

# Afgrænsningsudtalelse, Frederikshavn havvindmøllepark

LANDDEL



## Indledning og beskrivelse af myndighedsroller ved projektet

Dette notat er en afgrænsningsudtalelse for miljøvurderingen af Frederikshavn Havvindmøllepark, som planlægges etableret i havet øst for Frederikshavn. Projektet omfatter op til 5 havvindmøller med en installeret effekt på mellem 21,6-72 MW. Denne afgrænsningsudtalelse omfatter alene de dele af projektet som er placeret på land.

Et afgræsningsnotat er en tidlig fastlæggelse af, hvad miljøkonsekvensrapporten skal indeholde og hvilke undersøgelser, der skal udføres, som grundlag for at gennemføre en fagligt kvalificeret og fokuseret miljøvurdering.

Afgræsningsudtalelsen udgør myndighedernes bestilling til bygherre forud for udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten. Her fastlægges hvilke miljøvurderinger, der som udgangspunkt skal gennemføres for samlet at kunne vurdere projektets miljømæssige konsekvenser. Identificeres der i forbindelse med udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten mod forventning yderligere afgørende problemstillinger, vil disse også skulle inddrages, hvilket vil føre til en opdatering af denne afgræsningsudtalelse, så det hele tiden er dækkende for det indhold, som er krævet af miljøkonsekvensrapporten.

Energistyrelsen gennemførte i perioden 3. juli til 14. august 2019 en 1. offentlighedsfase af projektet med indkaldelse af ideer og forslag til miljøkonsekvensrapport for Frederikshavn Havvindmøllepark.

Projektet omfatter både anlæg på havet (havmølleparken og ilandføringskablerne) og på land (kabler og stationsanlæg). Landanlæggene indgår derfor som en del af det samlede projekt, men anlæggene på land er i sig selv ikke nødvendigvis VVM-pligtige. I Energistyrelsens afgræsningsudtalelse dateret 26. november 2019, hvor det blev vurderet, at projektet er VVM-pligtigt, var anlæg på land beskrevet og belyst på et meget overordnet niveau. Der har efterfølgende været dialog med Frederikshavn Kommune, som er myndighed for den del af projektet, der skal foregå på land, samt det lokale netselskab Elinord (tidligere Frederikshavn Elnet A/S), der skal stå for en eventuel forstærkning eller udbygning af kabeltracéet (60 kV) frem til Starbakke Station, som ejes af Energinet. På baggrund heraf er den tidligere afgræsningsudtalelse blevet revideret, og der er foretaget en grundig gennemgang/scoping af emner på land.

Nærværende afgræsningsnotat indeholder en beskrivelse af, hvilke miljøforhold på land, der skal undersøges og vurderes nærmere i forbindelse med udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten for det samlede projekt.

European Energy A/S søgte d. 18. juli 2017 om tilladelse til at opstille havvindmøller i et område øst for Frederikshavn, og på den baggrund meddelte energi-, forsynings- og klimaministeren den 21. december 2018 forundersøgelsestilladelse til European Energy. Tilladelsen er senere overdraget til Frederikshavn OWF A/S, som i denne sag repræsenteres af European Energy A/S.

Et vigtigt formål med forundersøgelserne er at indsamle data og informationer til brug for en vurdering af havvindmølleparkens potentielle påvirkning på miljø, natur, flytrafik mm. Resultaterne af forundersøgelserne vil blive samlet i en miljøkonsekvensrapport, som skal indleveres til Energistyrelsen og Frederikshavn Kommune senest d. 31. marts 2021.

Miljøvurderingspligten indebærer blandt andet, at projektet ikke kan realiseres, før Energistyrelsen har meddelt etableringstilladelse jf. VE-lovens § 25, som gør det ud for tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25. Kommunen skal desuden meddele § 25-tilladelse jf. miljøvurderingsloven for de relevante dele af projektet, der finder sted på land.

For etablering af det konkrete projekt med en havvindmøllepark på havet ud for Frederikshavn er myndighedsforholdet delt mellem Energistyrelsen, der er myndighed for miljøvurdering af de dele af projektet, der er placeret på søterritoriet, mens Frederikshavn Kommune er myndighed for miljøvurdering af de dele af projektet, der er placeret på land.

Landdelen, består i ilandføring af elkablet fra havvindmøllerne samt tilslutning af kablet til eksisterende 60/10 kV station "Nordhavn" på Frederikshavn Havn via en ny 60 kV transformer placeret på havnearealerne.

Der er på nuværende tidspunkt (februar 2021) ikke fuld klarhed over, om den eksisterende kabelstruktur fra transformatorstationen på Frederikshavn Havn til 150/60 kV stationen "Starbakke", der er placeret vest for Frederikshavn, er tilstrækkelig til at transportere strømmen fra havvindmøllerne. For at der i miljøkonsekvensvurderingerne er taget højde for og vurderet på den situation, hvor der evt. skal etableres et kraftigere elkabel mellem de to stationer, er der udarbejdet et skitseprojekt til nedgravning af kraftigere elkabel mellem de to stationer. Ud fra skitseprojektet er der vurderet på, hvilke miljøforhold, der skal udsættes for nærmere undersøgelser og vurderinger, når miljøkonsekvensrapporten for det samlede projekt udarbejdes.

Denne afgrænsningsudtalelse omfatter alene de dele af projektet som etableres på land. Afgrænsningsudtalelsen supplerer den afgrænsningsudtalelse for projektet, der er udarbejdet af Energistyrelsen således at de to afgrænsningsudtalelser udgør det samlede grundlag for udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapport for vindmølleprojektet. For mere detaljerede beskrivelser af proces m.v. henvises til Energistyrelsens afgrænsningsudtalelse.

## Lovkrav til indholdet af miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten skal udarbejdes således, at den dækker kravene efter miljøvurderingslovens §20 og bilag 7 til loven. Herudover kan der fra myndigheder, såvel som fra andres side, være rejst særlige temaer for det konkrete projekt, der ønskes belyst. Der kan også i løbet af arbejdet med miljøkonsekvensrapporten fremkomme emner, der bør belyses som en del af det endelige beslutningsgrundlag.

Overordnet vil afgrænsningen tage stilling til, i hvilket omfang miljøkonsekvensen skal omfatte en beskrivelse af følgende: Projektet, alternativer, et reference scenarie i fald projektet ikke gennemføres, de enkelte miljømæssige faktorer, der potentielt kan påvirkes i væsentlig grad af projektet, projektets forventede væsentlige virkninger på miljøet (inklusive indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-mellem og langsigtede, vedvarende eller midlertidige, positive eller negative virkninger), metoder for vurderingerne og eventuelle mangler, anbefalinger om afværge- og overvågningsforanstaltninger, forventede skader som følge af sårbarheden over for større ulykker, referencer samt et ikke-teknisk resumé.

## Høring af berørte myndigheder

Der har været høring af berørte myndigheder for det samlede projekt, men ikke af ændringer af afgrænsning ift. land, da det ikke vurderes relevant.

## Miljøkonsekvensrapportens indhold - landdelen

Det forventede indhold i miljøkonsekvensrapporten skal opfylde kravene i henholdsvis § 20 og bilag 7 i miljøvurderingsloven (LBK nr. 1225 af 25/10/2018). Høringsvar fra den forudgående offentlige høring er gennemgået i Energistyrelsens afgrænsningsudtalelse og forslag til emner af relevans for afgrænsningen er inddraget.

European Energy har som grundlag for Frederikshavn Kommunes afgrænsningsudtalelse udarbejdet en projektbeskrivelse af den del af projektet, der forventes at finde sted på land. På baggrund af projektbeskrivelsen er der foretaget en gennemgang/vurdering af projektet i forhold til de følgende miljøfaktorer:

- Befolkningen, menneskers sundhed
- Biodiversiteten (flora og fauna)
- Jordarealer (f.eks. inddragelse af arealer), jordbund (f.eks. organisk stof, erosion, komprimering og arealbefæstelse)
- Vand (f.eks. hydromorfologiske forandringer, kvantitet og kvalitet)
- Luft
- Klima (f.eks. drivhusgasemissioner, virkninger, der er relevante for tilpasning)
- Materielle goder, kulturarven, herunder arkitektoniske og arkæologiske aspekter
- Landskab

Projektbeskrivelsen er medtaget som bilag til denne afgrænsningsudtalelse.

For hver miljøfaktor er det vurderet, om det pågældende forhold skal scopes ind eller ud af miljøkonsekvensvurderingen.

Gennemgangen har resulteret i at det for landdelen af projektet alene er støj ved nærmeste naboer i forbindelse med anlægsarbejderne ved etablering af kabel mellem de to transformatorstationer, der skal underkastes en mere detaljeret miljøkonsekvensvurdering. Det er vurderet at de øvrige forhold er af mindre væsentlig betydning og disse skal derfor ikke undersøges nærmere i miljøkonsekvensvurderingsrapporten.

Samlet skema med gennemgangen af de forskellige forhold, der er indgået ved afgrænsningen af emner til miljøkonsekvensvurderingen af projektet, fremgår af tabellen herunder. I yderste højre kolonne er det for hvert enkelt emne angivet, om emnet er scopet ind (og dermed skal undersøges/vurderes nærmere i miljøkonsekvensrapporten) eller er scopet ud.

Miljøfaktor	Anlæg/ drift	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Begrundelse for vurdering af scoping	Vurdering af potentielt påvirkning:	Scoping ud: <i>Positiv, ingen, lille</i>  Scoping ind: <i>Moderat, væsentlig</i>
Befolkningen, menneskers sundhed	Anlæg	Anlægsaktiviteterne vil medføre støj ved boliger nær de arealer, hvor der kabellægges, og på stationsanlæggene. Der kan også være risiko for støvgener nær gravepositionerne. Desuden kan der være behov for restriktioner for rekreative aktiviteter på stranden, hvor kablet føres ind til land.	<p>Støjen i anlægsfasen stammer primært fra nedramning af møllefundamenter samt anlægsarbejder på land (kabellægning). Det bemærkes, at anlægsarbejder på land forventes alene at vil komme til at foregå indenfor dagtid på hverdage og effekten forventet at være begrænset og af kortere varighed. Det er dog nødvendigt at beregne støjniveau på land ved de nærmeste naboer til kabellægning for at fastslå hvilket støjniveau anlægsarbejderne vil medføre. Beskrivelserne og vurderingerne skal behandle risiko for kumulative støjefakter fra anlæggets landanlæg og anlæggets marine anlæg. Beregninger skal udføres efter den fælles nordiske beregningsmetode for ekstern støj ved hjælp af beregningsprogrammet SoundPLAN. Som kildestyrker anvendes erfaringstal/tal fra tilsvarende undersøgelser.</p> <p>Anlægsarbejdet kan medføre kortvarige støvgener ved nærmeste naboer, hvis jordlagene er meget tørre, men varigheden og forekomsten vurderes så begrænset for den enkelte nabo, at miljøpåvirkninger vurderes som lille eller ingen. Dette emne scopes derfor ud.</p> <p>Anlægsarbejdet på land foregår ikke i områder med rekreativ anvendelse, med undtagelse af området fra ilandføringspunktet og frem til Station Nordhavn. Dette område er et ubebygget græsareal mellem havnen mod syd og et boligområde mod nord. Området er ikke udlagt til rekreativ anvendelse i kommuneplanen. Området anvendes til gåture og hundeluftning og som adgang til stranden for snorklere og dykkere. Området krydres af en sti langs kysten som leder gående fra nord til en sti ud på de nye havnearealer. I den korte periode hvor der skal underbores i forbindelse med ilandføringen af søkablet fra havvindmølleparken, vil stiforbindelsen ikke kunne benyttes, og et arbejdsareal vil være afskåret fra adgang. Der er dog andre veje, der giver adgang til stien ud på de nye havnearealer, og tidsperioden med adgangs begrænsninger vil være kortvarig. Derfor vurderes påvirkningen af den rekreative anvendelse som lille.</p> <p>Placeringen af kabelanlægget vil følge Sundhedsstyrelsens forsigtighedsprincip for etablering af højspændingsanlæg og nærhed til boliger og børneinstitutioner. Vejledningen beskriver ikke minimumsafstande eller grænseværdier, men den angiver nogle afstande, som betegnes "udredningsafstande" ved forskellige typer højspændingsanlæg. Vil man bygge boliger/ børneinstitutioner eller nye højspændingsanlæg inden for disse afstande, så skal man "udrede" hvor store magnetfelter, der vil være. Hvis felterne er større end 0,4 µT, så skal man yderligere udrede mulighederne for at mindske felterne. 0,4 µT bruges ikke som en eksakt grænseværdi, men som et pejlemærke for hvornår man skal gå ind i en mere detaljeret og konkret vurdering. Ved jordkabler er magnetfeltet større midt over kablet end ved en tilsvarende luftledning. Men magnetfeltet aftager hurtigere med afstanden til kablet, og det er ganske lille få meter fra kablet. Dette er for eksempel beskrevet i brochuren: "Om magnetfelter", udgivet af Magnetfeltudvalget. På baggrund af ovenstående vurderes det, at magnetfelter fra kabelanlægget ikke vil medføre påvirkninger af befolkningen og menneskers sundhed.</p> <p>Der er ikke konstateret påvirkninger af øvrige miljøparametre (som Biodiversitet, Jordarealer, Vand, Luft, Klima, Landskab, Materielle goder og Kulturarv (se nedenstående rækker i skemaet)) i et omfang, som vil kunne påvirke befolkningen eller menneskers sundhed. Det vurderes således, at der i forhold til emnet befolkning og menneskers sundhed alene skal beregnes og vurderes ved nærliggende beboelser i forhold til støj fra anlægsarbejdet på land, herunder inddrages eventuelle kumulative effekter, hvis anlægsarbejde samtidig udføres på havet.</p>	Støj ved nærmeste naboer til kabellægning skal beregnes.	<p>Støj – Ind</p> <p>Støv – Ud</p> <p>Rekreative aktiviteter – ud</p> <p>Magnetfelter - ud</p> <p>Øvrige - Ud</p>
	Drift	Langs ledningsnettet og på stationsanlæggene vil der alene være aktivitet, hvis der skal udføres reparationer.	<p>Der er ingen støj fra kabelanlægget i driftsfasen. Støj fra stationsanlæggene vurderes potentielt at stige på grund af tilslutning af anlægget, men ikke i et omfang der kan medføre gener ved nærmeste beboelser.</p> <p>Ved anlægsarbejde til udbedring af brud på kabelanlægget eller tilslutningerne på stationsanlæggene, kan der være en støjpåvirkning, som dog vil være begrænset til reparationsstedet.</p> <p>Samlet set vurderes, at der ikke vil være en påvirkning af befolkningen eller menneskers sundhed på grund af støj fra driftsfasen. I denne vurdering indgår samtidig, at der ikke vil være risiko for kumulative effekter for befolkningen eller menneskers sundhed som følge af støj fra anlæggets landanlæg og anlæggets marine anlæg.</p>	Ingen	Ud

Biodiversiteten (flora og fauna)	Anlæg	I anlægsfasen vil der ske en fysisk påvirkning af de arealer, hvor kablet skal etableres. Ligeledes vil der være anlægsarbejder på stationsanlægget på havnen samt ved Station Starbakke, hvor kablet tilsluttes. Der vil desuden skulle etableres arbejdsarealer og oplagspladser til kørsel med entreprenørmaskiner, oplag af jord, kabler m.m.	<p>Kablet skal primært etableres i eksisterende vej, hvor der ikke er naturinteresser. Der er heller ingen naturinteresser inden for de stationsanlæg, hvor kabelanlægget skal tilsluttes. Arbejdsarealer og oplagspladser vil blive etableret uden for områder med naturtyper beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Den præcise placering af oplagspladser skal fastlægges sammen med Frederikshavn Kommune, så der sikres behørig afstand til områder med § 3 beskyttet natur.</p> <p>Ved ilandføringen af søkablerne vil passage af den § 3-beskyttede strandeng ved kysten ske ved en styret underboring, hvorved udgravning af kabelgrav igennem det beskyttede naturområde undgås. Derudover vil der blive underboret ved kablets passage det 3, der løber under Vendsysselvej (medmindre kablet placeres i selve vejen, hvor vandløbet er underført i rør). Blow-outs (hvor boremudderet (bentonit) skyder op i det terræn, som boringen føres under) er den eneste risiko for påvirkning ved underboring. Skulle der ske et blow out i eller i umiddelbar nærhed af områder med § 3-beskyttet natur, vil boremudderet øjeblikkeligt blive skyllet/spulet væk, således at der ikke er risiko for tilstandsændringer af beskyttede naturområder. Risikoen for blow outs er dog lille, da der tages en række forhåndsregler for at undgå disse. De jordbundsprøver, der udtages for at kunne fastlægge boreprofilerne, vil eksempelvis medvirke til en sikker gennemførelse af underboringen og minimere risikoen for blow-outs. I forhold til underboringen af vandløb vil det desuden ske i en dybde af mindst 1 meter under den regulativmæssige fastsatte bundkote, hvilket yderligere vil mindske risikoen for påvirkninger af vandløbet og dermed også arter, der lever i eller i tilknytning til dette vandløb.</p> <p>Der er mere end 2 km til de nærmeste Natura 2000-områder på land, som omfatter Natura 2000-område nr. 8: Åsted Ådal, Bangsbo Ådal og omliggende overdrevsområder mod sydvest og Natura 2000-område nr. 3: Jerup Hede, Råbjerg og Tolshave Mose mod nordvest. På grund af denne afstand og da påvirkningerne fra kabelanlæg og stationsanlæg er meget små og kun sker inden for eller i umiddelbar nærhed af kabel- og stationsanlæg vil der ikke ske påvirkninger af udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder på land.</p> <p>Ifølge "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" (Søgaard og Asferg, 2007, faglig rapport fra DMU nr. 635) er der på land registreret følgende bilag IV-arter i de 10 x 10 km UTM kvadrater, som omfatter projektområdet: Vandflagermus, langøret flagermus, dværgflagermus, odder, markfirben og spidssnudet frø. Kablet skal primært etableres i eller i umiddelbar nærhed af eksisterende veje, samt igennem opdyrkede marker, der generelt ikke vurderes at være egnede som levested for beskyttelseskrævende arter. Det forudsættes, at det vil være muligt at anlægge kablet uden at fælde træer, som potentielt kan være levested for arter af flagermus, og derfor vil anlægsarbejdet ikke påvirke den økologiske funktionalitet af yngle- og rasteområder for flagermus. Anlægsarbejdet vil desuden ske uden påvirkninger af søer/vandhuller, som kan være levested for spidssnudet frø. Det § 3-beskyttede vandløb, der skal passeres af kablet, vurderes ikke at være egnet som yngle- eller rasteområde for odder, da arten lever i store, uforstyrrede rørskovsområder, og da passagen af vandløbet vil ske ved hjælp af en underboring, vil projektet ikke påvirke muligheden for, at eventuelle oddere kan anvende vandløbet til transport eller fouragering. Kablet skal passere en jernbane. Jernbaneskrænter kan være levested for markfirben eller andre krybdyr, der trives på det sandede, ubevoksede underlag. Men da passage af jernbanen vil ske med en underboring, er der ikke risiko for at påvirke eventuelle levesteder for markfirben eller andre dyr, som lever i tilknytning til jernbaneskrænterne. Samlet set vurderes det, at anlægsarbejdet ikke vil påvirke den økologiske funktionalitet af yngle- og rasteområder for arter på habitatdirektivets bilag IV.</p> <p>Anlægsarbejdet på land vil ske uden direkte påvirkning af beskyttede naturområder eller potentielle levesteder for beskyttelseskrævende arter. Samlet set vurderes det derfor, at der vil være en lille påvirkning af naturinteresser på land i anlægsfasen. I denne vurdering indgår samtidig, at der ikke vurderes at være risiko for kumulative effekter for biodiversiteten som følge af påvirkninger fra anlæggets landanlæg og anlæggets marine anlæg.</p>	Ingen/Lille	Ud
	Drift	Langs ledningsnettet og på stationsanlæggene vil der alene være aktivitet, hvis der skal udføres reparationer.	Der vil ikke være aktiviteter i driftsfasen, som vurderes at kunne påvirke naturinteresser på land. Ved anlægsarbejde til udbedring af brud på kabelanlægget vil der potentielt være tale om samme miljøpåvirkninger som for anlægsfasen.	Ingen	Ud
Jordarealer (f.eks. inddragelse af arealer), jordbund (f.eks. organisk stof, erosion,	Anlæg	Anlægsarbejdet medfører, at der skal graves en kabelgrav til ledningsnettet eller underbores på kortere strækninger. Der vil være risiko for arbejde i forurenede jord, hvis forurenede lokaliteter ligger i ledningstraceet, samt risiko for at generere ny jordforurening. Der	<p>Idet kablet nedgraves langs eksisterende kabelanlæg og da tilslutningen til elnettet sker på eksisterende stationsanlæg vil arealoptaget fra anlægsarbejdet være meget begrænset og uden betydelige påvirkninger af jordarealer.</p> <p><b>Risiko for forureningsspredning ved anlægsarbejde i forurenede jord</b> Ledningstraceet går ikke gennem forureningskortlagte lokaliteter (V1- eller V2-kortlagte), dog undtaget den del</p>	Ingen/Lille	Ud

komprimering og arealbefæstelse)		<p>inddrages ikke nye arealer, idet ledningsanlæg placeres langs det eksisterende ledningsnet, og da anlægsarbejder i forbindelse med tilslutning til elnettet vil sker inden for eksisterende stationsanlæg.</p>	<p>af ledningstraceet, der etableres inde på Station Starbakke, som er V1-kortlagt med lokalitetsnummer 813-00953. V1-kortlagte områder angiver, at regionen har kendskab til nuværende eller tidligere aktiviteter, der kan have forårsaget forurening på området. Området er således kortlagt på baggrund af en mistanke om mulig forurening. På Station Starbakke skyldes kortlægningen selve stationsanlægget.</p> <p>På strækningen fra ilandføringspunktet frem til afslutningen på Vendsyselvej ligger ledningstraceet stedvist i områdeklassificerede områder. På denne strækning ligger ledningsgraven næsten udelukkende i vejarealer.</p> <p>Arealer med områdeklassificering er lettere forurenede arealer, der i stedet for kortlægning er blevet klassificeret. Den lettere forurening findes især i byerne og stammer typisk fra længere tids forureningspåvirkning fra flere kilder så som bilers udstødning og industriens emissioner. Siden 1. januar 2008 bliver byzonen som udgangspunkt klassificeret som et lettere forurenede område. Områdeklassificeringen medfører, at der er krav om analyser ved arbejde i jorden indenfor området.</p> <p>Arbejde i jord og jordhåndtering i de områdeklassificerede arealer og på det V1-kortlagte areal skal udføres i henhold til jordforureningsloven (LBK nr. 282 af 27/03/2017) samt efter bestemmelserne i jordflytningsbekendtgørelsen (BEK nr. 1452 af 07/12/2015).</p> <p>Når ovenstående regelsæt følges, vil der ikke være risiko for spredning af jordforurening og øget eksponering over for mennesker og miljø fra anlægsarbejde i forurenede jord.</p> <p><b>Risiko for forurening fra spild og uheld</b>  Ved gennemførelsen af anlægsprojektet er der risiko for, at der kan forekomme spildhændelser med olieprodukter fra entreprenørmaskiner for eksempel i forbindelse med sprængte hydraulikslanger eller tankning fra entreprenørtanke.</p> <p>Under anlægsarbejdet kan der etableres midlertidige oplagspladser. I tilknytning til oplagspladserne kan der være oplag af brændstof og evt. andre olieprodukter. Det er vigtigt, at specielt oplagring af brændstof til entreprenørmaskiner og håndtering af mobile entreprenørtanke foregår med omtanke, og at der udvises forsigtighed/omhu ved tankning.</p> <p>Hvis der sker et spild skal spild og forurenede jord straks oprenses og miljømyndigheden kontaktes.</p> <p>Ved at følge ovennævnte foranstaltninger vurderes det, at større jordforureninger kan undgås, men der vil være risiko for, at der opstår mindre lokalt afgrænsede jordforureninger, som kan oprenses. Samlet set vurderes miljøpåvirkningen af jordbund som ingen eller lille.</p>		
	Drift	<p>Langs ledningsnettet og på stationsanlæggende vil der alene være aktivitet, hvis der skal udføres reparationer.</p>	<p>Det forventes, at kablet vil blive omfattet af et servitutbelagt bælte, som vil medføre nogle begrænsninger i forhold til eksempelvis beplantning med dybdegående rødder. Men da kablet etableres langs et eksisterende kabelanlæg, og da almindelig landbrugsdrift fortsat vil være muligt inden for de dele af kabeltracéet, der etableres gennem landbrugsjord, vurderes dette ikke at medføre påvirkninger af jordarealer.</p> <p>Der er ingen jordforureningsproblematik i driftsfasen fra selve kabelanlægget og tilslutningerne på stationsanlægget. Kablerne består af forskellige metaller, som er indkapslet i polyætylen. Der er således ikke risiko for afgivelse af forureningskomponenter til jorden via korrosion eller afsmitning. Ved anlægsarbejde til udbedring af brud på kabelanlægget vil der potentielt være tale om samme miljøpåvirkninger som for anlægsfasen.</p> <p>Samlet set vurderes risikoen for jordforurening i driftsfasen at være så ubetydelig, at der ikke vil være en påvirkning.</p>	Ingen	Ud
Vand (f.eks. hydromorfologiske forandringer, kvantitet og kvalitet)	Anlæg	<p>Anlægsarbejdet medfører anlægsaktiviteter med entreprenørmaskiner, hvilket potentielt kan medføre risiko for forurening af grundvand og drikkevand fra spild af miljøfremmede stoffer. Desuden kan der være behov for midlertidige</p>	<p><b>Grundvand og drikkevandsinteresser</b>  Nærmeste område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) ligger mere end 3 km fra stationsanlæggene og ledningsnettet, mens nærmeste område med drikkevandsinteresser (OD) netop dækker Station Starbakke, mens de resterende dele af landanlægget ligger udenfor. Det nærmeste indvindingsopland for drikkevand udenfor OSD ligger ved byen Ravnhøj, mere end 1 km fra ledningsanlægget. Dette indvindingsopland er også det nærmeste nitratfølsomme indvindingsopland og udpeget som indsatsområde på grund af dette. De nærmeste indvindingsboringer til almene formål ligger i ovennævnte indvindingsopland i Ravnhøj mindst 2 km</p>	Ingen	Ud



		<p>grundvandssænkninger i områder med terrænnært grundvand.</p> <p>Desuden er der risiko for påvirkning af overfladevand fra anlægsarbejde nær det §3-beskyttede vandløb, der løber under Vendsyssevej, og som skal passeres af kablet.</p>	<p>fra ledningsanlægget. Der er en del registrerede private vandindvindingsboringer nær ledningsanlægget, men dog uden for kabelkorridoren langs ledningstraceet. Det er ikke afklaret, om borerne stadig er i drift.</p> <p>I ovenstående afsnit vedrørende <b>Jordarealer</b> er forholdsregler for at undgå spild og afværgefølger af spild til jordmiljøet beskrevet. Når disse forholdsregler følges, vurderes eventuelt spild af miljøfremmede stoffer at være af et så begrænset omfang, at det ikke vil kunne forurene grundvandet, men nå at blive afværget, inden forureningen nedsiver til de vandførende jordlag. Der vurderes samlet ikke at være risiko for forurening af udpegede grundvandsressourcer eller almen eller privat drikkevandsindvinding.</p> <p>Ved etablering af kabelanlæg kan det være nødvendigt at sænke grundvandet midlertidigt på strækninger med højt grundvandsspejl. Der er tale om meget lokale grundvandssænkninger af meget begrænset varighed (op til 10 dage). Hvis der er behov for grundvandssænkning, skal Frederikshavn Kommune kontaktes forud for anlægsarbejdet, idet kommunen i så fald vil tage stilling til eventuelle krav til afledning af det oppumpede grundvand.</p> <p>Den oppumpede vandmængde vurderes at være ubetydelig i forhold til grundvandsressourcen og vurderes kun at ville påvirke grundvandsstanden helt lokalt ved kabelgraven. De kortvarige grundvandssænkninger vurderes heller ikke at kunne påvirke almene drikkevandsindvindinger. En lille påvirkning af en eventuelt nærliggende privat indvindingsboring kan ikke afvises, men påvirkningen vil være kortvarig.</p> <p>Samlet set vurderes anlægsarbejdet ikke at medføre en påvirkning af grundvand og drikkevandsinteresser.</p> <p><b>Overfladevand</b>  Passage af det § 3-beskyttede vandløb vil ske ved hjælp af en underboring, for at undgå en påvirkning af vandløbet. Den eneste risiko ved underboringer er blow-outs, som er beskrevet under emnet <b>Biodiversitet</b>. Risikoen for blow-outs vurderes som minimal, men skulle det ske, vil der kortvarigt være en påvirkning af overfladevand med finpartikulært materiale, idet boremudderet består af bentonit og vand. Der vil være tale om en mindre mængde materiale, som kun vil påvirke en begrænset del af vandløbet og den potentielle påvirkning af overfladevand vurderes som lille.</p> <p>Kabellægningen, som udføres langs et eksisterende ledningsnet, vil ikke medføre en permanent ændring af drænforholdene i området.</p> <p>Hvis der udføres midlertidig grundvandssænkning, skal genudledning af oppumpet grundvand ske ifølge forudgående aftale med Frederikshavn Kommune. Hvis der kan udledes til nedsivning over nærliggende arealer efter aftale med lodsejeren og kommunen, skal der sikres en afstand på mindst 50 m til det §3 beskyttede vandløb for at undgå påvirkning af vandløbet.</p> <p>Samlet set vurderes anlægsarbejdet ikke at medføre en påvirkning af overfladevand.</p>		
	Drift	Langs ledningsnettet og på stationsanlæggene vil der alene være aktivitet, hvis der skal udføres reparationer.	<p>Der er ingen problematik i forhold til grundvand, drikkevandsinteresser eller overfladevand i driftsfasen fra selve kabelanlægget og tilslutningerne på stationsanlægget. Ved anlægsarbejde til udbedring af brud på kabelanlægget eller tilslutningerne på stationsanlæggene vil der potentielt være tale om samme miljøpåvirkninger som for anlægsfasen.</p> <p>Samlet set vurderes risikoen for påvirkning af grundvand, drikkevandsinteresser eller overfladevand i driftsfasen at være så ubetydelig, at der ikke vil være en påvirkning.</p>	Ingen	Ud
Luft	Anlæg	Anlægsarbejdet vil medføre emission af NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> og partikler.	<p>Der er tale om et begrænset anlægsarbejde, som udføres med almindelige vejkørende entreprenørmaskiner og emissionen af NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og partikler vurderes at være begrænset.</p> <p>Det vurderes at emissioner fra anlægsarbejdet på land vil være ubetydelige for luftkvaliteten. I denne vurdering indgår samtidig, at der ikke vurderes at være risiko for kumulative effekter for luftkvaliteten som følge af påvirkninger fra anlæggets landanlæg og anlæggets marine anlæg.</p>	Ingen/Lille	Ud
	Drift	Driftsfasen vil alene medføre emission af NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> og partikler, hvis der skal udføres reparationer.	Reparationsarbejder vurderes at medføre en så begrænset emission, at det vil være ubetydeligt for luftkvaliteten.	Ingen	Ud



Klima (f.eks. drivhusgasemissioner, virkninger, der er relevante for tilpasning)	Anlæg	Anlægsarbejdet og materialeforbruget vil medføre emission af drivhusgas (CO <sub>2</sub> )	Der er tale om et begrænset anlægsarbejde og et begrænset materialeforbrug, og emissionen af drivhusgas fra anlægsarbejdet vurderes derfor at være begrænset. Samtidig skal landanlægget distribuere grøn strøm genereret af havvindmøller. Det samlede anlæg vil derfor medvirke til at reducere klimapåvirkning fra strømproduktion. Endelig skal det bemærkes, at landanlægget vil ikke medføre behov for klimatilpasning.	Ingen	Ud
	Drift	Driftsfasen vil alene medføre emission af drivhusgas (CO <sub>2</sub> ), hvis der skal udføres reparationer.	Reparationsarbejder vurderes at medføre en så begrænset emission af drivhusgas, at klimapåvirkningen vil være ubetydelig. Det skal bemærkes, at den kumulative effekt fra drift af anlæggets landanlæg og anlæggets marine anlæg bidrager positivt til at reducere klimapåvirkning fra strømproduktion.	Ingen	Ud
Materielle goder, kulturarven, herunder arkitektoniske og arkæologiske aspekter	Anlæg	Anlægsarbejdet medfører, at der skal graves en kabelgrav til ledningsnettet eller underbores på kortere strækninger. Der vil alene være risiko for at påvirke kulturarv og arkæologi, hvis disse udpegninger findes inden for kabelkorridoren.	<p>Kablet placeres alle steder langs det eksisterende kabel mellem de to stationsanlæg. Der hvor kabelanlægget etableres i landbrugsjord, vil det således ske langs det eksisterende kabel. Der forudsættes indgået aftaler med lodsejerne om placering af kablet forud for anlægsarbejdet. Gener for lodsejere fra anlæg af kabler vurderes derfor som meget begrænsede.</p> <p>Ledningsnettet passerer gennem et område langs havnen, der i Frederikshavn Kommuneplan er udlagt som værdifuldt kulturmiljø nr. 19 Frederikshavn Nord. Området omfatter arealer med havneanlæg, befæstningsanlæg, fiskerleje og fritidsbebyggelse langs den tidligere kystlinje. Ledningsnettet vil blive etableret i eksisterende vej (Kragholmen) på denne strækning, og derfor vurderes det ikke at påvirke udpegningen. Samme sted grænser beskyttelseszonen omkring fredningen ved Nordre Skanse op til Kragholmen. Beskyttelseszonen påvirkes ligeledes ikke af kabellægningen.</p> <p>Langs kabeltraceet er der tre bygninger, der er vurderet som bevaringsværdige i kategori 5, (Nordre Skanse 1, Fælledvej 12 og Rosevej 62) samt en bygning i kategori 6 (Fælledvej 18) Bygningerne er ikke fredede. Herudover er der ingen bevaringsværdige bygninger eller fredede bygninger beliggende langs kabeltraceet. På de strækninger, hvor kablet passerer bygningerne, vil kablet nedgraves i eksisterende veje, og det vil således ikke påvirke bygningerne.</p> <p>Der er ingen registreringer af arkæologiske fortidsminder i databasen 'Fund og fortidsminder' i eller nær kabelanlægget.</p> <p>Der vurderes samlet set ikke at være påvirkning af de materielle goder fra anlæg af landanlæggene. I denne vurdering indgår samtidig, at der ikke vurderes at være risiko for kumulative effekter mellem anlæggets landanlæg og anlæggets marine anlæg, som vil kunne påvirke materielle goder.</p>	Ingen	Ud
	Drift	Langs kabelanlægget og på stationsanlæggene vil der alene være aktivitet, hvis der skal udføres reparationer.	<p>Det forventes, at kablet vil blive omfattet af et servitutbelagt bælte, som i driftsfasen vil medføre nogle begrænsninger i forhold til eksempelvis beplantning med dybdegående rødder. Men da kablet etableres langs et eksisterende kabelanlæg, og da almindelig landbrugsdrift fortsat vil være muligt inden for de dele af kabeltraceet, der etableres gennem landbrugsjord, vurderes påvirkningen af materielle goder som følge heraf at være ubetydelig.</p> <p>Der vil ikke være aktiviteter i driftsfasen, som vurderes at kunne påvirke materielle goder. Hvis det bliver nødvendigt at udføre reparationer på anlægget, kan det gøres uden risiko for at påvirke materielle goder.</p>	Ingen	Ud
Landskab	Anlæg	I anlægsfasen vil der være en visuel påvirkning fra anlægsaktiviteter inden for kabelkorridoren, hvor kablet etableres og på station Nordhavn og station Starbakke, hvor anlægget tilsluttes. Der vil desuden være visuel påvirkning fra arbejdsarealer til kørsel med entreprenørmaskiner, oplag af jord, kabler m.m.	<p>Anlægsaktiviteterne på station Nordhavn og station Starbakke, vil foregå inde på de matrikler, hvor de eksisterende stationsanlæg ligger. Anlægsarbejdet svarer til andre almindelige forekommende anlægsarbejder og vil have et begrænset omfang.</p> <p>Der vil være en midlertidig påvirkning af landskabet, mens anlægsarbejdet for kabellægning foregår, men landskabet vurderes ikke at blive påvirket af anlægsarbejdet for kabellægningen, idet der alene er tale om kortvarige terrænændringer, som efterfølgende retableres. Det indgår i vurderingen, at alle § 3-beskyttede arealer underbores, at træer ikke fældes, samt at området der er udlagt til kulturarv ligeledes ikke påvirkes.</p> <p>Samlet set vurderes det, at der vil være en lille eller ingen påvirkning af landskabet i anlægsfasen. I denne vurdering indgår samtidig, at der ikke vurderes at være risiko for kumulative effekter mellem landskabspåvirkning fra anlægsarbejdet af anlæggets landanlæg og anlæggets marine anlæg.</p>	Lille/ingen	Ud

	Drift	<p>I driftsfasen vil der være en visuel påvirkning fra udvidelserne af station Nordhavn og station Starbakke.</p> <p>I driftsfasen er ledningsanlægget ikke synligt, og der vil alene være aktiviteter langs kabeltraceet i tilfælde af reparationer på ledningsanlægget. Tilslutningerne på stationsanlæggene vil ændre det visuelle udtryk af stationsanlæggene.</p>	<p>Tilslutningen til stationsanlæggene vil ske inden for de matrikler, hvor de eksisterende stationsanlæg ligger. Tilslutningen vil ikke ændre det visuelle udtryk af stationsanlæggene og vil således ikke kunne påvirke landskabet væsentligt.</p> <p>Der vil ikke være synlige spor i landskabet efter kabellægningen.</p> <p>Samlet set vurderes det, at der ikke vil være en påvirkning af landskabet i driftsfasen. I denne vurdering indgår samtidig, at der ikke vurderes at være risiko for kumulative effekter mellem landskabspåvirkning fra anlæggets landanlæg og anlæggets marine anlæg.</p>	Ingen	Ud
--	-------	--	--	-------	----

**Bilag:** Projektbeskrivelse af landdel fra European Energy



# PROJEKTBEKRIVELSE - Landdel

Frederikshavn Havvindmøllepark

4. februar 2021

# Indholdsfortegnelse

1	Indledning .....	2
2	Projektbeskrivelse.....	2
2.1	Koblingspunkt .....	2
2.2	Kabeltrace.....	2
2.3	Styret underboring .....	4
2.4	Oplagspladser .....	5

## 1 Indledning

European Energy A/S (EE) ansøgte den 18. juli 2017 Energistyrelsen (ENS) om forundersøgelsestilladelse til at opføre op til seks havvindmøller på havet øst for Frederikshavn. ENS meddelte endeligt en forundersøgelsestilladelse den 21. december 2019 eftersom Frederikshavn Kommuner efter flere borgerkonsultationer gav en positiv indstilling til projektet, der blev reduceret til fem positioner. Den udstedte forundersøgelsestilladelse er gældende frem til d. 31. marts 2021, som følge af tidsfristforlængelse. European Energy A/S har siden modtagelse af forundersøgelsestilladelsen overdraget tilladelsen til datterselskabet Frederikshavn OWF ApS.

Nedenstående projektbeskrivelse omfatter alene den del af projektet, som foregår på land.

## 2 Projektbeskrivelse – landdel

Ilandføring af kabler sker ved Frederikshavn, hvor der nettilsluttes til den eksisterende 60/10 kV station "Nordhavn" på havnen. Herefter fortsættes kabelføringen frem til Starbakken Station.

### 2.1 Koblingspunkt

Nettilslutningen på land vil ske til den eksisterende 60/10 kV koblingsstation "Nordhavn". Det forventes, at tilslutningen kan ske uden yderligere forstærkning af koblingsstationen. Hvis det på et senere tidspunkt skulle vise sig nødvendigt at udvide koblingsstationen, forventes dette kunne ske inden for rammerne af den eksisterende lokalplan gældende for havnen. Det lokale netselskab Elinord (tidligere Frederikshavn Elnet A/S) skal stå for en eventuel forstærkning eller udbygning af kabeltracéet (60 kV) frem til Starbakke Station, som ejes af Energinet (**Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**).

I den eksisterende teknikbygning installeres tavler for fjernkontrol og lokal betjening af havvindmølleparken, kommunikation etc., samt evt. lager/værksted for almindelige reservedele.

### 2.2 Kabeltrace

Der tages udgangspunkt i, at kablet etableres langs den viste linjeføring i **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**, og at korridoren rundt om kablet udgør arbejdsarealer, herunder midlertidigt oplag af jord m.m. For kabelkorridoren for landkablet opereres der helt overordnet med tre typer:

1. Korridor ved vej/bebyggelse (15 meter bred – omfatter vejarealet),
2. Korridor i halvåbent landskab (50 meter bred nord for vej inkl. vej), og
3. Korridor i åbent landskab (100 meter bred).

Strækningen for landkablet går fra ilandføringspunktet på havnen hen til Station Nordhavn og derfra videre gennem Frederikshavn By via Nordhavnsvej, Kragholmen, Sindallundvej hvorefter jernbanen krydses ved underboring og videre via Fælledvej, Skagensvej og Vendsysselvej. På denne del af strækningen anvendes korridor type 1, som alene omfatter vejarealer.

Ca. 700 m henne af Vendsysselvej åbner landskabet op nord for vejen, hvorfor korridor type 2 her anvendes de sidste 2 km frem til det punkt, hvor Vendsysselvej ender. Herefter passerer landbrugsarealer frem til Station Starbakke. På denne del af strækningen anvendes korridor type 3.

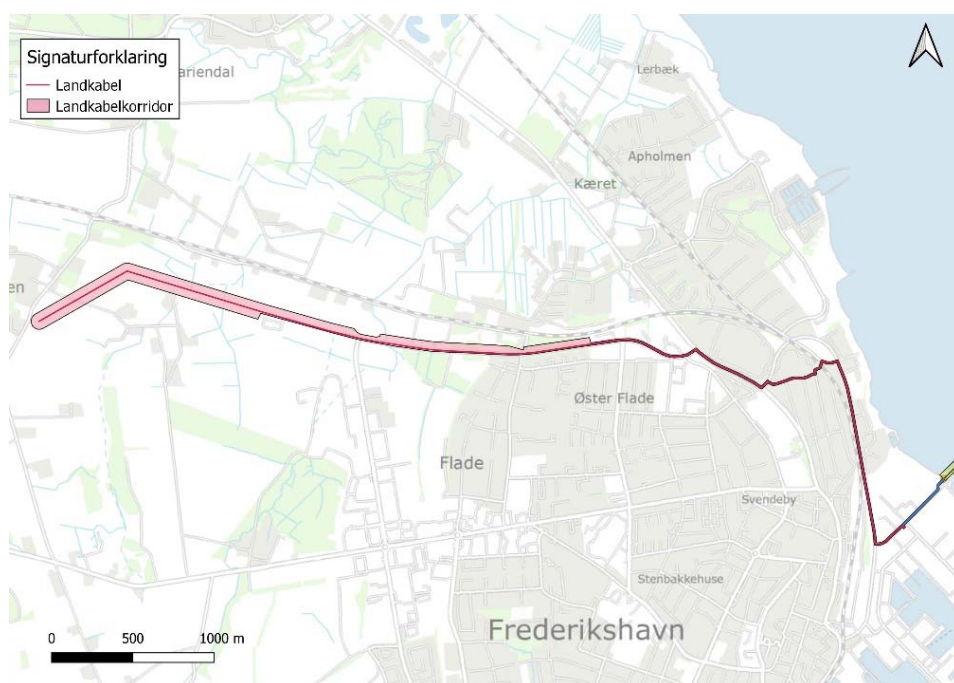
Anlægsarbejdet for det samlede kabeltracé forventes at vare maks. 6 måneder, mens arbejdet maks. vil strække sig over 3-5 uger fra opstart til fuld reetablering for de enkelte matrikler. Der findes metoder til nedgravning af kabler, hvor den periode kabelgraven står åben, kan reduceres til ganske kort tid, da etablering af kabelgrav, nedlægning af kabel og reetablering af jordlag sker i en sammenhængende arbejds gang.

Generelt består nedgravede kabelsystemer af følgende proces: kabelsystem i flad forlægning, jordledere, lyslederkabel i trækrør, plast dækbånd, advarselsnet samt inddækning med bakkegrus omkring kabler.

Selve kabelgraven er ca. 2 m bred og 1,4 m dyb og opfyldningen sker med bakkegrus, den opgravede råjord og afsluttes med tilbagelægning af det afrømmede muldlag. For at sikre at overfladejorden forstyrres mindst muligt kan tørven afgraves, lægges til side og lægges tilbage på samme sted efter opfyldning af kabelgraven.

Hvert kabel forventes at bestå af en aluminiumsleder omgivet af lag af polyethylen og aluminiumsfolie. Lyslederen lægges i kabelgraven for bl.a. overvågning af funktion under drift.

Der vil i forbindelse med anlægsarbejdet være behov for at midlertidige arbejdsområder langs kabelgraven samt midlertidige oplag af materialer og maskiner. Arbejdsbæltet langs kabelgraven anvendes til kørsel med entreprenørmaskiner samt til oplægning af den afgravede jord. For at reetableringen af jordlag bliver så tæt på tilstanden før opgravningen som muligt, adskilles så vidt muligt råjord og muldjord/tørv. Når kablet er etableret i kabelgraven, fyldes råjorden tilbage, og til sidst lukkes kabelgraven med muldjord.

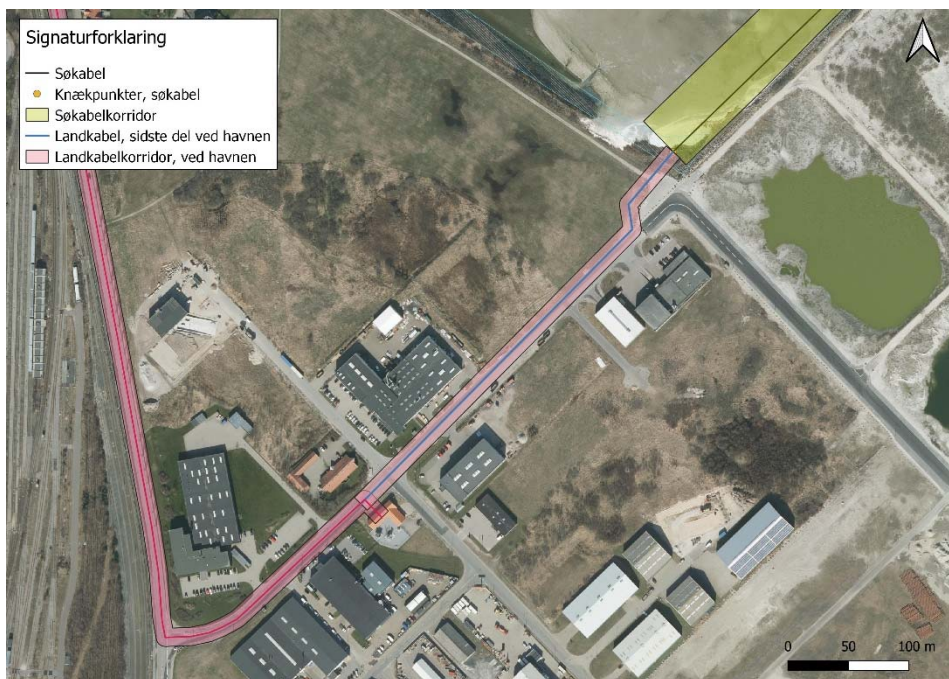


Figur 2.1: Oversigt over landkabel og korridor.

Kabellægningen kan etableres ved styret underboring, hvorved udgravning af kabelgrav undgås. På strækninger, hvor der underbores, forbliver overfladejorden dermed uforstyrret. Som hovedregel kan styret underboring gennemføres på strækninger op til 300 m, men ved særlige forhold længere.

På strækningen mellem ilandføringspunktet for søkablet og stationsanlægget på havnen er kablet primært etableret i den eksisterende vej, som det fremgår af Figur 2.2. I området ved ilandføringspunktet er linjeføringen etableret i udkanten af den § 3-beskyttede strandeng, således at det beskyttede område berøres mindst muligt. Linjeføringen er herefter fortsat i en lige linje, da det så i tilfælde af, at ilandføringen af søkablerne skal ske ved hjælp af en underboring, sandsynligvis vil være være muligt at etablere et arbejdsområde på det ubebyggede og ikke § 3-beskyttede areal.





Figur 2.2: Linjeføring og korridor mellem ilandføringspunktet for søkablet og det eksisterende stationsanlæg på havnen.

Korridortype 2 er indsnævret enkelte steder (ved passage af bygninger og beskyttede naturområder) som vist på Figur 2.3 og Figur 2.4.

Det er ikke muligt at undgå, at kablet skal passere et § 3-beskyttet vandløb (se Figur 2.4). Passage af dette vandløb vil ske ved hjælp af en underboring medmindre kablet placeres i vejen hvor vandløbet er underført i et rør.

### 2.3 Styret underboring

Der skal som udgangspunkt underbores ved passage af jernbanen og det § 3-beskyttede vandløb, der fremgår af Figur 2.4. Derudover er det muligt, at der i detailprojekteringen viser sig behov for yderligere underboringer, eksempelvis ved ilandføringen eller passage af veje.

Underboring sker med særligt boregrej, som kræver etablering af en arbejdsplads på cirka 25 m<sup>2</sup> i hver ende af underboringen. Arbejdspladsens størrelse vil afhænge af boringens længde.

Efter underboringen trækkes hvert kabel gennem et plastforingsrør, og foringsrøret fyldes efterfølgende med bentonit. Dette gøres af hensyn til kravet om varme-afledning fra kablerne. Bentonit er en blød lerbjergart, der også anvendes som boremudder.

Normalt er underboringer mellem 15-300 meter lange. I særlige situationer kan længere strækninger dog underbores. Der er flere forhold, som afgør den mulige længde af en underboring, og det er derfor nødvendigt at lave en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde.

Underboring af et vandløb skal holde mindst en meters afstand til den regulativmæssige fastsatte bundkote for vandløbet.

Jordbundsforholdene kan være afgørende for, om underboring kan udføres. For at fastlægge et boreprofil kan der udtages enkelte jordbundsprøver. Forundersøgelserne skal medvirke til en sikker gennemførelse af underboringen og mindske risikoen for blow-outs, det vil sige, at boremudderet (bentonit) skyder op i det

terræn, som boringen føres under. Skulle der ske et blow out, vil boremuddret øjeblikkeligt blive skyllet/spulet væk.



Figur 2.3: Vestlige del af kabelkorridor indsnævret ved bebyggelse.



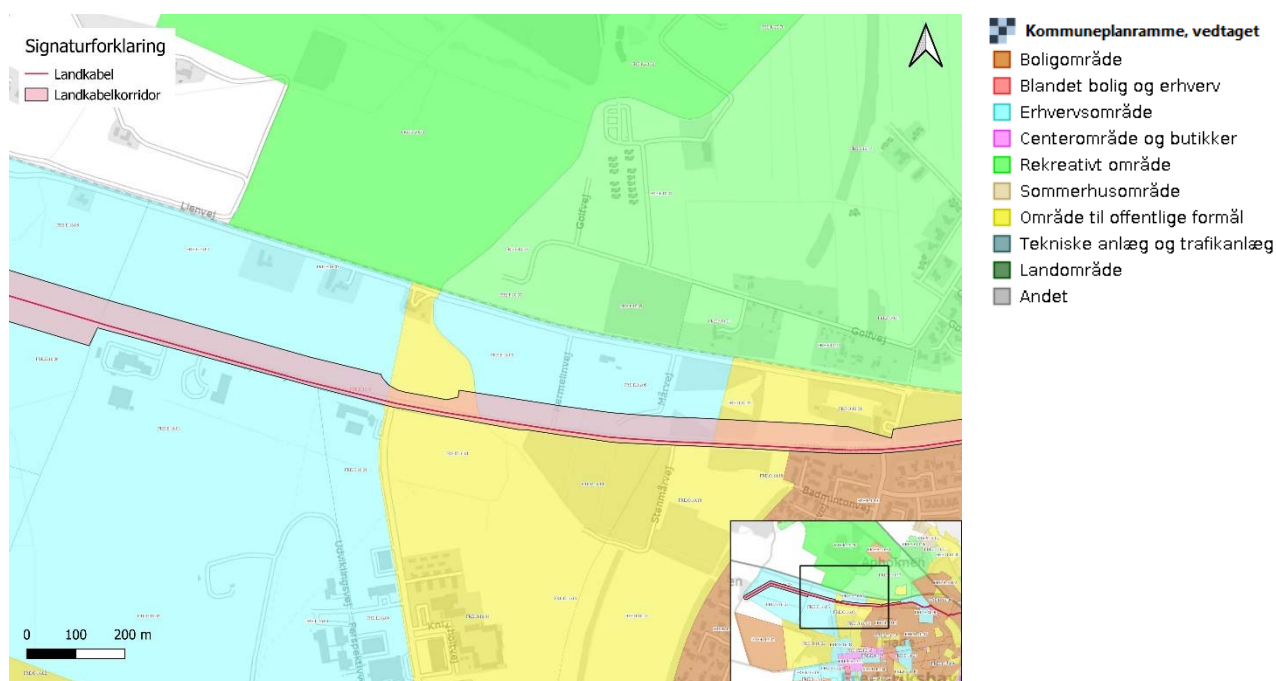
Figur 2.4: Beskyttede naturtyper: mose (brun skravering), sø (blå skravering), overdrev (orange skravering) og vandløb (blå stiplede linje).

## 2.4 Oplagspladser

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der være behov for midlertidigt oplag af kabeltromler, entreprenørmaskiner m.m. på en eller flere oplagspladser. Antallet af og placeringen af disse oplagspladser

er ikke endeligt fastlagt, men det forventes, at de vil blive etableret i tilknytning til kabelkorridoren, og med gode til- og frakørselsmuligheder. Det forventes, at der kan blive behov for at placere en oplagsplads i det åbne land samt en oplagsplads i nærheden af ilandføringspunktet.

Oplagspladserne vil blive placeret uden for områder med særlige beskyttelsesinteresser (herunder § 3-beskyttede naturområder) og andre arealmæssige bindinger, der gør det u hensigtsmæssigt at placere en midlertidig oplagsplads. Placeringen af oplagspladser vil blive fastlagt i dialog med Frederikshavn Kommune. På Figur 2.5, Figur 2.6, **Fejl! Henvissningskilde ikke fundet.** og Figur 2.8 ses henholdsvis kommuneplanlagte arealer samt beskyttelsesinteresser og andre arealmæssige bindinger i nærheden af kabelkorridoren. Det fremgår af disse kort, at det både i nærheden af ilandføringspunktet og i det halvåbne landskab er muligt at etablere en midlertidig oplagsplads uden for områder med § 3-beskyttet natur, fredskov, fortidsminder m.m.



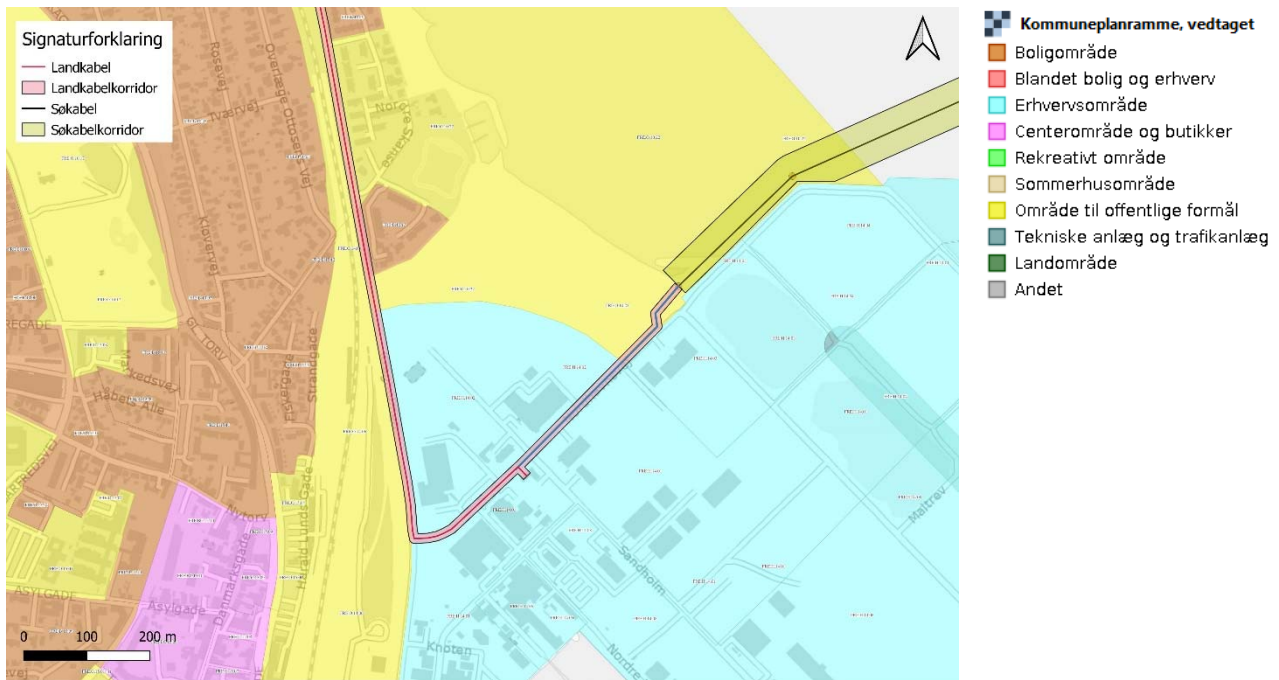
Figur 2.5: Kommuneplanlagte områder langs den halvåbne del af kabelkorridoren.



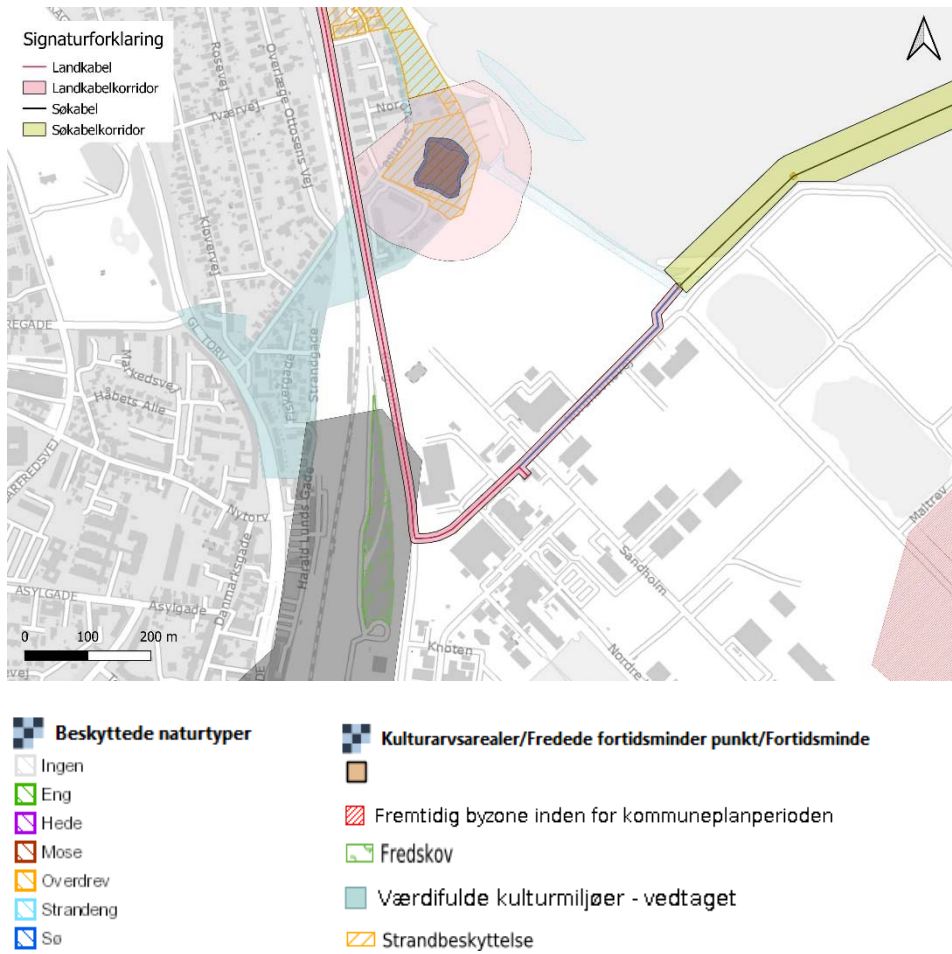


- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Beskyttede sten- og jorddiger</b> | <b>Kulturarvsarealer/Fredede fortidsminder punkt/Fortidsminde</b> |
| <b>Beskyttede naturtyper</b>         | <b>Lavbundsareal, vedtaget</b>                                    |
| Ingen                                | Lavbundaarealer - vedtaget  |
| Eng                                  | Lavbundaarealer der kan genoprettes - vedtaget                    |
| Hede                                 | Fremtidig byzone inden for kommuneplanperioden                    |
| Mose                                 | Særligt værdifulde landbrugsområder - vedtaget                    |
| Overdrev                             | Områder med særlige drikkevandsinteresser                         |
| Strandeng                            | Områder med drikkevandsinteresser                                 |
| Sø                                   | Fredskov  |
| <b>Beskyttede vandløb</b>            |   |
|                                      |   |

Figur 2.6: Beskyttelsesinteresser og andre arealmæssige bindinger i nærheden af den halvåbne del af kabelkorridoren.



Figur 2.7: Kommuneplanlagte områder i nærheden af ilandføringspunktet i den nordlige del af Frederikshavn Havn.



Figur 2.8: Beskyttelsesinteresser og andre arealmæssige bindinger i nærheden af ilandføringspunktet i den nordlige del af Frederikshavn Havn.