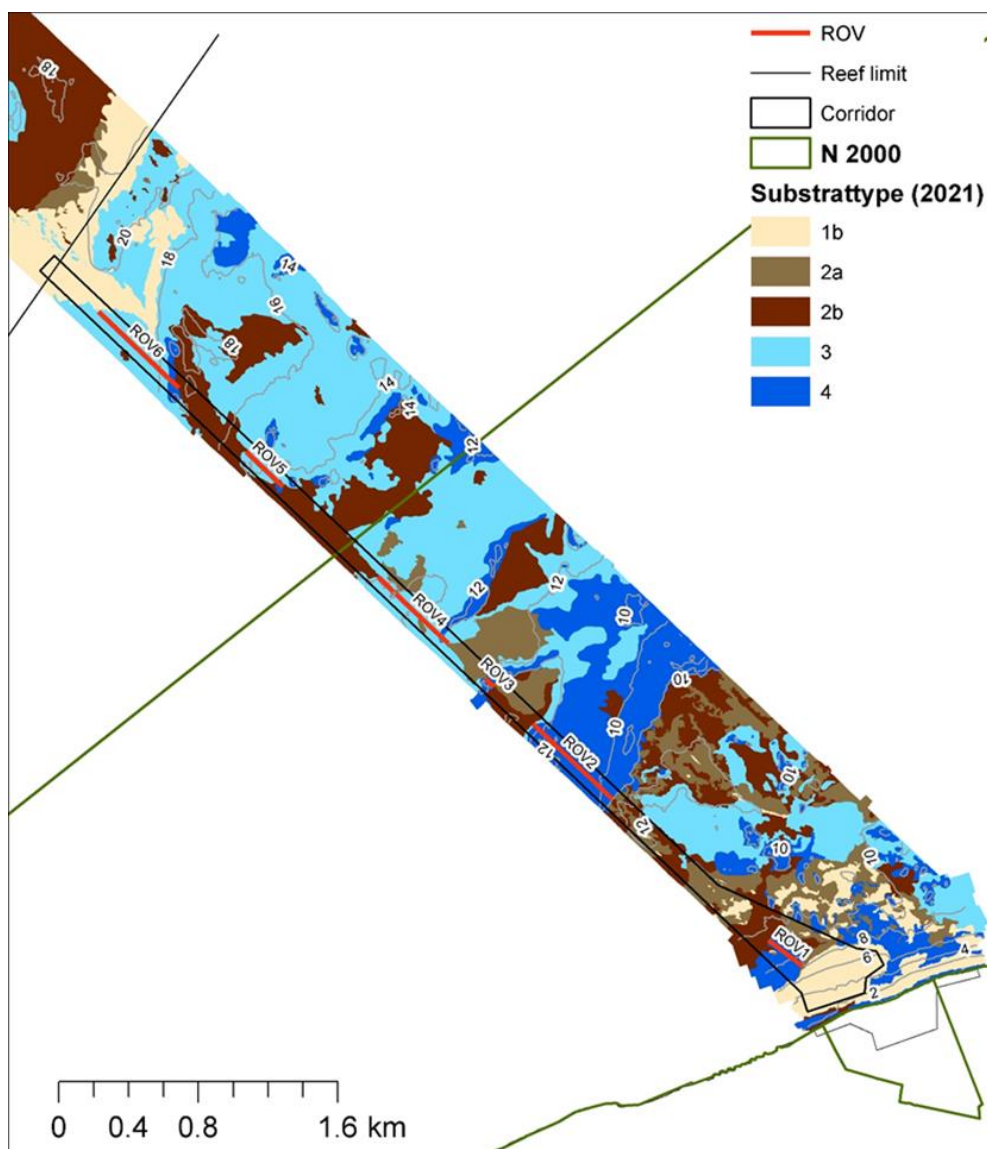
De gennemførte vurderinger viser, at det er muligt at realisere de dele af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, der omfatter ilandføringskabler og anlæg på land, uden at medføre væsentlige eller skadelige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for ovenstående Natura 2000-områder. Påvirkninger vil i vid udstrækning kunne undgås ved en nærmere planlægning af anlægsarbejdet i forbindelse med et projekt, der kan realiseres indenfor rammerne af planen. Særligt i området ved kysten, hvor planområdet for søkablerne passerer Natura 2000-område nr. 195, og hvor kabellægning vil påvirke de marine naturtyper stenrev og sandbanke, skal der for at undgå skadelige påvirkninger ske grundig planlægning af anlægsarbejdet, ligesom områder med stenrev skal genetableres umiddelbart efter, at søkablerne er etableret. I forhold til Natura 2000-områder på land, så forudsættes det, at alle Natura 2000-områder enten undgås eller underbores, hvilket i vid udstrækning vil medføre, at påvirkninger undgås. De få, mulige påvirkninger, der kan forekomme, er vurderet til at kunne begrænses til et minimum ved en grundig planlægning af anlægsarbejdet, således at der ikke vil ske skade på arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget. Således vil påvirkninger af ynglefugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139 kunne undgås ved at undgå at gennemføre anlægsarbejde i nærheden af arternes reder i perioder, hvor arterne yngler.

De foranstaltninger, der skal indgå i forbindelse med et kommende projekt for ilandføringskabler og landanlæg med henblik på at undgå skadelige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder, er opsummeret i det følgende for henholdsvis marine habitatnaturtyper, havpattedyr, terrestriske habitatnaturtyper og arter samt fugle:

8.1. Marine habitatnaturtyper

For at undgå skadelige virkninger på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195: Gilleleje Flak og Tragten skal følgende foranstaltninger indgå i forbindelse med kabellægning igennem områder med stenrev i et kommende projekt, der kan blive påvirket som følge af realisering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark:

- Kablerne etableres indenfor den indskrænkede kabelkorridor, der er anvist på nedenstående figur:



- Den arealmæssige påvirkning er i konsekvensvurderingen opgjort for en situation, hvor der etableres op til tre kabler, som overfladelægges på hele strækningen gennem stenrevet i Natura 2000-område nr. 195, og som efterfølgende tildækkes med op til 9,3 meter kabelbeskyttelse pr. kabel. Det areal af havbunden, som kan påvirkes i forbindelse med et kommende projekt, kan derfor maksimalt have samme størrelse, som indgår i vurderingen.
- Der skal ske retablering af stenrev efter anlægsarbejdet, og der skal både anvendes tilført og eksisterende materiale.
- Flytning af større sten skal ske skånsomt for at bevare den fasthæftede flora og fauna. Når kablerne er installeret og eventuel kabelbeskyttelse er placeret ovenpå, kan disse større sten flyttes tilbage og indgå i kabelbeskyttelsen ovenpå kablet.

For gennemgang af forudsætninger vedrørende anlægsprojektet, der indgår i vurderingerne, henvises desuden til afsnit 4.1.1.1.

Med ovenstående foranstaltninger viser de gennemførte vurderinger, at den del af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, der omfatter ilandføringskablerne, kan realiseres uden at medføre skade på de marine habitatnaturtyper på

udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195. At vurderingerne er foretaget på baggrund af disse forudsætninger er ikke ensbetydende med, at der ikke kan anvendes andre anlægsmetoder i forbindelse med det konkrete projekt. Formålet med at gennemføre Natura 2000-vurderingen på planniveau er at vise, at der kan realiseres et projekt indenfor rammerne af planen. Når det konkrete projekt foreligger, skal der gennemføres konsekvensvurdering for det valgte anlæg, og her kan andre anlægsmetoder beskrives og vurderes på et mere detaljeret grundlag.

Selvom det vurderes, at der kan realiseres et projekt inden for rammerne af Planen for Hesselø Havvindmøllepark uden at medføre skade på de marine habitatnaturtyper, så bør påvirkningen af særligt stenrevene begrænses mest muligt i et kommende projekt. Når den kommende koncessionshaver har fastlagt det konkrete projekt for Hesselø Havvindmøllepark, er der således en række muligheder for yderligere at minimere omfanget af påvirkningen af stenrev. Nedenstående er eksempler på tiltag, der kan være relevante at belyse og om muligt indarbejde i det konkrete projekt:

- Hvis nedgravning af kablerne gennem stenrev viser sig at være mulig, vil det potentielt berøre et mindre areal end overfladelægning og tildækning med sten, som indgår i denne konsekvensvurdering. Det skal i så fald vurderes mod det konkrete sedimentspild, som nedgravning vil medføre.
- Det kan afklares, om det vil have en effekt at udlægge større sten i nærliggende områder (udenfor habitatnaturtyper), inden anlægsarbejdet bliver igangsat (så tidligt som muligt i processen for det aktuelle projekt), således at kolonisering af disse sten kan opstartes hurtigst muligt. Dette vil dog kræve, at den efterfølgende flytning af stenene foretages med skånsomme metoder, så påvirkninger af bevoksninger m.m. begrænses mest muligt.

8.2. Havpattedyr

Den del af Planen for Hesselø Havvindmøllepark, der omfatter ilandføringskablerne, vil ikke medføre væsentlige påvirkninger af marsvin på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 195, og der er ikke behov for at iværksætte afværgende foranstaltninger.

8.3. Terrestriske habitatnaturtyper og arter

Det forudsættes, at alle Natura 2000-områder enten undgås eller underbores. Dette vil i vid udstrækning medføre, at påvirkninger undgås. De få, mulige påvirkninger, der kan forekomme, er vurderet til at kunne begrænses til et minimum ved en nærmere planlægning af anlægsarbejdet, og således at der ikke vil ske skade på arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget. For at undgå skadelige virkninger på terrestriske habitatnaturtyper og arter, skal følgende foranstaltninger indgå i et kommende projekt, der kan realiseres med Planen for Hesselø Havvindmøllepark:

- Der skal ikke foretages underboring af søer i Natura 2000-områder og dermed også potentielle levesteder for stor vandsalamander og stor kærguldsmed.

Vurderingerne er baseret på følgende forudsætninger:

- Inden gennemførelse af en underboring skal der foretages grundigt planlægningsarbejde samt udarbejdes beredskabsplaner, der beskriver, hvordan en underboring skal gennemføres, hvordan risikoen for lækage mindskes, og hvordan der skal handles i forbindelse med en eventuel lækage.
- Det er forudsat i vurderingerne, at underboringer af vandløb sker i en afstand af vandløbsbunden, der er større end 1 m under såvel den regulativbestemte som den faktisk opmålte vandløbsbund.
- Ligeledes indgår det som en forudsætning i vurderingerne, at der kun anvendes tilsætningsstoffer i boremuddret, der ikke udgør en risiko for vand- eller jordmiljøet.

8.4. Fugle

For at undgå skadelige virkninger på ynglefugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 133, 134 og 139, skal følgende foranstaltninger indgå i et kommende projekt, der kan realiseres med Planen for Hesselø Havvindmøllepark:

For at undgå påvirkninger af ynglefugle, skal der ikke foretages anlægsarbejder tæt på arternes ynglelokaliteter og i de perioder, der er angivet i tabellen herunder. Alternativt skal anlægsarbejdet ske udenfor arternes yngleperioder.

Art	Afstand til ynglelokaliteter
Havørn	For ynglepar af havørn anbefales det, at et område på en radius af 500 m omkring reden skal være uforstyrret i perioden 1. februar - 1. august
Isfugl	For ynglepar af isfugl anbefales det, at et område på en radius af 200 m omkring reden skal være uforstyrret i perioden 1. april - 15. juli
Plettet rørvagtel	For ynglepar af plettet rørvagtel anbefales det, at et område på en radius af 200 m omkring yngleområdet skal være uforstyrret i perioden 15. april - 15. juli
Rød glente	For ynglepar af rød glente anbefales det, at et område på en radius af 200 m omkring reden skal være uforstyrret i perioden 1. marts - 1. august
Rørdrum	Rørdrum kræver uforstyrrede yngleområder i perioden 1. februar - 1. august
Rørhøg	For ynglepar af rørhøg anbefales det, at yngleområdet skal være uforstyrret ved og i umiddelbar nærhed af reden (50 m) i perioden 1. april - 1. august
Hvepsevåge	Reden og et område med en vurderet radius på 200 m skal være uforstyrret i perioden 15. maj - 15. juli.
Fiskeørn	For ynglepar af fiskeørn skal reden og et område i en radius på 300 m skal være uforstyrret i perioden 1. marts - 1. september

9. Referencer

- Al-Hamdani, Z., & Skar, S. (2017). Analyse af naturtype 1170 stenrev henholdsvis indenfor og udenfor de marine habitatområder. GEUS.
- BEK nr 1098 af 21/08/2023. Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen). Miljø- og Fødevareministeriet.
- BERR. (2008). Review of cabling techniques and environmental effects applicable to the offshore wind farm industry. Department for Business Enterprise & Regulatory Reform. Hentet fra https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/publications/Cabling_Techniques_and_Environmental_Effects.pdf
- Chambers Group. (2008). *Results of the Baseline Breeding Bird Nesting Survey and Noise Assessment*. Los Angeles County, California.: the Los Angeles County Department of Public Works Oxford Basin Low Flow Diversion Project Site in the City of Marina del Rey.
- COWI. (Marts 2022). Opdatering af dele af finscreening fra 2020 samt finscreening af nyt havareal til etablering af havvindmølleparker. Energistyrelsen.
- Dahl, K., Lundsteen, S., & Helmig, S. A. (2003). Stenrev - Havets Oaser. Gads Forlag.
- Dahl, K., Støttrup, J. G., Stenberg, C., Berggreen, U. C., & Jensen, J. H. (2016). Best practice for restoration of stone reefs in Denmark (Codes of conduct). *Technical Report from DCE - Danish Centre for Environment and Energy No. 97*. DCE.
- DTU Aqua. (2013). Stenrev: Gennemgang af den biologiske og økologiske viden, der findes om stenrev og deres funktion i tempererede områder. *DTU Aqua-rapport 266-2013*. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet.
- Energinet. (2010). *Anholt Havmøllepark, Vurdering af virkninger på miljøet*. Energinet.
- Energinet. (2022). Grøn Gas Lolland Falster, Miljøkonsekvensrapport.
- Energinet Eltransmission. (2022). Landanlæg til Hesselø Havvindmøllepark. *Miljøkonsekvensrapport*.
- Energinet.dk. (2015). Kriegers Flak Havmøllepark. VVM-redegørelse. Del 3. Det marine miljø.
- Energistyrelsen. (2022). *Revideret idéoplæg Hesselø Havvindmøllepark*. Hentet fra https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Vindenergi/ideoplaeg_hesseloe_havvindmoellepark_oktober_2022.pdf
- Energistyrelsen. (2023a). Miljøvurdering af Planen for Hesselø Havvindmøllepark. *Udarbejdet af Rambøll og NIRAS for Energinet*.
- Energistyrelsen. (9. marts 2023b). Revideret udtalelse om afgrænsning af miljøvurderingen af planen for Hesselø Havvindmøllepark.
- Energistyrelsen. (9. marts 2023c). Udkast til plan for Hesselø Havvindmøllepark.
- Eriksson, B., & Johansson, G. (2005). Effects of sedimentation on macroalgae: Species-specific responses are related to reproductive traits. *Oecologia*.
- Essink. (1999). Essink K. Ecological effects of dumping of dredged sediments; options for management. *Journal of Coastal Conservation* 5:69-80.
- EU-Domstolen. (15. Juni 2023). Sag C-721/21: anmodning om præjudiciel afgørelse i henhold til artikel 267 TEUF, indgivet af High Court (ret i første instans, Irland) ved afgørelse af 4. okt. 2021, indgået til Domstolen den 26. nov. 2021, i sagen Eco Advocacy CLG mod An Bord Pleanala. <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=274644&pageIndex=0&doclang=DA&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=23056822>.
- Europa-Kommissionen. (2019). Meddelelse fra Kommissionen: "Forvaltning af Natura 2000-lokaliteter Bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EØF". https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/DA_art_6_guide_jun_2019.pdf.
- Europa-Kommissionen. (28. 10 2021). MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN: Vurdering af planer og projekter i forbindelse med Natura 2000-lokaliteter — Metodisk vejledning om artikel 6, stk. 3 og 4, i habitatdirektivet

92/43/EØF. OPLYSNINGER FRA DEN EUROPÆISKE UNIONS INSTITUTIONER, ORGANER, KONTORER OG AGENTURER.

- Europa-parlamentets og rådets direktiv 2009/147/EF. af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle.
- Frankish, C. K., von Benda-Beckmann, A. M., Teilmann, J., Tougaard, J., Dietz, R., Sveegaard, S., . . . Nabe-Nielsen, J. (2023). *Ship noise causes tagged harbour porpoises to change direction or dive deeper*. Marine Pollutin Bulletin 197.115755.
- Fugro. (2021). Geophysical Results Report. *Energinet Denmark Hesselø Geophysical Survey | Denmark, Inner Danish Sea*. Hentet fra https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Vindenergi/301_geophysical_survey_report.pdf
- Gall, A. B., Graham, I. M., Merchant, N. D., & Thompson, P. M. (2021). Broad-scale responses of harbor porpoises to pile-driving and vessel activities during offshore windfarm construction. 8. *Frontiers in Marine Science*. doi:doi.org/10.3389/fmars.2021.664724
- Gilles, A., Authier, M., Ramirez-Martinez, N., Araújo, H., Carlström, J., Eira, C., . . . Taylor, N. (2023). Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2022 from the SCBAS-IV aerial and shipboard surveys. Final.
- Gribskov Kommune. (21. April 2021). Nordkystens Fremtid - Lodsejermøde 21. april 2021. https://gribskov.dk/Media/637546785537555004/PowerPoint_NKF%20Lodsejerm%C3%B8de%2021.%20april%2021.pdf.
- Halsnæs Kommune, Gribskov Kommune, Helsingør Kommune. (2023). Nordkystens Fremtid: <https://nordkysten.helsingor.dk/>.
- HELCOM. (2023). Abundance and population trends of harbour porpoises. HELCOM precore indicator report. Online. 2023.08.08. <https://indicators.helcom.fi/indicator/harbour-porpoises-abundance/>.
- Hill, J. (2008). *Laminaria digitata* Oarweed. *Marine Life Information Network: Biology and Sensitivity Key Information Reviews, [on-line]*. (H. Tyler-Walters, & K. Hiscock, Red.) Plymouth: Marine Biological Association of the United Kingdom. Hentet fra <https://www.marlin.ac.uk/species/detail/1386>
- Hiscock, K., & Pizzolla, P. (2007). *Ceramium virgatum* A red seaweed. *Marine Life Information Network: Biology and Sensitivity Key Information Reviews, [on-line]*. (H. Tyler-Walters, & K. Hiscock, Red.) Plymouth: Marine Biological Association of the United Kingdom. Hentet fra <https://www.marlin.ac.uk/species/detail/1476>
- Hygum. (1993). Miljøpåvirkninger ved ral- og sandsugning. Et litteraturstudie om de biologiske effekter af råstofindvinding i havet. *Faglig rapport fra DMU, nr. 81*. Danmarks Miljøundersøgelser.
- ICES. (2021). Continuous underwater noise: <https://underwaternoise.ices.dk/continuous/viewonmap>.
- Jackson, A. (2008). *Fucus serratus* Toothed wrack. *Marine Life Information Network: Biology and Sensitivity Key Information Reviews, [on-line]*. (H. Tyler-Walters, & K. Hiscock, Red.) Plymouth: Marine Biological Association of the United Kingdom. . Hentet fra <https://www.marlin.ac.uk/species/detail/1326>
- Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet. (2022). Pålæg om gennemførelse af forundersøgelser og om etablering af nettilslutningspunkt for Hesselø Havvindmøllepark.
- Lisbjerg, D., Petersen, J., & Dahl, K. (2002). Biologiske effekter af råstofindvinding på epifauna. Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU nr. 391, 56 pp.
- Magnetic-Declination. (2022). <https://www.magnetic-declination.com/Denmark/Anholt/679317.html>.
- Miljø- og Fødevarerklagenævnet. (12. April 2019). Ophævelse og hjemvisning af VVM-tilladelse til kystbeskyttelsesplanlægning ved Jyllinge Nordmark og Tangbjerg i Roskilde Kommune og Egedal Kommune. 18/09816.
- Miljø- og Fødevarerklagenævnet. (31. maj 2021). Ophævelse og hjemvisning af VVM-tilladelse til projekt om opførelse af Vesterhav Syd Havmøllepark landanlæg.
- Miljøstyrelsen. (2019). Udpegningsgrundlag for habitat- og fuglebeskyttelsesområder: <https://mst.dk/media/173563/upg-til-nye-omr.pdf>. Miljø- og Fødevarerministeriet.
- Miljøstyrelsen. (2020a). Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Nr. 9925 af 11. november 2020. Miljøministeriet.

- Miljøstyrelsen. (2020b). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Gilleleje Flak og Tragten. Natura 2000-område nr. 195. Habitatområde H171. Miljø- og Fødevarestyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2020c). Kortgrundlag for basisanalyser 2022-2027: <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3basis2020>. Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljøstyrelsen. (2020d). Ramsar-konventionen: <https://mst.dk/natur-vand/natur/international-naturbeskyttelse/ramsar-konventionen/>. Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljøstyrelsen Midtjylland. (november 2021a). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Gilleleje Flak og Tragten. Natura 2000-område nr. 195. Habitatområde H171. Revideret udgave. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (November 2021a). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Freerslev Hegn. Natura 2000-område nr. 261. Habitatområde H270. Revideret udgave. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (November 2021b). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Gilbjerg Hoved. Natura 2000-område nr. 129. Habitatområde H113. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (November 2021c). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Gribskov, Esrum Sø og Snævret Skov. Natura 2000-område nr. 133. Fuglebeskyttelsesområde F108, Habitatområde H117, Habitatområde H190. Revideret udgave. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (November 2021d). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Fuglebeskyttelsesområde F106. Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose. Natura 2000-område nr. 134. Habitatområde H118, Fuglebeskyttelsesområde F106. Revideret udgave. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (November 2021e). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Kattehole Mose. Natura 2000-område nr. 137. Habitatområde H121. Revideret udgave. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (November 2021f). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt. Natura 2000-område nr. 260. Habitatområde H269. Revideret udgave. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (November 2021g). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov. Natura 2000-område nr. 139. Habitatområde H123, Fuglebeskyttelsesområde F109. Revideret udgave. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (November 2021h). Udkast til Natura 2000-plan 2022-2027. Gribskov, Esrum Sø og Snævret Skov. Natura 2000-område nr. 13. Fuglebeskyttelsesområde F108, Habitatområde H117, Habitatområde H190. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (2023a). Natura 2000-plan 2022-2027. Arresø, Ellemose og Lille Lyngby Mose. Natura 2000-område nr. 134. Habitatområde H118, Fuglebeskyttelsesområde F106. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (2023b). Natura 2000-plan 2022-2027. Freerslev Hegn. Natura 2000-område nr. 261. Habitatområde H270. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (2023c). Natura 2000-plan 2022-2027. Gilbjerg Hoved. Natura 2000-område nr. 129. Habitatområde H113. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (2023d). Natura 2000-plan 2022-2027. Gilleleje Flak og Tragten. Natura 2000-område nr. 195. Habitatområde H171. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (Juni 2023e). Natura 2000-plan 2022-2027. Kattehole Mose. Natura 2000-område nr. 137. Habitatområde H121. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (Juni 2023f). Natura 2000-plan 2022-2027. Tokkekøb Hegn, Grønholt Hegn og Ny Hammersholt. Natura 2000-område nr. 260. Habitatområde H269. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen Sjælland. (Juni 2023g). Natura 2000-plan 2022-2027. Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov. Natura 2000-område nr. 139. Habitatområde H123, Fuglebeskyttelsesområde F109. Miljøministeriet.
- National Grid Viking Link Ltd and Energinet.dk. (2017). Modelling of Sediment Disturbance During Trenching of the Proposed Viking Link Interconnector. Hentet fra <https://www.commissiomer.nl/projectdocumenten/00002752.pdf>
- Natur- og Miljøklagnævnet. (6. December 2016). Afgørelse i sag om klage over tillæg til miljøgodkendelse og VVM-tilladelse til Energinet.dk til udvidelse af LI. Torup Gaslager, herunder tilladelse til direkte udledning af spildevand i form af skyllevand fra kaverne. NMK-10-00908, NMK-34-00448.

- Naturbasen.dk. (2023). Licens: E03/2014.
- Naturstyrelsen. (2015). VVM-redegørelse. COBRACable. Miljøministeriet.
- Naturstyrelsen. (2016). Kravspecifikation om forundersøgelser til genopretning af stenrev ved Gilleleje Flak. <https://naturstyrelsen.dk/media/179281/kravspecifikation.pdf>. Miljø- og Fødevareministeriet.
- Newell, R., Seiderer, L., & Hitchcock, D. (1998). The impact of dredging works in coastal waters: a review of the sensitivity to disturbance and subsequent recovery of biological resources on the sea bed. *Oceanography and Marine Biology* 36, 127-178.
- NIRAS & DCE. (2021a). Hesselø Offshore Wind Farm. Benthic flora and fauna: Hard bottom. Technical report.
- NIRAS & DCE. (2021b). Hesselø Offshore Wind Farm. Benthic flora and fauna: Soft bottom. Technical report.
- NIRAS & DCE. (2021c). Hesselø Offshore Wind Farm. Marine mammal technical report. Energinet Eltransmission A/S, 13 August.
- NIRAS. (2015). Kriegers Flak Havmøllepark. VVM-redegørelse. Del 3 Det marine miljø. Energistyrelsen og Naturstyrelsen.
- Nordkystens Fremtid. (2023). Om Nordkystens Fremtid. <https://nordkysten.helsingor.dk/om-nordkystens-fremtid/>.
- Orbicon. (2014). *Horns Rev 3 Offshore Wind Farm. Benthic habitats and communities*. Energinet.dk.
- Patón, D., Romero, F., Cuenca, J., & Escudero, J. C. (2011). Tolerance to noise in 91 bird species from 27 urban gardens of Iberian Peninsula. *Landscape and Urban Planning*, 1-8.
- Pawlak, P., & Kwieciński, Z. (2014). Successful nesting of Red-backed Shrike *Lanius collurio* near a military airport.
- Rambøll. (2014). *Sæby Offshore Wind Farm. Fish*.
- Rambøll. (2021). Hesselø export cable route. Cable route survey report.
- Rayment, W. (2008). *Furcellaria lumbricalis* Clawed fork weed. *Marine Life Information Network: Biology and Sensitivity Key Information Reviews, [on-line]*. (H. Tyler-Walters, & K. Hiscock, Red.) Plymouth: Marine Biological Association of the United Kingdom. Hentet fra <https://www.marlin.ac.uk/species/detail/1616>
- Regeringen. (29. Juni 2018). Energiaftale af 29. juni 2018.
- Rådets direktiv nr. 92/43/1992. Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (Habitatdirektivet).
- Sell, H., Olsen, K., Vedel-Smith, C., & Svendsen, J. (2013). Effekter af menneskeskabt forstyrrelse på rødrygget tornskade (*Lanius collurio*) ynglende i forskellige habitattyper.
- Sherwood, J., Chidgey, S., Crockett, P., Gwyther, D., Ho, P., Stewart, S., . . . Williams, A. (2016). Installation and operational effects of a HVDC submarine cable in a continental shelf setting: Bass Strait, Australia. *Journal of ocean engineering and science*, vol. 1, no. 4. pp. 337-353.
- Stenberg, C., Støttrup, J., Dahl, K., Lundsteen, S., Göke, C., & Andersen, O. N. (2012). Ecological benefits from restoring a marine cavernous boulder reef in Kattegat, Denmark.
- Støttrup et al. (2007). Støttrup J., Dolmer P., Røjbek M, Nielsen E., Ingvarsen S., Sørensen P., Sørensen S.R., Kystfodring og kystøkologi, Evaluering af revlefodring ud for Fjaltring. *Danmarks Fiskeriundersøgelser, DFU-rapport 171-07*.
- Sveegard, S., Nabe-Nielsen, J., & Teilmann, J. (2018). Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i danske farvande. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 36 s. - Videnskabelig rapport nr. 284 <http://dce2.au.dk/pub/SR284.pdf>.
- Sveegaard, S., Teilmann, J., & Tougaard, J. (2017). Marine Mammals in the Swedish and Danish Baltic Sea in Relation to the Nord Stream 2 Project. Videnskabelig Report fra DCE- Dansk Center for Miljø og Energi. Nr. 237.
- Søgaard et al. (2003). *Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 457. www.faglige-rapporter.dmu.dk*.
- Taormina, B. (2019). Potential impacts of submarine power cables from marine renewable energy projects on benthic communities.

- Teilmann, J., Sveegaard, S., Dietz, R., Petersen, I., Berggren, P., & Desportes, G. (2008). *High density areas for harbour porpoises in Danish waters. National Environmental Research Institute, University of Aarhus. 84 pp. – NERI Technical Report No. 657.*
- Tougaard, J., Griffiths, T. G., Ladegaard, M., Findlay, C. R., Cosentino, M., Sveegaard, S., . . . Eriksson, P. (2023). *Effects of rerouting shipping lanes in Kattegat on the underwater soundscape.* to the Danish Environmental Protection Agency on EMFF project TANGO. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 63 pp. Scientific Report No. 535 <http://dce2.au.dk/pub/SR535.pdf>.
- Villadsgaard, A., Wahlberg, M., & Tougaard, J. (2007). Echolocation signals of wild harbour porpoises, *Phocoena phocoena*. *Journal of Experimental Biology*, 210: 56-64.
- White, N., & Marshall, C. (2007). *Saccharina latissima* Sugar kelp. *Marine Life Information Network: Biology and Sensitivity Key Information Reviews, [on-line]*. (H. Tyler-Walters, & K. Hiscock, Red.) Plymouth: Marine Biological Association of the United Kingdom. Hentet fra <https://www.marlin.ac.uk/species/detail/1375>
- Wisniewska, D., Johnson, M., Teilmann, J., Rojano-Doñate, L., Shearer, J., Sveegaard, S., . . . Madsen, P. (2016). Ultra-High Foraging Rates of Harbor Porpoises make them Vulnerable to Anthropogenic Disturbance. *Current Biology*, 26, 1-6.