

APRIL 2021
ENERGINET

LANDANLÆG TIL THOR HAVVINDMØLLEPARK

MILJØKONSEKVENSRAPPORT



COWI

APRIL 2021
ENERGINET

LANDANLÆG TIL THOR HAVVINDMØLLEPARK

MILJØKONSEKVENSRAPPORT

APROJEKTNR.

A133430

DOKUMENTNR.

A133430-MKV-004

VERSION

4.0

UDGIVELSESDATO

16. april 2021

BESKRIVELSE

Rapport

UDARBEJDET

JEAL, BJO, TKSR,
DRAN, MBRO,
AJCL, SMMN,
EMJT, PFHE

KONTROLLERET

TBKR, JOKC,
LKN, HBE, HSLY,
KHN, MMK

GODKENDT

LOJO

INDHOLD

1	Indledning	9
1.1	Om denne miljøkonsekvensrapport	10
1.2	Læsevejledning	10
2	Ikke-teknisk resumé	13
2.1	Projektbeskrivelse	13
2.2	Miljøvurdering	15
2.3	Projektets påvirkninger på miljøet	16
3	Miljøvurderingsproces	29
3.1	Lovgivning	29
3.2	Miljøvurderingsproces og myndighedsforhold	29
3.3	1. offentlighedsfase	31
3.4	Afgrænsning af miljøemner	31
4	Projektbeskrivelse	32
4.1	Projektområde, stationer og kabeltracé	32
4.2	Eksisterende forhold	35
4.3	Projektets elementer	35
4.4	Anlægsfase	37
4.5	Demonteringsfase	45
4.6	Projektalternativer	46
5	Principper og metoder for vurderingen	48
5.1	Overordnet vurderingsmetode	48
5.2	Referencescenarie	49
6	Planforhold	50
6.1	Zonestatus	50
6.2	Kystnærhedszonen	51
6.3	Regional udviklingsstrategi	52

6.4	Lemvig Kommuneplan 2017-29 og Holstebro Kommuneplan 2017-29	52
6.5	Lokalplan	54
7	Støj	56
7.1	Lovgrundlag	56
7.2	Metode	57
7.3	Eksisterende forhold	59
7.4	Konsekvenser i anlægsfasen	59
7.5	Konsekvenser/virkninger i driftsfasen	60
7.6	Konklusion	64
8	Magnetfelter	65
8.1	Baggrund	65
8.2	Metode	65
8.3	Eksisterende forhold	66
8.4	Konsekvenser/virkninger i driftsfasen	66
8.5	Konklusion	67
9	Luft og lugt	68
9.1	Lovgrundlag	68
9.2	Metode	68
9.3	Eksisterende forhold	69
9.4	Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen	69
9.5	Konklusion	70
10	Friluftsliv, rekreativ værdi og lys	71
10.1	Lovgrundlag	71
10.2	Metode	71
10.3	Eksisterende forhold	72
10.4	Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen	73
10.5	Konsekvenser/virkninger i driftsfasen	75
10.6	Konklusion	75
11	Natur	76
11.1	Lovgrundlag	76
11.2	Metode	77
11.3	Eksisterende forhold	78
11.4	Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen	89
11.5	Konklusion	93
12	Natura 2000-områder	95
12.1	Lovgrundlag	95
12.2	Metode	96
12.3	Eksisterende forhold	96

12.4	Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen	99
12.5	Konsekvenser/virkninger i driftsfasen	101
12.6	Konklusion	102
13	Jordbund og jordforurening	103
13.1	Lovgrundlag	103
13.2	Metode	103
13.3	Eksisterende forhold	104
13.4	Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen	107
13.5	Konsekvenser/virkninger i driftsfasen	108
13.6	Konklusion	108
14	Grundvand	109
14.1	Lovgrundlag	109
14.2	Metode	110
14.3	Eksisterende forhold	111
14.4	Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen	114
14.5	Konklusion	120
15	Overfladevand	121
15.1	Lovgrundlag	121
15.2	Metode	121
15.3	Eksisterende forhold	123
15.4	Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen	128
15.5	Konsekvenser/virkninger i driftsfasen	133
15.6	Konklusion	134
16	Klima	135
16.1	Lovgrundlag	135
16.2	Metode	135
16.3	Konsekvenser/virkninger i anlægs- og demonteringsfaserne	136
16.4	Konklusion	137
17	Klimatiske faktorer	138
17.1	Lovgrundlag	138
17.2	Metode	138
17.3	Eksisterende forhold	139
17.4	Driftsfasen	139
17.5	Konklusion	139
18	Landskab	140
18.1	Lovgrundlag	140
18.2	Metode	140
18.3	Eksisterende forhold	141

18.4	Konsekvenser/virkninger i driftsfasen	143
18.5	Konklusion	160
19	Kulturarv og arkæologi	162
19.1	Lovgrundlag	162
19.2	Metode	162
19.3	Eksisterende forhold	163
19.4	Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen	164
19.5	Konklusion	168
20	Kumulative virkninger	169
21	Afværgeforanstaltninger	172
22	Forslag til overvågningsprogram	173
23	Manglende viden	174
24	Nødvendige myndighedstilladelser	176
25	Referencer	177

Appendix A: Projektbeskrivelse

Appendix B: Naturkortlægningsrapport

1 Indledning

Med Energifaite 2018 (Regeringen 2018) besluttede samtlige af Folketingets partier at opføre tre nye havvindmølleparker frem mod 2030 som led i den grønne omstilling af Danmark. Den første af disse, Thor Havvindmøllepark, placeres 20 km ud for kysten ved Thorsminde på Jyllands vestkyst ud for Nisum Fjord. Thor Havvindmøllepark kommer til at bestå af et anlæg på havet (havvindmøller, transformerplatform og eksportkabler) og et anlæg på land (nedgravede landkabler og to højspændingsstationer). Strømmen fra havvindmølleparken vil blive ført i land med søkabler ved Tuskær på Jyllands vestkyst nord for Nisum Fjord, hvorfra nedgravede landkabler vil føre strømmen frem til det eksisterende højspændingsstationsområde ved Idomlund i Holstebro Kommune via en ny højspændingsstation ved Volder Mark i Lemvig Kommune. Det samlede anlæg fremgår af Figur 1-1.



Figur 1-1 Skitse over forundersøgelsesområde til Thor Havvindmøllepark, og korridor for kabelruter og højspændingsstationer ved Volder Mark og Idomlund. Signaturen "Thor nord syd stationer" angiver de to højspændingsstationer. (Kort fra projektbeskrivelse, Energinet, se Appendix A).

Energistyrelsen har sendt koncessionen for den fremtidige havvindmøllepark i udbud, og det forventes, at der i slutningen af 2021 er fundet en fremtidig ejer af havvindmølleparken. Havvindmølleparken skal stå helt færdig ved udgangen af 2027. Den fremtidige koncessionsejer bliver ansvarlig for opførelse og drift af alle anlæggene på havet, ilandføringen af søkablerne, landkabel frem til den nye højspændingsstation ved Volder Mark, samt et stationsanlæg inden for højspændingsstationen. Energinet bliver ansvarlig for opførelse og drift af et andet stationsanlæg inden for højspændingsstationen ved Volder Mark, kabelanlæg herfra til den eksisterende Idomlund højspændingsstation, der skal udvides.

Thor Havvindmøllepark er omfattet af miljøvurderingspligt og der er derfor igangsat en strategisk miljøvurdering af den samlede plan for etableringen af havmølleparken med dertil hørende kabler og tekniske anlæg på havet og på land. Den strategiske miljøvurdering er en forudsætning for, at der kan udstedes en tilladelse efter miljøvurderingsloven til anlægget på land, uden at der på nuværende tidspunkt er foretaget – eller kan foretages – miljøvurdering af det konkrete anlæg på havet.

Tidsforskydningen mellem miljøvurdering af det konkrete projekt på land og det konkrete projekt på havet skyldes, at Energinet er forpligtet til at være klar til at modtage strøm fra de første havvindmøller i 2025.

Når der er udpeget en koncessionsvinder og udarbejdet et konkret projektforslag for selve havvindmølleparken, skal der også gennemføres en miljøvurdering af det konkrete anlæg på havet.

1.1 Om denne miljøkonsekvensrapport

I denne miljøkonsekvensrapport beskrives landanlæggene for Thor Havvindmøllepark og de vurderede miljømæssige konsekvenser af at anlægge, drive og nedtage landanlæggene for Thor Havvindmøllepark.

I undersøgelsen indgår alle påvirkninger, der ikke på forhånd kan udelukkes som ubetydelige – dvs. de direkte, indirekte, afledte og kumulative effekter under anlæg og drift.

I miljøkonsekvensrapporten beskrives projektet overordnet. For en detaljeret projektbeskrivelse henvises til Appendix A. I naturafsnittet er de eksisterende naturforhold overordnet beskrevet. For en detaljeret beskrivelse af de eksisterende naturforhold henvises til Appendix B.

1.2 Læsevejledning

Miljøkonsekvensrapporten indledes herover med en generel introduktion og baggrund for projektet. Herefter følger et ikke-teknisk resumé, som opsummerer de vigtigste pointer fra rapporten og formidler dem på en måde, der gør det let at få overblik over projektets påvirkninger på miljøet – også for folk uden forhåndskendskab til de fagområder, der behandles.

Kapitel 3 beskriver miljøvurderingsprocessen og opsummerer afgrænsningen af de miljøemner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen på baggrund af Miljøstyrelsens afgrænsningsudtalelse. Denne afgrænsning sætter rammerne for den efterfølgende miljøvurdering af projektets konsekvenser.

Kapitel 4 er projektbeskrivelsen, som beskriver projektet og de detaljer, som er nødvendige for vurderingen i de enkelte fagkapitler samt afgrænsning af projektområdet og de alternativer, der er vurderet. I projektbeskrivelsen indgår desuden en beskrivelse af anlægsarbejdet, demonteringsfasen og de fravalgte projekialternativer, som tidligere har været undersøgt.

Kapitel 5 omhandler de principper og metoder, der anvendes i vurderingen, herunder referencescenarie for projektet.

I kapitel 6 gennemgås de eksisterende og fremtidige planforhold.

Kapitel 7-19 er fagkapitler om:

Befolkningen og menneskers sundhed

- Kapitel 7: Støj
- Kapitel 8: Magnetfelter
- Kapitel 9: Luft og lugt
- Kapitel 10: Friluftsliv og rekreativ værdi
Herunder lyspåvirkning af naboer

Biodiversiteten

- Kapitel 11: Natur
Herunder § 3-natur, bilag IV-arter og rødlistede arter
- Kapitel 12: Natura 2000-områder

Jord, vand og klima

- Kapitel 13: Jordbund og jordforurening
- Kapitel 14: Grundvand
- Kapitel 15: Overfladevand
- Kapitel 16: Klima
- Kapitel 17: Klimatiske faktorer

Materielle goder, kulturarv og landskab

- Kapitel 18: Landskab
- Kapitel 19: Kulturarv og arkæologi

De enkelte fagkapitler er bygget ens op. Således indeholder hvert kapitel:

- > Lovgrundlag
- > Metode, herunder afgrænsning og dokumentationsgrundlag
- > Eksisterende forhold
- > Konsekvenser i anlægsfasen
- > Konsekvenser i driftsfasen
- > Konklusion

Afsnit om anlægsfasen eller driftsfasen udgår dog for de afsnit hvor en mulig påvirkning er screenet ud og derfor ikke behandles. Efter fagkapitlerne gennemgås de kumulative virkninger i kapitel 20 og indarbejdede afværgeforanstaltninger i kapitel 21. Kapitel 22 indeholder forslag til overvågningsprogram.

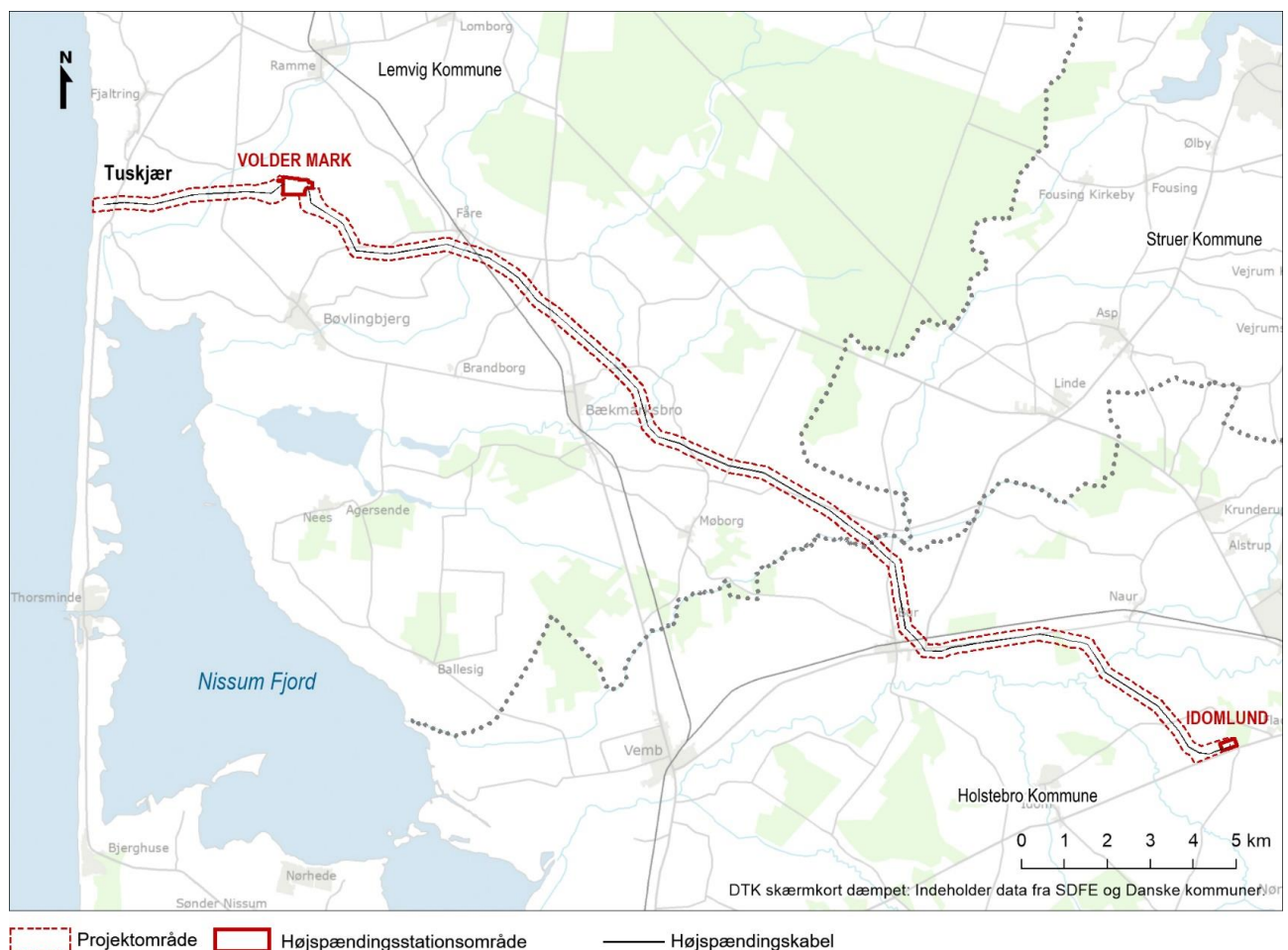
Rapporten afsluttes med en beskrivelse af manglende viden og en oversigt over nødvendige myndighedstilladelser samt en referenceliste over de anvendte kilder og en bilagsoversigt.

2 Ikke-teknisk resumé

Dette ikke-tekniske resumé skitserer de væsentligste påvirkninger fra etableringen af landanlæggene tilknyttet Thor Havvindmøllepark samt de forventede konsekvenser for omgivelserne. Det ikke-tekniske resumé indeholder en opsummering af, hvad projektet indeholder og de miljømæssige konsekvenser er beskrevet, så det kan forstås uden forhåndskendskab til projektet.

2.1 Projektbeskrivelse

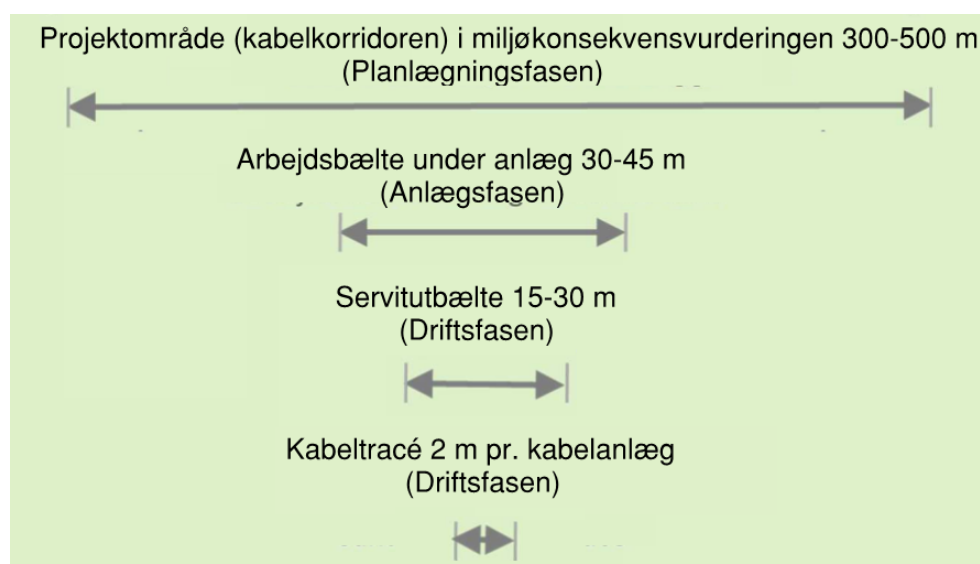
Strømmen fra Thor Havvindmøllepark vil blive ført i land med to eller tre 220 kV-søkabler, som samles med landkabler på stranden ved Tuskjær knap 3 km nord for Nissum Fjord (se Figur 2-1). Herfra nedgraves de to eller tre kabler og føres frem til en ny kystnær højspændingsstation ved Volder Mark. Højspændingsstationen etableres i Lemvig Kommune – ca. 4,5 km fra kysten. Herfra etableres to parallelle jordkabler frem til den eksisterende højspændingsstation ved Idomlund i Holstebro Kommune.



Figur 2-1 Projektområdets afgrænsning inkl. placering af sandsynligt kabeltracé.

Strækningen fra kysten til Idomlund er ca. 33 km lang. Der er udlagt et foreløbigt projektområde som er 300 meter bredt på det meste af strækningen, men er udvidet til ca. 500 meter umiddelbart før og efter højspændingsstationen ved

Volder Mark. Inden for dette foreløbige projektområde har Energinet placeret et sandsynligt kabeltracé, hvor selve kablerne lægges. Placeringen er valgt ud fra tekniske, miljømæssige, praktiske og matrikulære forhold. Det 300-500 meter brede projektområde indsnævres således i anlægsfasen til et 30-45 meter bredt arbejdsbælte, inden for hvilket det endelige kabelanlæg etableres. Det endelige kabelanlæg vil desuden blive omfattet af et 15-30 meter bredt servitútbælte¹, som pålægges omkring kabelanlægget.



Figur 2-2 Kabelanlæggene vil kun fylde en mindre del af det samlede projektområde. Det 300 – 500 meter brede foreløbige projektområde er valgt for at give frihedsgrader i planlægningsfasen til at sikre, at kabelanlægget ikke kommer til at berøre naturinteresser, lodsejerinteresser mv. unødigt.

Den fremtidige koncessionsvinder (den fremtidige havvindmøllejejer) for Thor Havvindmøllepark skal bygge, eje og drive kabelanlægget fra ilandføringen til Volder Mark højspændingsstation. På højspændingsstationen skal koncessionsvinder desuden opføre en delstation med bl.a en transformerstation.

Energinet etablerer en delstation på Volder Mark, hvor strømmen fra Thor Havvindmøllepark skal tilsluttes.

Inden for højspændingsstationen ved Volder Mark etableres således to stationsanlæg - et, som bygges, ejes og drives af koncessionsvinder, og et, som bygges, ejes og drives af Energinet.

Herudover etableres et tredje stationsanlæg inden for Volder Mark, som bygges, ejes og drives af det lokale elselskab, og der reserveres areal til fremtidige tekniske anlæg.

¹ Inden for servitútbæltet må der ikke opføres bebyggelse eller etableres beplantning med dybdegående rødder. Ordinær landbrugsmæssig dyrkningsaktivitet kan udføres inden for servitútbæltet – dog må jorden ikke bearbejdes dybere end 60 cm. Andre påtænkte aktiviteter, herunder grubning, må kun iværksættes efter aftale med kabelejerer.

Energinet etablerer endvidere kabelanlægget fra Volder Mark højspændingsstation til Idomlund samt udvider den eksisterende Idomlund højspændingsstation.

Det eksisterende stationsanlæg ved Idomlund udbygges, og der etableres et nyt stationsanlæg syd for det eksisterende. Det nye stationsanlæg transformerer strømmen fra 220 kV til 400 kV.

Anlægsarbejdet for Energinets højspændingsstationer forventes påbegyndt i foråret 2022 og Energinets kabelanlæg forventes påbegyndt medio 2022. Anlægsarbejdet for koncessionsvindere del af landanlægget forventes tidligst påbegyndt i 2023. Energinets del af landanlægget forventes færdiggjort senest den 1. juni 2025. Det samlede landanlæg forventes taget i brug i løbet af 2025-2027. Det forventes, at havvindmølleparken er fuldt etableret og idriftsat senest ved udgangen af 2027.



Figur 2-3 Eksempel på arbejdsbælte med afrømmet rå- og muldjord samt køreplader. På billedet ses et kabeltracé med ét kabelanlæg, mens der i projektet etableres to eller tre kabelanlæg ved siden af hinanden på strækningen kysten-Volder Mark og to kabelanlæg på strækningen Volder Mark-Idomlund.

2.2 Miljøvurdering

Thor Havvindmøllepark er omfattet af miljøvurderingspligt og der skal derfor gennemføres en miljøkonsekvensvurdering af landanlægget, som følger reglerne i miljøvurderingsloven². Formålet med miljøkonsekvensvurderingen er at give det bedst mulige grundlag for offentlig debat om projektet og den efterfølgende stillingtagen til projektets realisering.

Energinet etablerer størstedelen af de nødvendige landanlæg, og har i henhold til pålæg fra Energistyrelsen udarbejdet en miljøkonsekvensrapport (denne rapport) for det samlede landprojekt, som beskriver selve landanlæggene og de miljøpåvirkninger, som det medfører. Miljøstyrelsen er myndighed for

² Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). LBK nr. 973 af 25/06/2020.

miljøkonsekvensvurderingen og skal blandt andet vurdere rapporten og sende den i offentlig høring, inden der kan gives tilladelse til projektet.

Forud for udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten har Miljøstyrelsen afgivet en udtalelse om afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold og omfang.

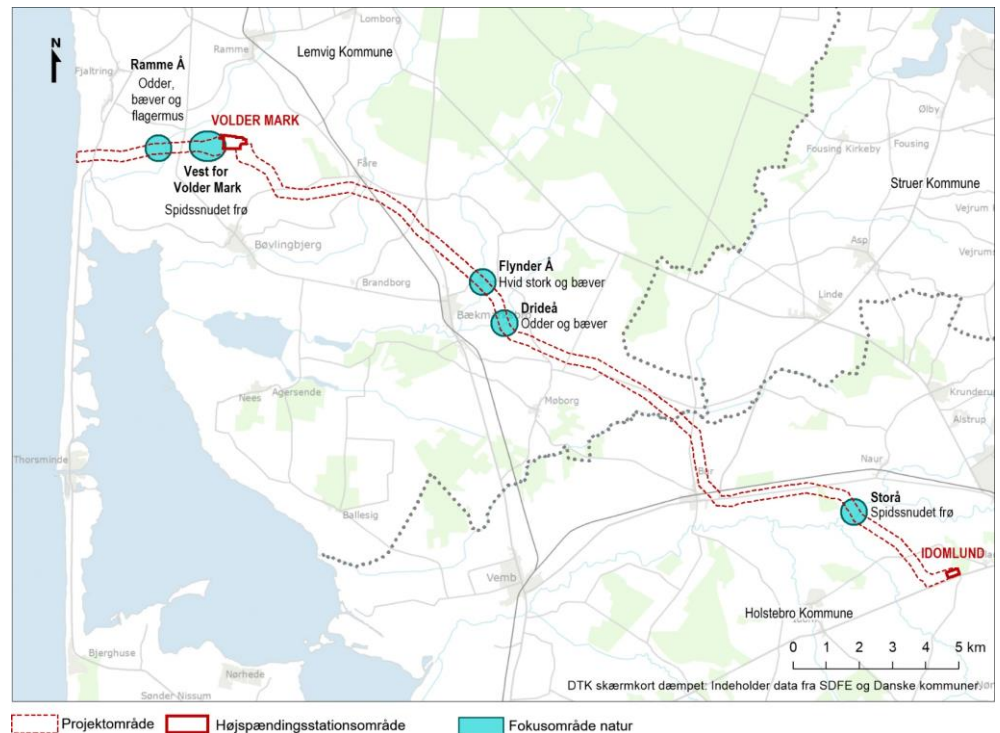
2.3 Projektets påvirkninger på miljøet

Gennemførelse af projektet vil kunne påvirke en række miljøforhold. Det er vurderet, at der vil være en moderat eller væsentlig påvirkning på natur, grundvand, overfladevand, landskab samt kulturarv og arkæologi. Disse miljøforhold er resumeret først i dette afsnit, mens miljøemner, hvor der er en lille, ubetydelig eller ingen miljøpåvirkning er beskrevet til sidst i afsnittet. Det drejer sig om miljøforholdene støj, magnetfelter, luft og lugt, friluftsliv, rekreativ værdi og lys, klima og klimatiske faktorer samt jordbund og jordforurening.

2.3.1 Natur

På baggrund af de væsentligste naturinteresser i form af større sammenhængende naturområder med registreringer af bemærkelsesværdige arter³, er der identificeret fokusområder langs det foreløbige projektområde (se Figur 2-4).

³ De bemærkelsesværdige arter omfatter de arter, som er opført på bilag IV i Habitatdirektivet samt hvid stork, der er opført på bilag I i Fuglebeskyttelsesdirektivet.



Figur 2-4 I projektområdet er der flere områder med væsentlige naturinteresser i form af større sammenhængende registreringer af bemærkelsesværdige arter. Områderne er vist på kortet som "Fokusområde natur".

Ved Ramme Å findes oddere, bævere og flagermus. Alle tre arter er primært nataktive og forstyrres ikke af anlægsarbejdet, som gennemføres i dagtimerne. Eventuelle dagaktive oddere eller bævere i området har mulighed for midlertidigt at søge opstrøms eller nedstrøms under anlægsarbejdet, hvis de forstyrres. En rydning af ca. 30 meter af et levende hegn, som anvendes som ledelinje og fødesøgningsområde for flagermus, vil ikke have nogen betydning på det samlede hegns funktion som ledelinje og fødesøgningsområde.

Ved naturområdet vest for Volder Mark findes spidssnudet frø, som muligvis benytter skovområdet nord for projektområdet som overvintringssted, så der findes en vandring sted fra skovområdet mod vandhullerne i det tidlige forår (ca. 1. marts-15. april) og den modsatte vej i sensommeren (august-september). Hvis kabelanlægget etableres inden for de to vandringsperioder, kan der være risiko for, at individer af spidssnudet frø falder i kabelgraven eller overkøres af anlægskøretøjer. For at minimere denne påvirkning, vil der blive opsat midlertidige paddehegn langs de åbne kabelgrave. Bestanden, som er tilknyttet moseområdet syd for projektområdet, vurderes ikke at tage varig skade, af at enkelte individer går til under anlægsarbejdet.

Ved Flynder Å findes bævere og hvid stork. Forstyrrelse som følge af støj og lys fra anlægsarbejdet på bævere, vil være begrænset, da bæveren primært er nataktiv og arbejdet udføres i dagtimerne. Den fugtige eng på begge sider af Flynder Å er levested for hvid stork, som har sin rede øst for engområdet. Storke forventes ligeledes at søge føde på engene omkring Drideå. Det kan ikke

udelukkes at forstyrrelserne fra anlægsarbejdets maskiner i form af støj og lys i perioden, hvor arten opholder sig ved reden (marts-september) kan påvirke storkeparret negativt. For at afværge denne potentielle påvirkning på hvid stork skal anlægsarbejdet i området omkring storkereden, herunder underboring af engområdet omkring Flynder Å og Drideå, udføres i perioden 1. oktober til 1. marts, hvor storkene ikke opholder sig i området.

Ved Drideå findes oddere og bævere. Forstyrrelse som følge af støj og lys fra anlægsarbejdet på bæver og odder, der forekommer i og omkring Drideå, vil være begrænset, da bæver og odder primært er nataktive og arbejdet udføres i dagtimerne. Eventuelle dagaktive oddere eller bævere i området har mulighed for midlertidigt at søge opstrøms eller nedstrøms under anlægsarbejdet, hvis de forstyrres.

Ved Storå findes spidssnudet frø og grøn kølleguldsmed. Da engområderne underbores og spidssnudet frø ikke forventes at benytte de omkringliggende marker i omdrift som levested, vurderes der ikke at være nogen påvirkning på bestanden af spidssnudet frø omkring Storå. Grøn kølleguldsmed kan i tilfælde af blow-outs være udsat for en kortvarig påvirkning. De voksne individer af grøn kølleguldsmed anvender vandløbets omgivelser til jagtområde og da arten er meget mobil, vil den ikke blive væsentlig påvirket af gravearbejde på markarealerne.

På de øvrige dele af strækningen ligger projektområdet, herunder højspændingsstationerne Volder Mark og Idomlund, inden for arealer, som primært består af dyrkede marker. Der er mindre strækninger, hvor der er klitfredet areal, beskyttet natur, fredskov og beskyttede sten- og jorddiger. Inden for disse arealer er der fundet rødlistede arter. Da de beskyttede naturområder underbores, er der ingen eller en ubetydelig påvirkning på disse naturforhold og rødlistede arter.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at ingen levesteder i form af yngle- eller rasteområder for bilag IV-arterne i området; bæver, odder, spidssnudet frø og arter af flagermus påvirkes og samlet vil områdets økologiske funktionalitet for bilag IV-arterne i området ikke blive påvirket.

2.3.2 Natura 2000-områder

Kabelanlægget og højspændingsstationsområderne ved Volder Mark og Idomlund er ikke placeret inden for Natura 2000-områder. Der ligger tre Natura 2000-områder (N64, N65 og N224) omkring projektområdet, hvor nærmeste Natura 2000-område (N65'Nissum Fjord') ligger ca. 280 meter syd for den vestligste del af projektområdet.

Kabelanlægget krydser flere vandløb der løber til enten Natura 2000-område N64 eller Natura 2000-område N65. Alle vandløbene krydses ved at bore under vandløbet hvormed kablerne kan trækkes under vandløbene. Derved forventes der ikke at være en direkte påvirkning af de krydsede vandløb og dermed ikke en påvirkning ind i Natura 2000-områderne.

Øvrige påvirkninger kan udelukkes alene på baggrund af projektets karakter, hvor der ikke vil være permanente grundvandssænkninger, udledning af vand til recipienterne eller skabes fysiske barrierer for arter (nedgravede kabler og stationsanlæg) og afstanden mellem kabelanlæg, højspændingsstationer og Natura 2000-områderne. Samlet set kan det således konkluderes, at projektet ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områderne N65, N64 og N224 i sig selv eller kumulativt, og dermed vil det heller ikke kunne skade integriteten af disse Natura 2000-områder.

2.3.3 Grundvand

I anlægsfasen vil der være behov for mindre, midlertidige grundvandssænkninger på op til 0,5 meter ved de nærmeste eksisterende grundvandsboringer. Dette ligger inden for de normale variationer, der forekommer i løbet af året, og dermed vurderes der ikke at være nogen påvirkning af eksisterende indvindingsboringer. Det grundvand, som pumpes væk fra kabelgraven mens der arbejdes, bliver ledt ud til det nærliggende terræn, hvor det nedsiver.

Når der er lagt sand eller grus ned omkring kablerne er der risiko for at kabelgraven kan komme til at fungere som et underjordisk dræn, således at vand transporteres langs kablerne. For at undgå dette, sættes tværgående lerbarrierer i kabelgraven, således at langsgående grundvandsstrømning i kabelgraven forhindres, i de områder, hvor en sådan strømning ikke allerede finder sted naturligt.

Ved styrede underboringer vil boremudderet efter behov blive tilsat additiver, som tilhører den laveste risikogruppe mht. påvirkning af miljøet, dvs. der er ingen påvirkning af grundvandet fra disse.

2.3.4 Overfladevand

Alle vandløb, som krydses af kabeltracéet, vil blive krydset med styret underboring, så der ikke sker en påvirkning af vandløbene. Mens der underbores, er der dog en lille risiko for blowout, som kan medføre en risiko for påvirkning af vandmiljøet. Da tilsætningsstofferne i boremudderet tilhører stoffer, der f.eks. er biologisk letnedbrydelige, vurderes de ikke at udgøre en toksisk og skadelig påvirkning af overfladevandområder. Underboringerne overvåges, så boringen kan standes med det samme ved blowout og beredskabsplanen kan iværksættes for at undgå en påvirkning.

I anlægsfasen vil afledning af regnvand og evt. grundvand fra kabelgraven ske til terræn, i en lavning eller hvor terrænet ikke skråner direkte mod vandløbet.

I driftsfasen vil der være behov for at håndtere regnvand fra stationsområderne ved Volder Mark og Idomlund fra veje, pladser og bygninger. Vejvand vil blive nedsivet og øvrigt vand vil blive ledt til nedsivningsbassin inden for stationsområderne. Regnvand nedsives således internt på stationsområderne og der er derfor ikke nogen påvirkning af recipienter i nærheden af de to stationsområder.

Stationsanlæggene vil omfatte oliefyldte apparater. Alle oliefyldte apparater etableres på et fundament med et reservoir, der kan rumme hele oliemængden.

Samlet vurderes det, at projektet ikke vil forringe vandløbenes økologiske eller kemiske tilstand eller hindre målsatte vandløb, søer eller kystvandes muligheder for at nå de fastsatte miljømål.

2.3.5 Landskab

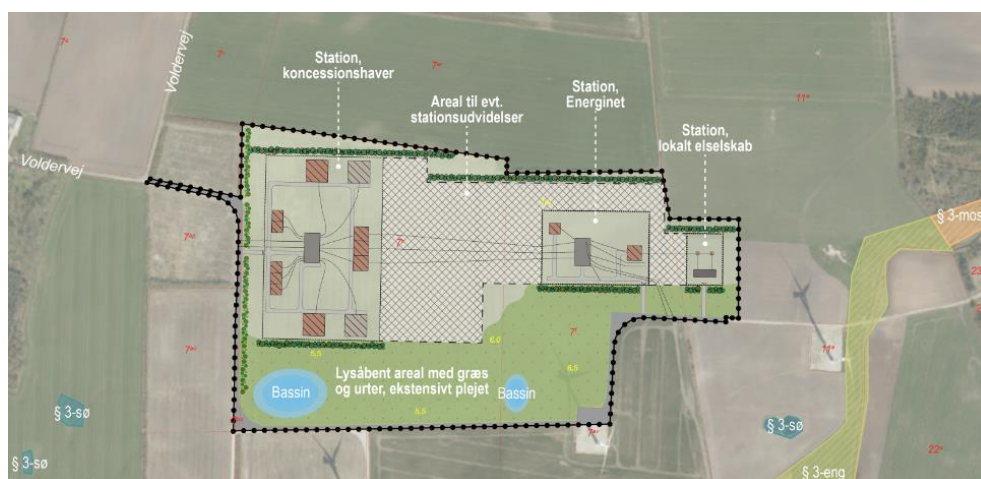
Placeringen af de nye stationsanlæg ved Volder Mark og Idomlund er forsøgt indpasset i de eksisterende landskaber, men vil være synlige som et teknisk anlæg over store afstande.

Eksisterende højspændingsmaster, ledninger og vindmøller præger landskabet omkring begge højspændingsstationsområderne. De nye stationsanlæg vil således optræde i sammenhæng med de eksisterende markante tekniske bygnings-elementer.

Volder Mark stationsområde

Ved Volder Mark etableres en ny højspændingsstation på et areal, som i dag består af dyrkede marker (se Figur 2-5). Koncessionsvinders stationsanlæg etableres længst mod vest og Energinets stationsanlæg etableres mod øst. Der udlægges desuden areal til et 60 kV-stationsanlæg øst for Energinets stationsanlæg. Der etableres afskærmende beplantningsbælter nord og syd for byggefeltene.

Den endelige placering af bygninger og anlæg inden for stationsanlæggene kendes ikke endnu, så de viste anlæg er et eksempel på udnyttelse af arealerne.



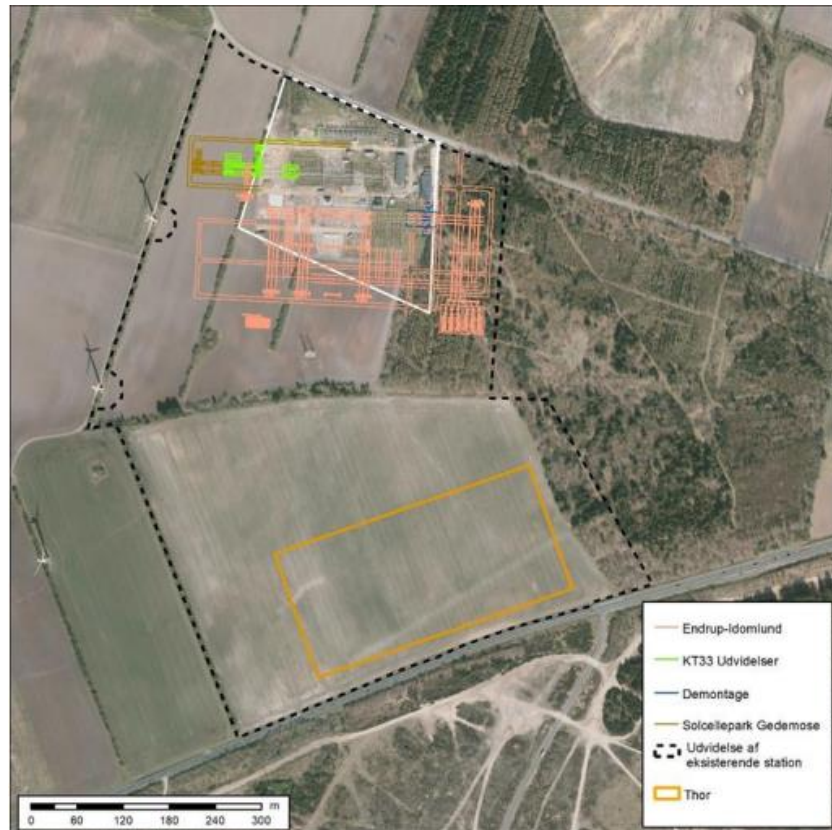
Figur 2-5 Den planlagte disponering af det nye højspændingsstationsområde ved Volder Mark i Lemvig Kommune.

Ved Volder Mark placeres stationsanlægget tæt ved eksisterende vindmøller og luftledninger. Ved at placere det nye stationsanlæg i tilknytning til eksisterende tekniske anlæg kommer stationsanlægget ikke til at virke så dominerende som det ville, hvis de forskellige tekniske anlæg blev opstillet fragmenteret og spredt i det åbne landskab.

Herudover vil den nye afskærmende beplantning omkring stationsanlægget skjule det meste af stationsanlægget, når det er fuldt opvokset.

Idomlund stationsområde

Ved Idomlund udvides det eksisterende stationsanlæg mod syd med endnu et stationsområde (se Figur 2-6). Den kommende udvidelse til projektet Endrup-Idomlund er placeret i områdets nordlige del og det nye stationsanlæg tilhørende Thor landanlæg (dette projekt) placeres i områdets sydlige del. Den stiplede linje angiver det samlede lokalplanområde for den udbyggede station.



Figur 2-6 Den planlagte disponering af højspændingsstationsområdet ved Idomlund.

Ved at placere det nye stationsanlæg i direkte tilknytning til det eksisterende stationsområde og vindmøller, kommer stationsanlægget ikke til at virke så dominerende som det ville, hvis de forskellige tekniske anlæg blev opstillet fragmenteret og spredt i det åbne landskab.

Den visuelle påvirkning vil være størst ved passage af det nye stationsanlæg ad Ringkøbingvej. Særligt i de nære omgivelser set fra syd, øst og vest, hvor stationsanlægget er mest synligt (se Figur 2-7 og Figur 2-8). Set herfra vil stationsanlægget og de nye beplantningsbælter, indsnævre de nuværende åbne landskabsrum i området og ændre markant på landskabsoplevelsen. Nedenfor ses visualiseringer fra Ringkøbingvej ved Idomlund, hvor der er en markant landskabelig og visuel påvirkning.

På Figur 2-7 ses anlægget med den planlagte afskærmende beplantning mellem stationsområdet og Ringkøbingvej, mens Figur 2-8 viser, hvordan anlægget ville se ud uden afskærmende beplantning.



Figur 2-7 Fototandpunkt 3 – Visualisering af det nye stationsanlæg ved Idomlund med ny afskærmende beplantning.



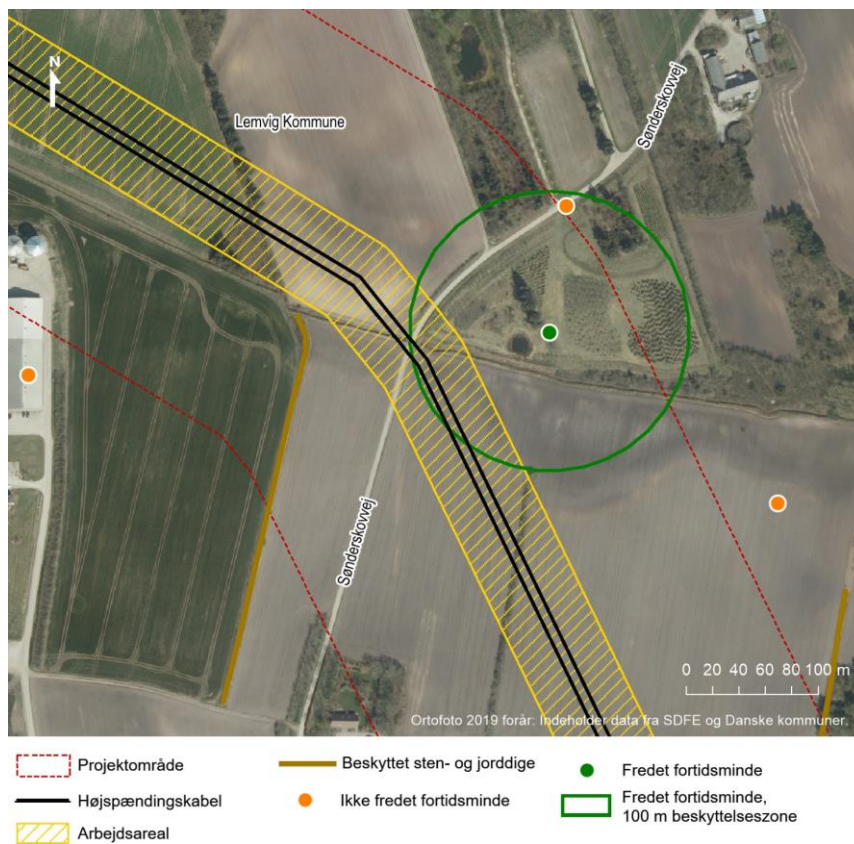
Figur 2-8 Fotostandpunkt 3 – Visualisering af det nye stationsanlæg ved Idomlund uden beplantning.

2.3.6 Kulturarv og arkæologi

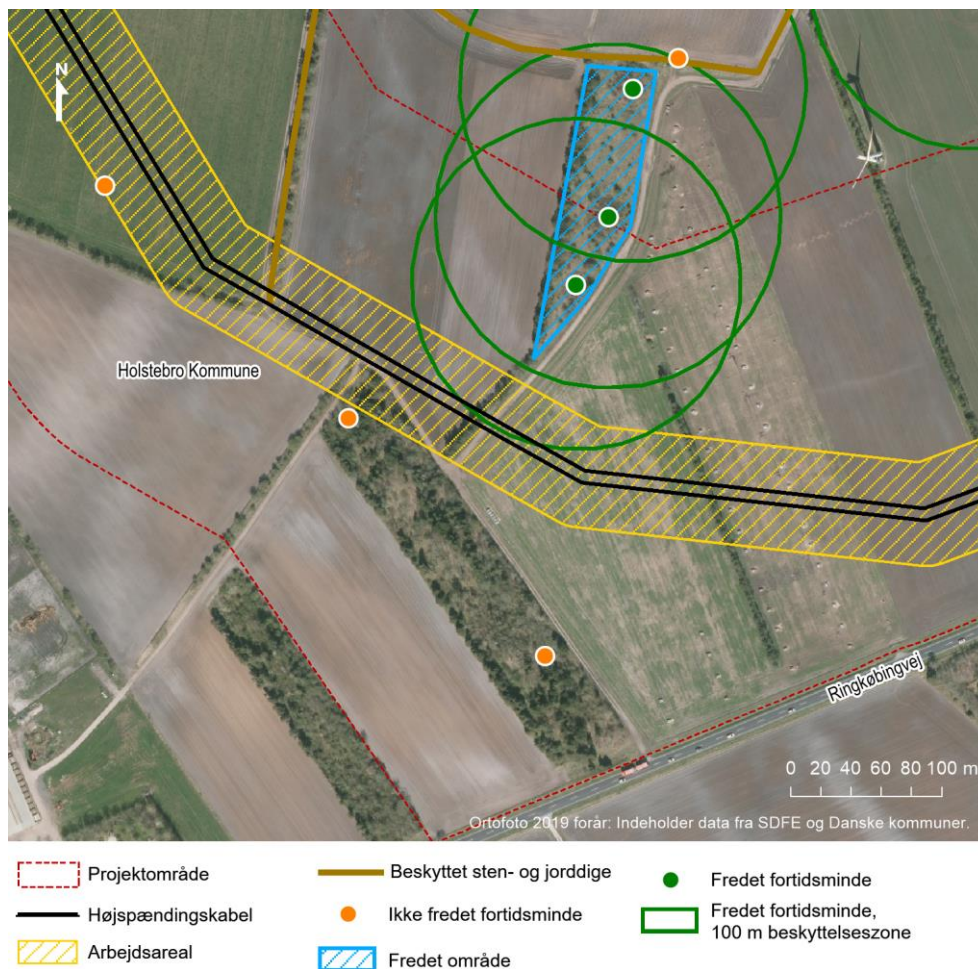
Kabeltracéet er som udgangspunkt placeret uden om beskyttede diger, fredede fortidsminder, kirker og beskyttelseslinjer. Mellem Volder Mark og Idomlund, krydser kabeltracéet to beskyttede diger. Hvis det ikke er muligt at justere kabeltracéet, vil digerne blive underboret.

Ved krydsningen af Sønderskovvej passerer kabeltracéet og arbejdsområdet igennem udkanten af en beskyttelseszone for en fredet rundhøj (se Figur 2-9), ligesom det nord for Ringkøbingvej lige før Idomlund stationsområde passerer igennem udkanten en beskyttelseszone for en fredet gravhøj (se Figur 2-10).

Anlæg af kabelanlægget inden for beskyttelseslinjen kan kun ske ved en forudgående dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 18, da der ikke må foretages midlertidigt anlægsarbejde inden for beskyttelseslinjen.



Figur 2-9 Kabeltracéet forløber igennem beskyttelseszone omkring rundhøj. I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.



Figur 2-10 Kabeltracéet forløber igennem beskyttelseszonen for en fredet gravhøj. Det ene af de to diger som underbores, fremgår også på kortet. I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.

Hvor kabeltracéet forløber parallelt med Burvej og syd for denne er der mellem vejen og kabeltracéet placeret en fredet Ole Rømer 1/4-milesten (se Figur 2-11). Stenen er placeret 8 meter fra det nordlige kabeltracé. Under anlægsarbejdet skal det sikres, at fortidsmindet ikke beskadiges eller ændres af anlægsarbejdet, ved at der holdes en afstand af 2 meter fra fortidsmindet.



Figur 2-11 Foto af fredet fortidsminde, en milesten af granit. Stenen er placeret mellem Burvej og kabeltracéet.

Energinet vil i samråd med Holstebro Museum beslutte, hvor på strækningen der skal gennemføres forundersøgelser for at afgøre, om der findes fortidsminder under jorden og i hvilken grad disse påvirkes af projektet.

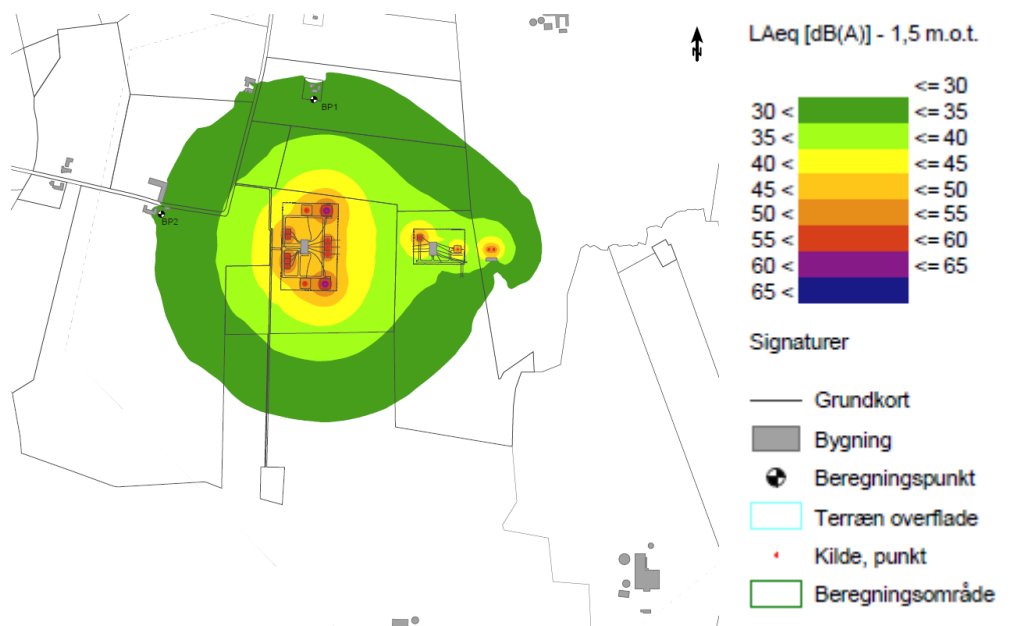
2.3.7 Støj

Anlægsaktiviteterne i forbindelse med etablering af kabelanlæg og stationsanlæg medfører en del arbejde med entreprenørmaskiner. Støjen fra dette arbejde kan høres i omgivelserne. Der er ikke fastsat nogen grænseværdier for støj i anlægsfasen i Holstebro og Lemvig kommuner, men typisk anvendes en grænseværdi på 70 dB i dagtimerne på hverdage. Hvis der arbejdes fuld tid med to entreprenørmaskiner på en gang, betyder det at ca. 25 meter væk fra anlægsarbejdet vil grænseværdien være overholdt.

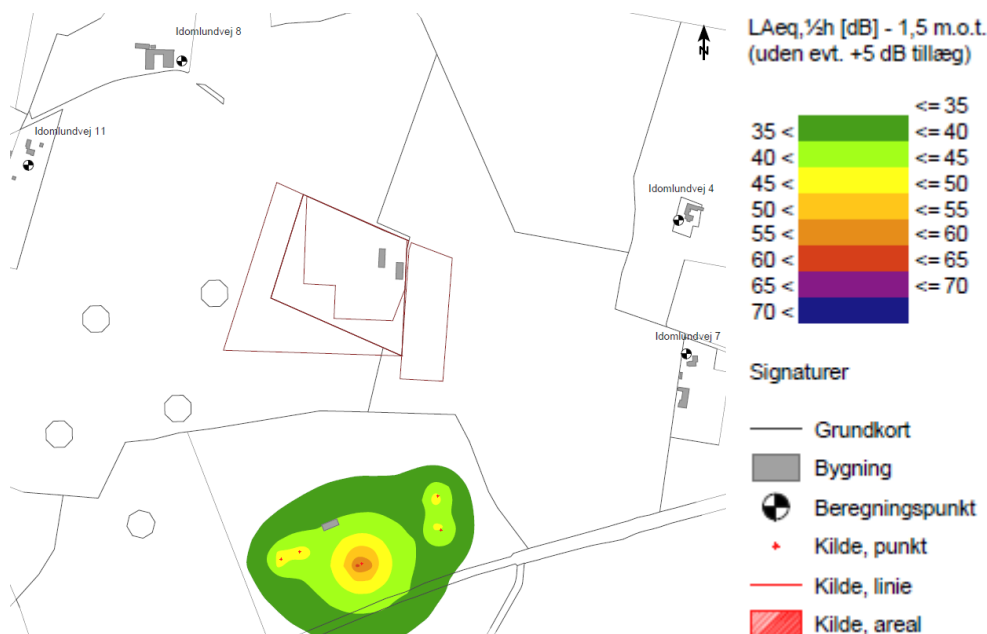
Der kan være enkelte ejendomme, som ligger tættere på kabeltracéet end 25 meter. Disse ejendomme kan kortvarigt (i 2-5 uger) blive udsat for støjpåvirkning på over 70 dB.

Anlægsaktiviteterne på de to stationsområder ved Volder Mark og Idomlund, forventes at foregå over en periode på 1-2 år. De nærmeste boliger er beliggende i en afstand på ca. 300 meter og 500 meter ved henholdsvis Volder Mark og Idomlund. Med en afstand på 300 meter vil støjen fra en enkelt entreprenørmaskine være på ca. 40 dB. De nærmeste boliger vil derfor muligvis kunne høre anlægsarbejdet, men vil ikke blive udsat for støj over 70 dB.

Når stationsanlæggene er taget i brug, vil de være i kontinuerlig drift hele døgnet, alle dage i løbet af året og vil afgive støj – dog med en beregnet støjpåvirkning, som er væsentligt lavere end de vejledende støjgrænseværdier (se Figur 2-12 og Figur 2-13). Ved begge stationsområder er det få boliger, som vil kunne høre støjen. For naboer til stationsanlægget ved Volder Mark, kan der være en hørbar driftsstøj, mens naboer til stationsanlægget ved Idomlund ikke vil kunne høre anlægget.



Figur 2-12 Støjudbredelseskort med visning af støjbidrag fra stationsanlægget ved Vol-
der Mark samt nærmeste naboejendomme placeringer (BP1 Voldervej 39
og BP2 Voldervej 53).



Figur 2-13 Støjudbredelseskort med visning af det nye stationsanlæg ved Idomlund
samt nærmeste naboejendomme placeringer (Idomlundvej 4, Idomlundvej
7, Idomlundvej 8 og Idomlundvej 11).

2.3.8 Magnetfelter

Omkring kabelanlæg vil der være et magnetfelt, men der vil ikke være et elektrisk felt, da det elimineres af kablets kappe. Det magnetiske felt aftager hurtigt med afstanden til kablet og ca. 25 meter fra tracéet er det gennemsnitlige magnetfelt faldet til værdier svarende til normale baggrundsværdier i danske hjem.

Der er forsket i om langvarig eksponering for magnetfelter fra elanlæg medfører en sundhedsrisiko. Med afsæt i denne forskning konkluderer Sundhedsmyndighederne, at der er begrænset evidens for en sundhedsrisiko, men af hensyn til forskningsusikkerheden anbefales et forsigtighedsprincip. Thor kabeltracé placeres under hensyntagen til forsigtighedsprincippet og i tilstrækkelig afstand til boliger. Magnetfeltet omkring Thor landanlæg er faldet til under de anbefalede udredningsværdier på ca. 20 meters afstand fra tracémidte. Ingen boliger ligger inden for 30 meter fra kablet.

Helt tæt på stationsanlæg kan magnetfelterne være høje, men uden for stationshegnet, vil magnetfelterne være reduceret til langt under udredningsværdierne.

Det vurderes derfor, at landanlægget ikke vil have sundhedsmæssige effekter for mennesker.

2.3.9 Luft og lugt

I anlægsfasen vil der være midlertidigt øgede emissioner fra entreprenørmaskiner, diffuse emissioner af støv fra udlægning og oplag af materialer, kørsler på ikke-befæstet vej mv. og lugtgener.

Emissioner fra anlægsaktiviteterne forventes at være mindre og forekomme over en periode på 9-24 mdr. Emissionerne foregår langt fra beboelse, i åbent område med gode spredningsforhold og forventes kun at påvirke luftkvaliteten helt lokalt. Støv forventes at forekomme lokalt i mindre omfang. Lugtgener kan forekomme i forbindelse med udstødning fra entreprenørmaskiner og fra lastbiltransporter af materialer, hvis man befinder sig meget tæt på kilden.

2.3.10 Friluftsliv, rekreativ værdi og lys

I anlægsfasen vil påvirkninger på de rekreative interesser stamme fra støjmæssige og visuelle påvirkninger, herunder lys.

Ved anlægsarbejder i vinterhalvåret kan der i de mørke timer af dagsperioden være lyspåvirkninger fra anlægsmaskiner langs kabeltracéet på nærliggende naturområder, vandløb og andre arealer som benyttes rekreativt. Lyspåvirkningen vil være midlertidig i op til seks uger ad gangen for det samme sted, og dermed ikke udgøre en væsentlig gene for den generelle rekreative brug af arealerne.

Ved ilandføringen foretages en underboring af kystskrænten. I forbindelse med underboringen vil der være anlægsaktiviteter, herunder en arbejdsplads, som genererer støj og anlægstrafik til og fra området. En arbejdsplads kan virke forstyrrende på den rekreative oplevelse for forbipasserende på stranden og cykelruten. Anlægsaktiviteterne med underboringen af kystklitten og cykelstien vil foregå i en periode på ca. 1-3 måneder.

Storå sydøst for Nauer Hede krydses af kabeltracéet. Selve krydsningen sker ved underboring, og åen forbliver således åben og tilgængelig for kanosejlere under hele anlægsarbejdet. Arbejdspladserne på hver side af åen kan dog virke forstyrrende på den rekreative oplevelse.

Der er ingen væsentlige rekreative interesser ved de to stationsområder, som kan blive påvirket af lys i anlægsfasen.

Der etableres afskærmende beplantningsbælter nord og syd for byggefeltene inden for stationsområdet ved Volder Mark. Den sydlige del af området vil blive etableret med lysåben vegetation i form af græs og urter samt nedsivningsbassin. I forhold til de åbne dyrkede markarealer der er i dag, vil arealerne nord og syd for de tekniske installationer ændre karakter et areal med mere beplantning i form af levende hegn. Det nye stationsanlæg ved Idomlund vil være synligt ved passage langs Ringkøbingvej, som er markeret som 'Margueritrute'. Der er ikke angivet nogen seværdigheder på strækningen.

I driftsfasen vil der kun være lys på stationsanlæggene i forbindelse med servicebesøg.

2.3.11 Klima og klimatiske faktorer

Der vil være en indirekte emission af CO₂ fra produktion af de materialer, der skal anvendes, samt emissioner fra anlægs- og demonteringsarbejder. Etablering og demontering af landanlægget bidrager i sig selv således marginalt til at øge Danmarks klimaaftryk i de år, hvor anlægs- og demonteringsarbejder gennemføres. Landanlægget etableres alene for at transportere strøm fra Thor Havvindmøllepark, som samlet i anlæggets levetid vil bidrage til en reduktion i CO₂-udledningen, som langt overstiger den CO₂-udledning, som anlæg og demontering af landanlægget vil give anledning til.

Stationsanlæggene er beliggende i områder, hvor de ikke er i risiko for at blive oversvømmet. Kablerne ligger i jordlag, som periodisk indeholder vand og kabelanlægget vurderes ikke at være sårbart over for yderligere oversvømmelser.

2.3.12 Jordbund og jordforurening

Anlægsarbejdet i sig selv vurderes ikke at give anledning til nye jordforureninger, men der vil i forbindelse med anlægsarbejdet være øget risiko for spild af olie og andre miljøfremmede stoffer. Samtlige entreprenører skal udarbejde en beredskabsplan, hvor der redegøres for håndtering af miljøfremmede stoffer samt eventuelle spild. Det, samt en generel opmærksom på spild o. lign., vurderes at kunne reducere påvirkningen fra eventuelle spild under anlægsarbejdet til at være ubetydelig.

Håndteringen af al opgravet jord, uanset om det genanvendes eller bortkøres, vil ske efter gældende regler, men kan som udgangspunkt håndteres frit, da kabeltracéet ikke påvirker områdeklassificerede arealer, kortlagte arealer, vejarealer da de underbores og andre arealer, som er omfattet af jordflytningsbekendtgørelsen. Hvis der under anlægsarbejdet konstateres forurenet jord, vil den forurenede jord blive bortskaffet efter gældende regler til godkendt jordmodtager.

Der vurderes generelt ikke at være påvirkninger i forhold til forurenet jord i driftsfasen for kabelanlæggene eller stationsanlæggene. Det er alene oplag af oliefyldte apparater, der kan medvirke til forurening. Håndtering og opbevaring af olieprodukter, fx i olietanke og -anlæg, eller andre miljøfremmede stoffer på stationerne vil foregå efter gældende regler, hvorved potentielle spild og derved forurening minimeres/undgås.

3 Miljøvurderingsproces

3.1 Lovgivning

Lovbekendtgørelse nr. 973 af 25. oktober 2020 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (herefter miljøvurderingsloven), har til formål at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer og ved tilladelse til projekter. Formålet med loven er således at fremme en bæredygtig udvikling ved, at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2020).

3.2 Miljøvurderingsproces og myndighedsforhold

Thor Havvindmøllepark er omfattet af miljøvurderingspligt og der skal derfor udarbejdes en strategisk miljøvurdering af planen og en miljøkonsekvensvurdering for projektet på havet og frem til ilandføringspunktet ved Tuskær. Af denne grund skal landanlæggene automatisk undergå en miljøkonsekvensvurdering jf. miljøvurderingslovens § 15.

Den strategiske miljøvurdering af planen skal belyse hvad de miljømæssige konsekvenser er af den overordnede beslutning om at etablere en havvindmøllepark og de dertil hørende landanlæg. Energistyrelsen er myndighed for den strategiske miljøvurdering og for den senere miljøkonsekvensvurdering af den marine del af projektet – dvs. for selve havvindmølleparken.

Parallelt hermed udarbejder Lemvig Kommune forslag til lokalplan og kommuneplantillæg for højspændingsstationsområdet ved Volder Mark og Holstebro Kommune udarbejder forslag til lokalplan og kommuneplantillæg for højspændingsstationsområdet ved Idomlund, som omfatter såvel det eksisterende anlæg med udvidelser og det nye stationsanlæg syd for det eksisterende anlæg. Kommunerne udarbejder ligeledes en miljøvurdering af planforslagene, jf. miljøvurderingslovens § 8, stk. 1. Det betyder, at der samtidig med planforslagene udarbejdes to miljørapporter – én for hver af de to højspændingsstationsområder.

Energinet skal udarbejde en miljøkonsekvensrapport (denne rapport) for projektet, og projektet kræver en tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25, før anlægsarbejdet kan igangsættes. Miljøstyrelsen er myndighed for miljøkonsekvensvurderingen af landanlægget.

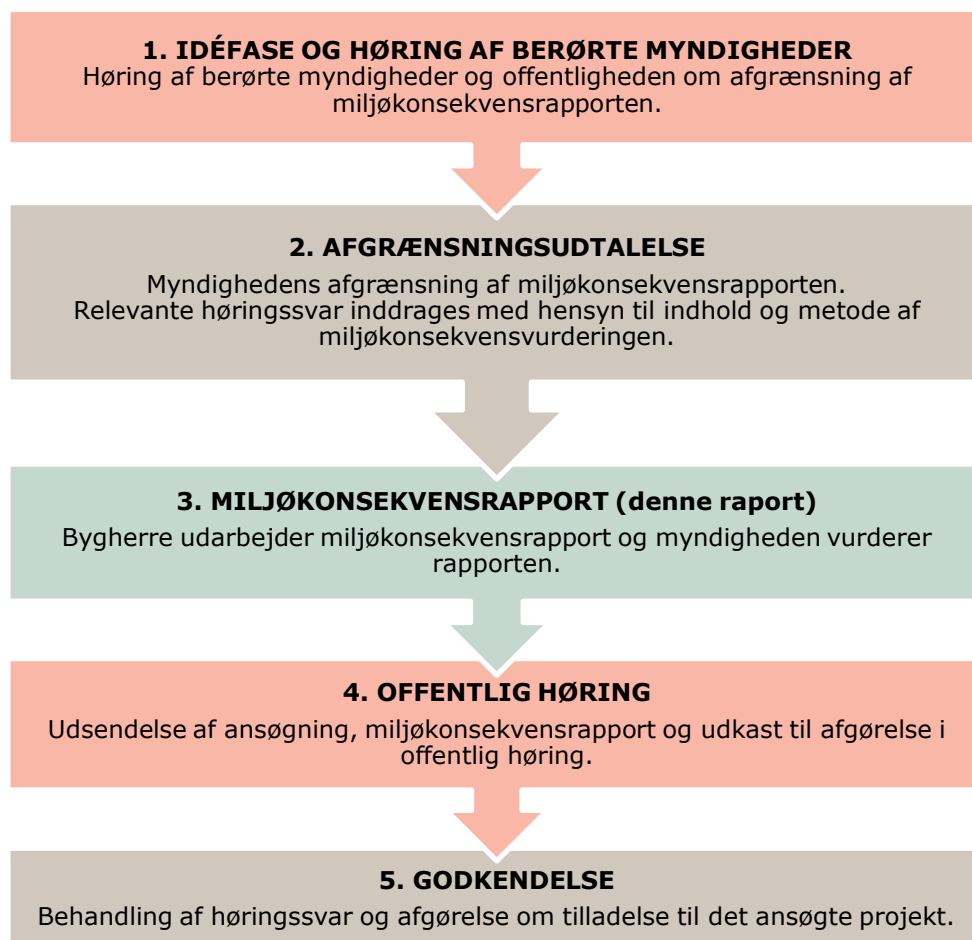
I denne miljøkonsekvensrapport beskrives projektet og de forventede miljømæssige konsekvenser af at etablere landanlægget tilknyttet Thor Havvindmøllepark. I undersøgelsen indgår alle påvirkninger – dvs. de direkte, indirekte, afledte og kumulative effekter under både anlæg og drift.

Forud for udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten har Miljøstyrelsen afgivet en udtalelse om afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold og omfang.

Afgrænsningen er fastlagt på baggrund af Miljøstyrelsens indledende vurdering af projektets potentielle miljøpåvirkninger og de bemærkninger, som er indkommet i 1. offentlighedsfase (idéfasen).

Når Miljøstyrelsen har gennemgået miljøkonsekvensrapporten, sendes den i høring hos berørte myndigheder og offentligheden. Efter høringen træffer Miljøstyrelsen afgørelse om, hvorvidt projektet kan etableres. Der kan ikke gives tilladelse efter miljøvurderingsloven, før plangrundlaget for de to højspændingsstationsområder er vedtaget.

Miljøvurderingsprocessen fremgår af nedenstående *Figur 3-1*.



Figur 3-1 Grafisk oversigt over faserne i miljøvurderingsprocessen med markering af, om det er miljømyndigheden eller bygherre, der er ansvarlig.

3.3 1. offentlighedsfase

Der har været gennemført en idéfase (1. offentlighedsfase) med indkaldelse af ideer og forslag til miljøkonsekvensrapporten i perioden 24. april til 29. maj 2020. Miljøkonsekvensrapporten skal ud over de lovbestemte emner også behandle forhold fremdraget ved høringen af berørte myndigheder og øvrige høringssvar i 1. offentlighedsfase i det omfang, Miljøstyrelsen har fundet det relevant. I forbindelse med Miljøstyrelsens indkaldelse af idéer og forslag, er der indkommet i alt 66 høringssvar, hvoraf de 10 er fra berørte myndigheder.

De forhold fra offentlighedsfasen, som Miljøstyrelsen har vurderet, skal inddrages i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af afgrænsningsudtalelsen (Miljøstyrelsen, 2020).

3.4 Afgrænsning af miljøemner

Miljøstyrelsen har udtalt sig om afgrænsningen af miljøemnerne for projektet. Uttalelsen er afgivet på baggrund af projektets forventede miljøpåvirkninger og de indkomne høringssvar i forbindelse med den første høring af berørte myndigheder og offentligheden.

I afgrænsningsudtalelsen er miljøpåvirkningen vurderet og det er angivet, om der er ingen/ubetydelig påvirkning og dermed ikke skal behandles yderligere eller om emnet skal indgå i miljøkonsekvensrapporten. Miljøstyrelsen har vurderet, at følgende skal indgå i miljøkonsekvensrapporten:

- > Støj i anlægs- og driftsfasen
- > Magnetfelter i driftsfasen
- > Luftkvalitet, lugt- og støvgener i anlægsfasen
- > Lyspåvirkning i anlægs- og driftsfasen
- > Trafik og transport i anlægsfasen
- > Friluftsliv og rekreativ værdi i anlægs- og driftsfasen
- > § 3-natur, bilag IV-arter og rødlistede arter i anlægsfasen
- > Væsentlighedsvurdering for Natura 2000-område nr. 58, Nissum Fjord
- > Jordbund og jordforurening i anlægs- og driftsfasen
- > Forbrug af råstoffer i anlægsfasen
- > Overfladevand og grundvand i anlægs- og driftsfasen
- > Klima (CO₂) i anlægsfasen
- > Klima (oversvømmelse og havspejlsstigning) i driftsfasen
- > Affald i anlægsfasen
- > Landskab (højspændingsstationsområder) i driftsfasen
- > Kulturarv og arkæologi i anlægsfasen
- > Kumulative forhold i anlægs- og driftsfasen

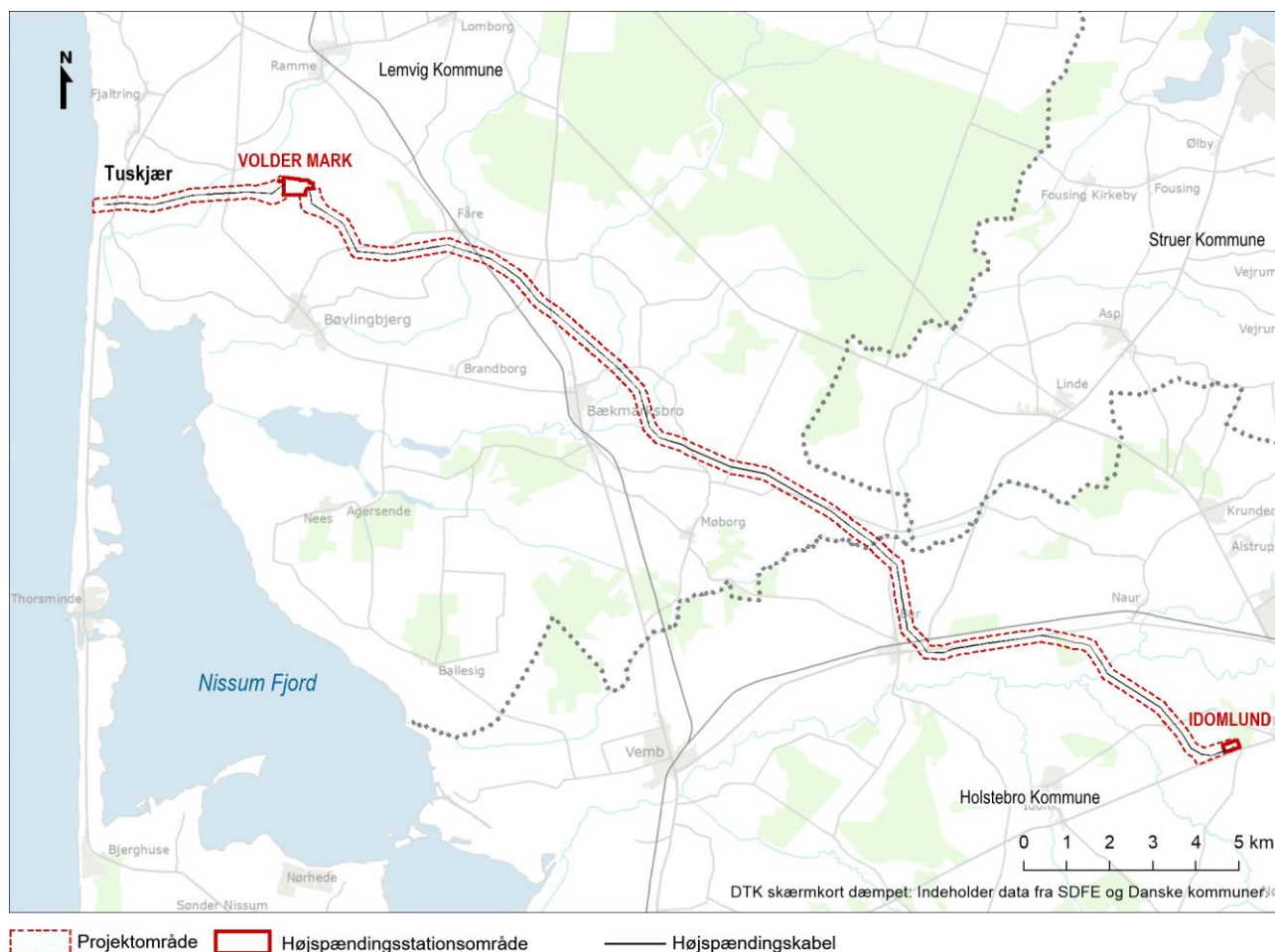
I metodeafsnittet i hvert fagkapitel er Miljøstyrelsens afgrænsningsudtalelse gengivet for det enkelte miljøforhold.

4 Projektbeskrivelse

Thor Havvindmøllepark består af et anlæg på havet og et anlæg på land. Anlægget på havet (selve havvindmøllerne og ilandføring) indgår ikke i denne projektbeskrivelse, da det udelukkende er landanlægget, som vurderes i denne rapport.

4.1 Projektområde, stationer og kabeltracé

Projektområdet består af et i alt ca. 33 km langt projektområde samt et nyt højspændingsstationsområde ved Volder Mark og et nyt stationsanlæg, som etableres inden for det eksisterende højspændingsstationsområde ved Idomlund. Projektområdet strækker sig fra ilandføringspunktet ved Tuskjær på Jyllands vestkyst nord for Nissum Fjord og frem til det nye højspændingsstationsområde ved Volder Mark og videre derfra og frem til det eksisterende højspændingsstationsområde ved Idomlund. Projektområdet er 300 meter bredt, men udvides til en bredde på 500 meter før og efter højspændingsstationsområdet ved Volder Mark. Projektområdet fremgår af Figur 4-1.



Figur 4-1 Projektområdets afgrænsning inkl. placering af det sandsynlige tracé til jordkabelanlæg (vist som højspændingskabel på figur). Bemærk, at der skal etableres 2 eller 3 parallelle jordkabelanlæg, så stregen repræsenterer 2 – 3 jordkabelanlæg.

Det er ikke hele arealet inden for projektområdet, som vil blive direkte påvirket af projektet. Dette skyldes, at det endelige kabeltracé, som placeres inden for projektområdet, er væsentligt smallere end projektområdet. Det 300-500 meter brede projektområde indsnævres således i anlægsfasen til et 30-45 meter bredt arbejdsbælte, inden for hvilket det endelige kabelanlæg etableres. Det endelige kabelanlæg vil desuden blive omfattet af et 15-30 meter bredt servitútbælte⁴, som pålægges omkring kabelanlægget.

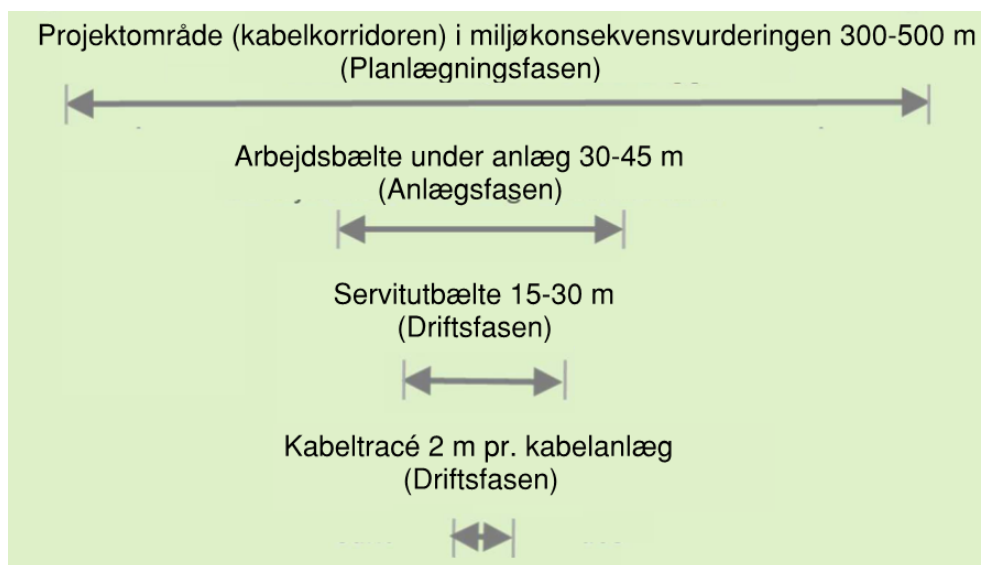
Inden for projektområdet har Energinet placeret et sandsynligt kabeltracé ud fra tekniske, miljømæssige, praktiske og matrikulære forhold (se faktaboks herunder). På Figur 4-2 ses en oversigt over bredden på hhv. projektområde, arbejdsbæltet, servitútbæltet og kabeltracé.

I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der dog fortsat være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.

Projektområdet inklusiv det sandsynlige kabeltracé er det, som præsenteres i denne miljøkonsekvensvurdering og som fremlægges i 2. offentlighedsfase. Det forventes, at Miljøstyrelsen, som er myndighed for tilladelsen efter miljøvurderingsloven, udsteder en tilladelse, der omfatter projektområdet under hensyntagen til det sandsynlige kabeltracé, som er vist på Figur 4-1.

Det er vigtigt for den praktiske gennemførelse af detailprojektering og de kommende lodsejerforhandlinger, at der både er et konkret forslag til kabeltracé, men at der også er mulighed for at fravige det inden for det tilladte projektområde. For eksempel kan særlige forhold hos lodsejerne eller arkæologiske forundersøgelser betyde, at der skal ske justeringer af kabeltracéet, efter at tilladelsen er givet, og derfor skal tilladelsen kunne rumme dette.

⁴ Inden for servitútbæltet må der ikke opføres bebyggelse eller etableres beplantning med dybdegående rødder. Ordinær landbrugsmæssig dyrkningsaktivitet kan udføres inden for servitútbæltet – dog må jorden ikke bearbejdes dybere end 60 cm. Andre påtænkte aktiviteter, herunder grubning, må kun iværksættes efter aftale med kabelejerne.



Figur 4-2 Det foreløbige projektområde, hvor det endelige kabeltracé etableres, betegnes forskelligt afhængig af, om man er i planlægnings-, anlægs- eller driftsfasen, da projektområdet løbende indsnævres.

Faktaboks – Fastlæggelse af kabeltracé

Når Energinet detailplanlægger den endelige linjeføring for jordkabelanlæg, er der en lang række parametre, der tages hensyn til. Først og fremmest er der det samfundsøkonomiske aspekt, hvor det økonomisk mest fordelagtige kabeltracé foretrækkes. Dette vil afhænge af kabeltracéets længde samt de fysiske forhold over og under jorden.

Derudover tages der følgende hensyn:

- > Projektet planlægges og etableres, så anlægsarbejdet medfører så begrænsede, kortvarige negative miljøpåvirkninger som muligt i forhold til boliger, trafik mv.
- > Undgå at berøre § 3-beskyttede naturområder, fredskovsarealer, fredede egekrat og bygge- og beskyttelseslinjer hvor det er muligt.
- > Undgå at berøre vandindvindingsområder, råstofområder og militærområder hvor det er muligt.
- > Undgå at berøre almindelige skove og energipil i det omfang det er muligt.
- > Undgå parallelføring med jernbane, da signalkabler af kobber kan medføre problemer med nærføring (ikke aktuelt i dette projekt).
- > Forsøge at minimere længden af underboringer. Lange underboringer kan være komplicerede og med risiko for blow out, som betyder at boreslammet skyder op i det terræn underboringen føres gennem.
- > Anvende Sundhedsstyrelsens forsigtighedsprincip for magnetfelteksposering af boliger og institutioner for børn. I den forbindelse følges vejledningen om forvaltning af forsigtighedsprincippet, når Energinet planlægger og etablerer højspændingsanlæg.

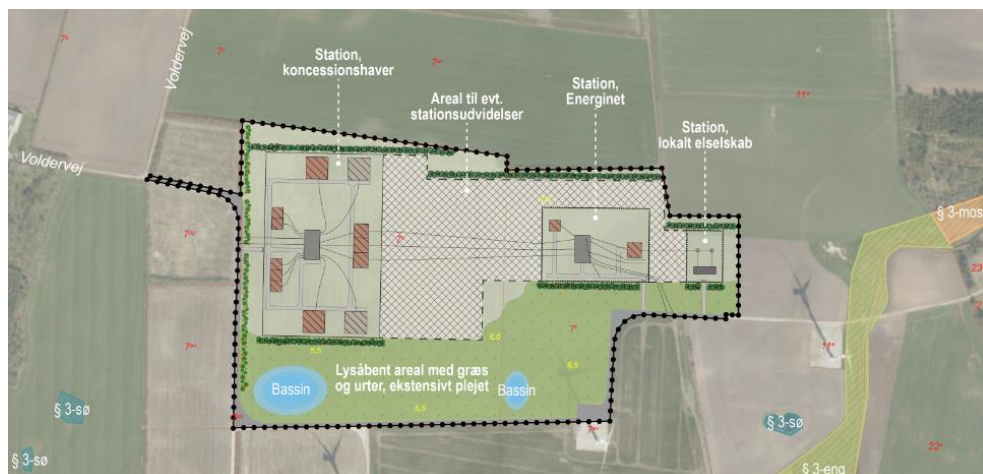
4.2 Eksisterende forhold

I dag findes der ikke et højspændingsnet til transmission af havvindmøllestrøm fra ilandføringspunktet ved Tuskær for Thor Havvindmøllepark. Der findes andre højspændingsforbindelser i området, der enten drives af Energinet eller af regionale transmissions- og distributionsselskaber, men disse højspændingsanlæg anvendes til andre formål i det overordnede transmissionsnet og kan ikke anvendes til ilandføringen af strøm produceret på den nye Thor Havvindmøllepark.

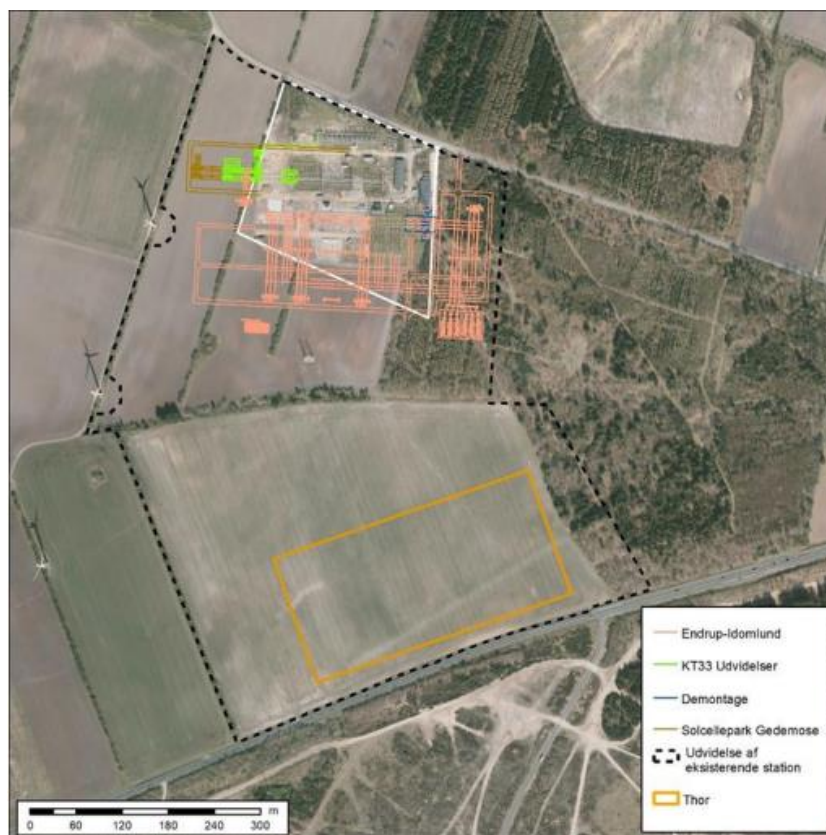
4.3 Projektets elementer

Det samlede anlægsprojekt på land består af følgende elementer:

- > Fra ilandføringspunktet ved Tuskær nord for Nissum Fjord etableres to eller tre parallelle 220 kV-jordkabler inden for projektområdet frem til et nyt højspændingsstationsområde ved Volder Mark i Lemvig Kommune. Fra den nye station og frem til det eksisterende højspændingsstationsområde ved Idomlund etableres to parallelle 220 kV-jordkabler inden for projektområdet. Projektområdet, der i alt er ca. 33 km langt og 300-500 meter bredt, forløber i en overvejende øst-sydøstlig retning (Figur 4-1).
- > Etablering af et nyt højspændingsstationsområde ved Volder Mark i Lemvig Kommune, der er placeret ca. 4,5 km fra kysten. Inden for højspændingsstationsområdet, som har et samlet areal på ca. 22 ha, etableres to stationsanlæg – et, som bygges, ejes og drives af koncessionsvinder og et, som bygges, ejes og drives af Energinet. Herudover er der et areal til et tredje stationsanlæg, som bygges, ejes og drives af det lokale elselskab, og der reserveres areal til fremtidige tekniske anlæg. (se Figur 4-3)
- > Udvidelse af det eksisterende anlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund, så strømmen fra havvindmølleparken kan transformeres fra 220 kV til 400 kV og tilsluttes det eksisterende højspændingsnet. Udvidelsen omfatter etablering af et nyt stationsanlæg syd for det eksisterende anlæg samt udbygning af det eksisterende anlæg. (se Figur 4-4)
- > En detaljeret beskrivelse af projektets elementer findes i Appendix A.



Figur 4-3 Den planlagte disponering af det nye højspændingsstationsområde ved Volder Mark i Lemvig Kommune. Koncessionsvindere stationsanlæg etableres længst mod vest og Energinets stationsanlæg etableres øst for koncessionsvindere stationsanlæg. Der udlægges desuden areal til et 60 kV-stationsanlæg øst for Energinets stationsanlæg. Den endelige placering af bygninger og anlæg inden for stationsanlæggene kendes ikke endnu, så de viste anlæg er et eksempel på udnyttelse af arealerne.



Figur 4-4 Den planlagte disponering af højspændingsstationsområdet ved Idomlund. Det eksisterende stationsanlæg og kommende udvidelse tilhørende projektet Endrup-Idomlund er placeret i områdets nordlige del og det nye stationsanlæg tilhørende Thor landanlæg placeres i områdets sydlige del. Den stiplede linje angiver lokalplanområdet for den udbyggede station.

4.3.1 Ejerforhold

Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet har besluttet, at den fremtidige koncessionsvinder skal bygge, eje og drive tilslutningen af havvindmølleparken frem til Energinets kystnære stationsanlæg, som etableres inden for højspændingsstationsområdet ved Volder Mark. Det vil sige, at koncessionsvinder skal bygge, eje og drive kabelanlægget frem til og med deres eget kystnære stationsanlæg, som også etableres inden for højspændingsstationsområdet ved Volder Mark, samt kablet frem til Energinets kystnære stationsanlæg.

Energinet skal tilsvarende bygge, eje og drive anlægget fra Energinets kystnære stationsanlæg og frem til og med nettilslutningen til det nye stationsanlæg, som etableres inden for det eksisterende højspændingsområde ved Idomlund.

4.4 Anlægsfase

Anlægsfasen er den fase, der forløber fra, at entreprenøren går i gang med at etablere anlæggene og frem til, at det samlede anlæg tages i drift. Tidsplan for anlægsarbejdet samt anlægsmetoder, arealbehov i anlægsfasen, behov for ressourcer, affaldsproduktion, trafikale ændringer mv. beskrives overordnet herunder. For en detaljeret beskrivelse af anlægsarbejderne henvises til Appendix A.

4.4.1 Overordnet tidsplan for anlægsarbejdet

Anlægsarbejdet for Thor Havvindmøllepark består af arbejder på land for landanlægget bestående af stationsområder og kabel samt arbejder på havet for selve havvindmøllerne og ilandføring. Arbejdet gennemføres af Energinet og en koncessionsvinder. Se overordnet tidsplan for anlægsarbejdet i Figur 4-5.

Energinets anlægsarbejde for højspændingsstationerne ved Volder Mark og Idomlund forventes påbegyndt i marts 2022, mens anlægsarbejderne for kabelanlægget påbegyndes medio 2022. Energinets del af landanlægget forventes færdiggjort senest d. 1. juni 2025 og det samlede landanlæg forventes taget i brug i løbet af 2025-2027.

Anlægsarbejdet for koncessionsvinders del af landanlægget forventes tidligst påbegyndt i 2023. Det forventes, at havvindmølleparken er fuldt etableret og idriftsat senest ved udgangen af 2027.

Projekt	2022			2023			2024			2025			2026			2027		
	P	M	U	P	M	U	P	M	U	P	M	U	P	M	U	P	M	U
Energinet																		
Volder Mark																		
Idomlund																		
Kabelanlæg																		
Koncessionsvinder																		
Volder Mark																		
Kabelanlæg																		
Havvindmøllepark																		

P: Primo; M: Medio; U: Ultimo

	Anlægsarbejde
	Muligt anlægsarbejde
	Mulig ibrugtagning
	Ibrugtagning

Figur 4-5 Overordnet tidsplan for anlægsarbejdet.

4.4.2 Anlægsarbejder

Strømmen fra Thor Havvindmøllepark vil blive ilandført med to eller tre 220 kV-søkabler på stranden ved Tuskær knap 3 km nord for Nisum Fjord. Søkabler samles med landkabler direkte på stranden, og passerer via en underboring af klinten, således at nedgravning herfra kan påbegyndes. Der nedgraves kabler på en i alt ca. 33 km lang strækning. Hovedparten af kabelanlæggene forventes etableret ved nedgravning og udlægning med entreprenørmaskiner, mens der vil ske kabellægning via underboring af fx vandløb, beskyttet natur, skov, veje og jernbane. Herudover, gennemføres anlægsarbejder inden for de to stationsområder, Volder Mark og Idomlund.

Nyt højspændingsstationsområde ved Volder Mark og udvidelse af det eksisterende højspændingsstationsområde ved Idomlund

I forbindelse med etablering af stationsanlæggene vil der være behov for afrømning af muld, samt tilkørsel og oplag af materialer.

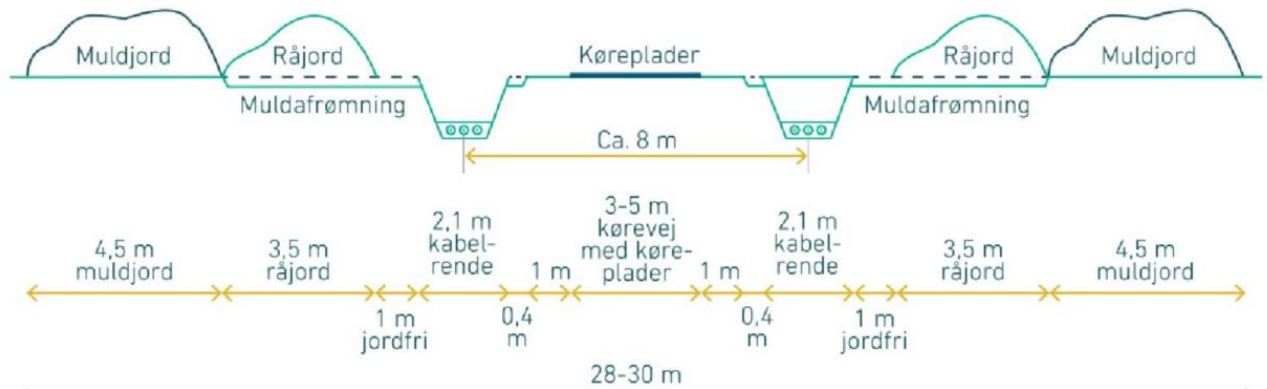
Der vil i forbindelse med anlæg af de nye stationsanlæg ske anlægsarbejder med entreprenørmaskiner, tilkørsel og oplag af materialer, samt bortkørsel af affald.

Anlægsarbejderne omfatter etablering af blandt andet; stålhegn, beplantning, bygninger og fritstående tekniske anlæg inklusive fundamenter, adgangsveje, køreveje, kabeltracéer mellem bygninger og højspændingsanlæg mv. samt anlæg til håndtering af regnvand.

Anlæg af kabelanlæg

Kablerne vil blive placeret i én kabelgrav for hvert kabelanlæg. I anlægsfasen vil der være behov for et arbejdsbælte omkring kabeltracéet med en bredde på ca. 28-30 meter på strækninger, hvor der udlægges to parallelle kabelanlæg. På

strækningen fra ilandføringen til stationen ved Volder Mark, vil der, hvis der udlægges tre parallelle kabelanlæg, dog være behov for et arbejdsbælte med en bredde på ca. 45 meter. Princip for arbejdsareal under etablering af to parallelle kabelanlæg fremgår af Figur 4-6.



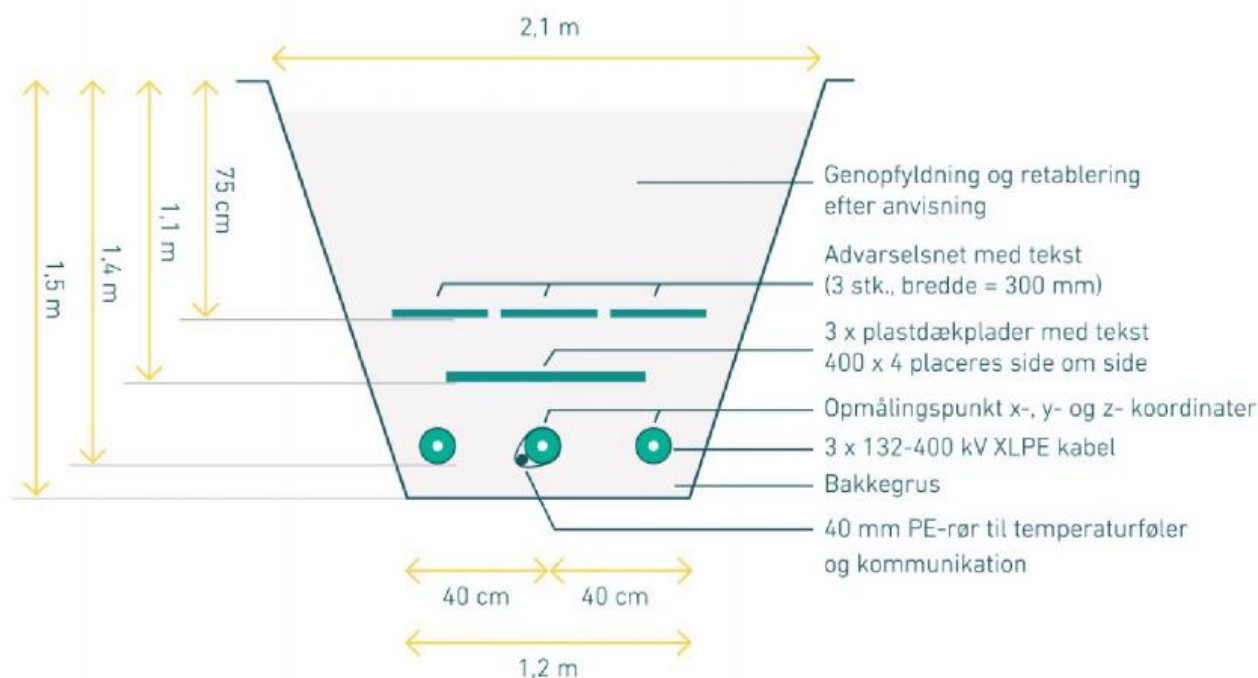
Figur 4-6: Princip for arbejdsareal under etablering af to parallelle kabelanlæg.

På enkelte kortere strækninger, hvor der er særlige udfordringer i forhold til terræn, beskyttet natur o. lign., kan arbejdsarealet reduceres på helt korte strækninger ved at flytte jorden langs ruten, og på længere stræk fx ved, at råjord placeres op ad muldjorden.



Figur 4-7: Eksempel på arbejdsbælte med afrømet rå- og muldjord samt køreplader. På billedet ses et kabeltracé med ét kabelanlæg.

Inden for arbejdsbæltet graves der to – mellem kysten og Volder Mark muligvis tre – kabelgrave, som bliver ca. 1,5 meter dybe og ca. 2,1 meter brede øverst, og ca. 1,2 meter i bunden. Den opgravede råjord placeres ud mod og langs med muldjordsdepotet således, at det sikres, at råjord og muldjord ikke blandes sammen, som vist på Figur 4-6 og Figur 4-7. På Figur 4-8 ses et tværsnit af en kabelgrav.



Figur 4-8: Tværsnit af en standard kabelgrav.

Der er udviklet en alternative metode til nedlægning af kabler med gravekasse, som evt. kan blive aktuel i dette projekt. Princippet i kabelnedlægningen er stort set det samme som ved beskrivelsen af anlægsaktiviteterne, der er beskrevet i ovenstående afsnit. Den væsentligste forskel er, at kablerne først udlægges, hvorefter de nedgraves løbende gennem en specialudviklet gravekasse. Der vil ikke være nogen væsentlige forskelle på den forventede miljøpåvirkning af anlægsarbejdet, hvis denne metode vælges.

Oplags- og arbejdspladser

Der er behov for at etablere et antal oplags- og arbejdspladser i nærområdet ved et kabeltracé. Der er tale om arbejdspladser ved alle underboringer (ca. 1.000-1.500 m²), udvidelse af arbejdsområde hvor kablerne samles for hver 2-3 km (ca. 800 m²), depotpladser for hver 2-3 km (ca. 3.000 m²) samt en skurby (ca. 3.000 m²). Alle oplags- og arbejdspladser etableres inden for projektområdet på arealer som ikke er omfattet af naturbeskyttelse eller på anden vis ikke egner sig som oplags- eller arbejdspladser. Et eksempel på et tromledepot er afbilledet på Figur 4-9.



Figur 4-9: Eksempel på tromledepot.

Trafik i anlægsfasen

Til etablering af kabelanlægget og stationsanlæggene vil der være behov for et antal entreprenørmaskiner i form af eksempelvis gravemaskiner, traktorer, lastbiler mv. Anlægsmaskinerne vil blive kørt til starten af kabeltracéet og stationsanlæggene. Anlægsmaskinerne der skal nedlægge kablerne, vil arbejde langs kabeltracéet frem til stationsområdet ved Idomlund, hvorfra de vil blive transporteret væk. Materiale til brug for underboringer vil blive kørt til og fra de lokalteter, hvor der foretages underboringer.

Sand og jord vil blive kørt til og fra kabeltracéet under hele anlægsfasen, transportveje og adgangsveje vil skifte løbende i takt med at anlægsarbejdet flytter sig langs kabeltracéet. Der vil ske løbende tilkørsel af materialer under hele anlægsfasen, således vil anlægstrafikken være jævnt fordelt over hele anlægsperioden. Der vil blive tilkørt materialer og kabelruller til oplagspladser langs kabeltracéet. Til stationsområderne vil der løbende i hele anlægsperioden ske tilkørsel af materialer.

Transport af materialer og maskiner i anlægsfasen vil ske på de eksisterende veje i området. Transporten fra de større veje frem til kabeltracéet, oplagspladser og stationsområderne kan ske uden om byområder og områder med tæt bebyggelse. Ved etablering af oplagspladser og indkørsler til kabeltracéet vil der blive taget højde for cykelstier, skoleruter og lignende således at trafiksikkerheden opretholdes for de bløde trafikanter.

Underboringer og blow-out

Underboring foretages når man ønsker at lægge kabler over et areal, hvor man ikke ønsker at grave. Underboring sker ved, at der bores fra den ene side under det, der ønskes krydset, og ved tilbageføring af borehovedet trækkes et plastforingsrør med til hvert kabel. I forbindelse med kabeludtrækningen trækkes kablet igennem foringsrøret. Foringsrøret fyldes efterfølgende med bentonit af hensyn til varmeafledning fra kablerne. Et typisk foringsrør har en ydre diameter på 25 cm. Underboring ved vandløb holdes minimum 1 meter under vandløbsbund og mindst 1 meter under den regulativmæssige fastsatte bundkote for vandløbet.

. I forbindelse med underboringen anvendes boremudder som en slags smøremiddel. Boremudderet består overvejende af bentonit, men afhængig af de lokale jordbundsforhold kan det være nødvendigt at tilsætte additiver til bentonitten til at styre muddrets viskositet.

Hvilke additiver, der vil blive anvendt, afhænger af entreprenørens egne erfaringer og valg, og de kendes derfor ikke før der er fundet en entreprenør til opgaven, hvilket er efter denne miljøkonsekvensvurdering er gennemført. Energinet stiller krav til entreprenøren om, at de additiver, der benyttes i boremudder ved underboringer, er godkendte eller dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand.

Det vil typisk være et eller flere af nedenstående produkter. De klassificeres i henhold til følgende kategorier, som anvendes i forhold til offentlige spildevandsanlæg (Miljøstyrelsen, 2006):

- A: *Stoffer, hvis egenskaber bevirker, at de er uønskede i afløbssystemet. Stofferne bør erstattes eller reduceres til et minimum.*
- B: *Stoffer, der ikke bør forekomme i så store mængder i det tilledte spildevand, at miljømæssige kvalitetskrav/kriterier overskrides. For udvalgte stoffer er der fastsat grænseværdier. Stofferne skal tillige reguleres efter princippet om anvendelse af den bedste, tilgængelige teknik.*
- C: *Stoffer, der ikke i kraft af deres egenskaber giver anledning til fastsættelse af grænseværdier i tilledt spildevand. Disse stoffer reguleres efter princippet om anvendelse af bedste, tilgængelige teknik med lokalt fastsatte kravværdier svarende hertil.*

Gruppe C indeholder lavrisikostoffer, der f.eks. er biologisk letnedbrydelige, mens gruppe A indeholder højriskostoffer, der kan være meget miljø- eller sundhedsskadelige.

For additiver til boremudder er der typisk tale om følgende stoffer:

- > Premium Gel (bentonit): Bentonit er et naturligt forekommende lermineral tilhørende smectit-gruppen. Stoffet er almindeligt benyttet til at tætne/foreboringer i undergrunden, herunder styrede underboringer og grundvandsboringer. Bentonit er i DHI's ABC-vurdering vurderet at være i kategori C. Stoffet har en meget lav giftighed i vandmiljøet.
- > Soda Ash (natriumcarbonat): Natriumcarbonat, også kaldet soda, bruges som pH-regulerende middel, herunder i fødevarer (E500). Stoffet er i DHI's ABC-vurdering vurderet at være i kategori C. Såvel natrium- som carbonatdelen af stoffet er naturligt forekommende i den danske undergrund, herunder uden tvivl også i de geologiske formationer, som underboringerne føres igennem. Stoffet har en meget lav giftighed i vandmiljøet.
- > Cement (Portland Cement) er et bindemiddel og består af en blanding af flere naturligt forekommende stoffer såsom calciumoxid, siliciumoxid, aluminiumoxid og jernoxid og fremstilles ved opvarmning af en blanding af

almindelige mineraler/uorganiske stoffer. DHI har i forbindelse med vurdering af kemikalier til MetroCityring-projektet vurderet stoffet som ufarligt for grundvandet.

- > HydroPac er et produkt bestående af to naturligt forekommende stoffer, som er afledt af naturstoffet cellulose. Begge stofferne anvendes som fortykningsmidler og emulgatorer, herunder også i fødevarer (E-numrene E415 og E466). Begge stoffer har meget lav giftighed såvel over for mennesker som i miljøet og vurderes i en ABC-vurdering begge at være i kategori C. Produktet indeholder ikke biocider til konservering.
- > Tunnel Gel Plus og Pac-L. De er begge i risikogruppe C.

Energinet er i øjeblikket i samarbejde med DHI, ved at få vurderet miljøbelastningen fra 30 forskellige stoffer som benyttes som additiver. I forbindelse med underboringerne i dette projekt, vil der kun blive anvendt stoffer som er dokumenteret ufarlige for miljøet.

Mængden af boremudder der forbliver i jorden omkring underboringen efter underboringen, afhænger af jordbundsforholdene, og varierer derfor fra underboring til underboring.

Blow-out

Et blow-out er hvor de lokale jordbundsforhold gør at boremuddet bryder igennem jordlagene og siver til terræn. Blow-out sker meget sjældent, da forundersøgelser af jordbundsforholdene forud for underboringen afdækker kvaliteten af jordbunden, hvorved der kan tages højde for eventuelle svage jordlag ved gennemførsel af underboringen. Ved et blow-out stoppes underboringen så snart boreføreren registrerer trykfald i boringen, eller hvis en mand i terrænet observerer, at jorden hæver sig, hvilket indikerer et forestående blow-out, eller ser et udslip af boremudder.

Den konkrete mængde boremudder, der undslipper til terrænet, vil variere, men baseret på tidligere tilfælde af blow-outs, er de påvirkede områder typisk mellem 5 m² og 20 m². I naturområder vil størstedelen af boremuddet blive fjernet fra vegetationen, resten vil forsvinde fra vegetationen ved den næste regn. Vegetationen tager ikke skade af at blive dækket i boremudder, da det fine materiale hurtigt forsvinder igen (Griffin, 2015). Nogle gange vil man fortsætte med boringen i samme boringshul, og suge boremudder væk kontinuert med en slamsuger, mens man i andre tilfælde vil lave et nyt boringshul. Tilgangen vil være en konkret vurdering, som laves på stedet i samråd med Energinets tilsynsførende og eventuelt under inddragelse af de relevante myndigheder.

Inden igangsættelse af arbejdet udarbejdes en beredskabsplan, som ud over krav om overvågning af tryk og visuel inspektion i terrænet mens underboringen gennemføres, specificerer forholdsregler ved et eventuelt blow-out. Beredskabsplanen vil indeholde retningslinjer for inddæmning og opsamling af bentonit med slamsuger, manuelt, pumper og/eller gravemaskine med udlæg af køreplader, spuling af området efterfølgende eller udlæg af spærringer i et vanddækket

område og oppumpning af spild. Herudover vil den beskrive hvilke metoder der skal benyttes ved de enkelte underboringer for at fjerne boremudder fra eventuelle blowouts i de forskellige naturtyper, da lokale forhold og naturtypen har indvirkning på metoden.

4.4.3 Ressourceanvendelse

Kabelanlæg

I anlægsfasen skal der bruges aluminium til kabelanlægget. Der anvendes sand til kabelgrav, bentonit og en begrænset mængde vand til underboringer, brændstof til drift af maskiner samt i mindre mængder råstoffer til fremstilling af diverse andre materialer, som medgår i anlægsfasen.

Kabelanlæggets forventede levetid er 40 år. Havvindmølleparken har en forventet levetid på ca. 25 år. Der vil i driftsfasen derfor ikke være behov for at forny kabelanlægget og der vil derfor kun være behov for brug af råstoffer i mindre omfang i forbindelse med reparationer.

Stationsanlæg

Til etablering af stationsanlæg vil der være behov for forskellige råstoffer som bl.a. råjord, grus (interne vejanlæg), in-situ beton, armeringsstål, galvaniseret stål til apparatstativer og stationsgalger, samt traditionelle byggematerialer til de lukkede bygninger.

Desuden skal der i byggemodningsfasen håndteres råjord internt på matriklerne, samt muligvis bortkøres aførmet muldjord. Forbrug af vand og håndtering af spildevand m.m. er endnu ikke belyst kvantitativt i projektet. Specifikke oplysninger om mængder kan derfor generelt først tilvejebringes lidt senere i processen, når det detaljerede arbejde med projektering af stationsanlæg er længere fremskredent.

Stationsanlæggenes forventede levetid er 40 år. Havvindmølleparken har en forventet levetid på ca. 25 år. Der vil i driftsfasen derfor ikke være behov for at forny stationsanlæggenes og der vil derfor kun være behov for brug af råstoffer i mindre omfang i forbindelse med reparationer. Anlæggenes inddrager i alt ca. 87 ha landbrugsjord, som fremover ikke kan dyrkes og dermed tages produktionen fra disse arealer ud af den samlede fødevarerressource, som produceres i Danmark.

Samlet råstofforbrug

Det samlede forventede ressourceforbrug for landanlægget i anlæg og drift fremgår af nedenstående Tabel 4-1.

Tabel 4-1 Forventet materialeforbrug og råstoffer til anlægsarbejder på landanlæg (data fra Energinet)

Aluminium [ton]	Sand [m ³]	Grus (interne vejanlæg) [m ³]	Beton [m ³]	Armeringsstål [ton]	Stål [ton]
415	16.500	4.500	6.000	670	450

4.4.4 Affald

I anlægsfasen genereres blandet affald både ved lægning af kabler og etablering af stationsanlæg. Affaldsmængder og typer kan ikke kvantificeres, da de afhænger entreprenørens arbejdsmetoder, leverandører og andre faktorer, som ikke er afklaret endnu. Affaldet vil bestå af overskudsmaterialer fra anlæg af kabler og stationsanlæg samt pakkematerialer som pap, plastik, træ, flamingo o. lign. Herudover kan der forekomme overskudsjord.

Alt affald bortskaffes i overensstemmelse med den enkelte kommunes regulativ for erhvervsaffald. I forbindelse med affaldshåndtering vil der generelt være fokus på identifikation og sikker håndtering af problematiske stoffer og materialer i bygge- og anlægsaffaldet samtidig med, at der er fokus på nyttiggørelse af bygge- og anlægsaffaldet. Overskudsjord afsættes til en godkendt modtager.

4.5 Demonteringsfase

Når anlægget ikke længere skal benyttes, skal det demonteres. Demontering af kabelanlæg og stationsanlæg beskrives herunder.

4.5.1 Demontering af stationsanlæg

Den forventede levetid for stationsanlæggene er mindst 40 år. I forbindelse med demontering af tekniske anlæg og evt. bygninger inden for stationsanlæggene vil der foregå entreprenørarbejde af sammenlignelig karakter og omfang som i anlægsfasen.

Demontering vil ske efter de til den tid gældende regler på området og efter indhentning af nedrivningstilladelse og evt. andre nødvendige tilladelser og dispensationer hos relevante myndigheder. Inden nedtagning vil anlæggene blive tømt for olie – under sikring mod spild – og sendt til oparbejdning/genanvendelse. Overjordiske tekniske anlæg vil blive fjernet og i videst mulige omfang bortskaffet til oparbejdning med henblik på genbrug. Fundamenter og befæstede arealer vil blive fjernet og bortskaffet til oparbejdning med henblik på genanvendelse til fx infrastrukturprojekter. Kabler inden for stationsanlæggene vil blive demonteret og sendt til oparbejdning på samme måde som kabelanlæg uden for stationsanlæggene.

Tekniske anlæg, som er placeret i bygninger, vil blive fjernet, før en bygning nedrives med henblik på, at selve bygningsmaterialerne kan oparbejdes og genbruges til fx bygningsmateriale.

4.5.2 Demontering af kabelanlæg

Den forventede levetid for et kabelanlæg er mindst 40 år og kabelanlæg skrottes, når isoleringen er nedbrudt. I forbindelse med demontering af kabelanlæg forventes der at foregå entreprenørarbejde af sammenlignelig karakter og omfang som i anlægsfasen.

Der vil være behov for et arbejdsareal på ca. 30-45 meter langs med kabeltracéet, hvor råjord, muldjord og sand fra kabelgraven adskilles. Der etableres kørevej langs kabelgraven ved hjælp af køreplader, hvis det er nødvendigt.

Herefter opgraves kablerne, hvorefter de afskæres i passende længder, således at de kan blive transporteret fra arbejdsområdet til en oparbejdningsanstalt. Kablerne er opbygget af faste materialer såsom plast og metaller, og indeholder derfor ikke flydende materialer som ved fx olie-isolerede kabler. Der er derfor ingen forureningsmæssig risiko ved opgravning af kabelanlægget.

Kablerne kan genbruges i miljøgodkendte anlæg. Metallet kan frigøres til genbrug, og plastisolationen fjernes fra metaller ved afskæring. Plastmaterialet kan findeles og genbruges. De steder, hvor kabelanlægget er etableret ved en styret underboring, kan kablerne trækkes tilbage ud af underboringen, og rørene bliver muligvis efterladt og fyldt med bentonit og forsegleet.

4.6 Projektalternativer

Der er ingen projektalternativer. Der har tidligere i processen været overvejet en sydlig løsning som projektalternativ. Denne er dog blevet fravalgt som beskrevet herunder.

4.6.1 Fravalgte alternativer

Placering af ny kystnær højspændingsstation ved Høvsøre

Forud for valget af Volder Mark som lokalitet for det nye kystnære højspændingsstationsområde har Energinet overvejet en placering af et nyt stationsanlæg ved den eksisterende Høvsøre højspændingsstation, hvor der i udgangspunktet er tilstrækkelig plads og kun få omkringboende. Ved en nærmere gennemgang af området ved Høvsøre viste det sig, at der allerede i dag er betydelige problemer med indtrængende overfladevand og opstigende grundvand. Lokaliteten blev derfor valgt fra som en fremtidssikring mod indtrængning af vand (havvand, grundvand og overfladevand).

Ilandføring ved Vedersø Klit

Ilandføring ved Vedersø Klit syd for Øby mellem Ringkøbing Fjord og Nisum Fjord har været overvejet tidligere i processen, men er nu fravalgt. Denne

ilandføringsmulighed indgik bl.a. som foreløbig ilandføring i den finscreening af havarealer til etablering af havvindmølleparker, som COWI i 2018 gennemførte for Energistyrelsen.

Fravalget af den sydlige løsning skyldes primært, at der kan opnås en væsentlig samfundsøkonomisk gevinst ved ilandføring nord for Nisum Fjord, hvor det planlagte kystnære højspændingsstationsområde ved Volder Mark kan tjene til både ilandføring af havvindmøllestrøm og til nettilslutning af op til 600 MW solcelleanlæg og dermed understøtte op til 1.600 MW installeret vedvarende energi (VE).

Den samfundsøkonomiske gevinst ved at tilslutte planlagte solcelleanlæg i Lemvig Kommune til et kystnært stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Volder Mark er opgjort til mellem 80 og 150 mio. DKK, idet nettilslutningsanlægget for Thor Havvindmøllepark (Energinets stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Volder Mark) tilpasses til opsamling af landbaseret VE og dermed reducerer det samlede anlægsbehov. Det undgås desuden at belaste lodsejere med et en ny 150 kV-højspændingsstation og 25 km ny jordkabelstrækning.

Alt afhængig af hvor den fremtidige havvindmøllepark bliver placeret i det udpegede parkområde i Nordsøen, vil fravalg af den sydlige ilandføring medføre 0-7 km længere søkabel, svarende til en anlægsomkostning på 0-70 mio. DKK. Den samfundsøkonomiske gevinst vil således ligge på mellem 80 og 150 mio. DKK.

De to løsningsmuligheder er sammenlignelige på mange miljøparametre. Energinet vurderer, at begge løsninger vil være teknisk gennemførlige. Der er visse miljømæssige fordele ved den valgte nordlige løsning, som ikke berører Natura 2000-områder og heller ikke er nær sommerhusområder. I den valgte nordlige løsning vil færre naboer blive berørt, der vil være færre vandløbskrydsninger og færre strækninger med skov, der skal krydses. Endvidere er der fundet en placering for et nyt kystnært højspændingsstationsområde, hvor indblikket til stationsanlæggene vil være begrænset; mens et nyt kystnært stationsanlæg i den sydlige løsning vil medføre flere indbliksgener pga. terrænforhold og tæthed til beboelser. Den miljømæssige forskel mellem de to løsningsmuligheder er dog ikke større, end at begge løsningsmuligheder ville kunne gennemføres med forholdsvis begrænsede miljøkonsekvenser til følge.

Det er Energinets vurdering, at den samfundsøkonomiske gevinst ved at vælge den nordlige ilandføring er så væsentlig, at den mulige sydlige ilandføring ved Vedersø Klit ikke er et reelt alternativ. En plan- og miljøvurderingsproces med to mulige ilandføringspunkter, hvor det ene alternativ er samfundsøkonomisk meget dårligere end det andet, ville betyde, at borgere, interesseorganisationer, kommuner og andre myndigheder inddrages i en proces, hvor valget mellem to alternativer reelt allerede er sket. Det vil give bekymring hos mange borgere uden en reel grund. Derfor er ilandføring ved Vedersø Klit fravalgt, inden der fremsendes ansøgning om miljøvurdering.

5 Principper og metoder for vurderingen

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af de overordnede principper og metoder, som benyttes i forbindelse med udarbejdelsen af denne miljøkonsekvensvurdering. En mere specifik gennemgang af metoder for de enkelte miljøemner, fremgår af de respektive delkapitler.

Formålet med miljøkonsekvensrapporten er at:

- > Undersøge de mulige miljøpåvirkninger, inden det besluttes at anlægge de tilhørende landanlæg til Thor Havvindmøllepark.
- > Beskrive valg og fravalg af alternativer.
- > Beskrive hvordan projektet tilpasses, så moderate og væsentlige miljøpåvirkninger mindskes eller undgås, eller kompensere for de moderate og væsentlige miljøpåvirkninger, der ikke kan undgås (såkaldte afværgeforanstaltninger).
- > Orienter offentligheden om projektet, virkningerne og afværgeforanstaltningerne.

I undersøgelsen indgår alle påvirkninger – dvs. de direkte, indirekte, afledte og kumulative effekter set i forhold til den øvrige udvikling i og omkring projektområdet. Miljøpåvirkningerne beskrives for både anlægs- og driftsfasen.

5.1 Overordnet vurderingsmetode

De eksisterende forhold beskriver den aktuelle miljøstatus og det er den situation, der benyttes som sammenligningsgrundlag for at vurdere, hvilke påvirkninger projektet medfører. Der anvendes følgende metode for vurderingerne:

- > **Ingen/ubetydelig påvirkning:** Det vurderes, at der ikke er nogen påvirkning af miljøet eller påvirkningerne anses som så små, at der ikke skal tages højde for disse ved gennemførelse af projektet. *Projektilpasninger eller afværgeforanstaltninger er ikke relevante.*
- > **Lille påvirkning:** Der vurderes en påvirkning af kortere varighed, eller som vil være af lille omfang/berøre et begrænset område uden væsentlige interesser. *Projektilpasninger eller afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige.*
- > **Moderat påvirkning:** Der vurderes at være en påvirkning af længere varighed eller som vil være af større omfang/berøre et større område med særlige interesser. *Afværgeforanstaltninger eller projektilpasninger overvejes.*
- > **Væsentlig påvirkning:** Der vurderes at være en væsentlig påvirkning som er irreversibel i hele projektets levetid, i et stort område eller med væsentlige interesser. *Det vil blive vurderet, om påvirkningen kan undgås ved at ændre projektet, mindskes ved at gennemføre afværgeforanstaltninger, eller om der kan kompenseres for påvirkningen.*

Varigheden af en påvirkning, størrelsen af det påvirkede område, samt om der er tale om væsentlige interesser, vurderes individuelt for hvert miljøemne. Påvirkningen vil blive beskrevet i tekst samt i muligt omfang via illustrationer, kort mv. Fokus i miljøkonsekvensrapporten vil være på de væsentligste påvirkninger.

For de miljøemner, hvor der vurderes at være en moderat eller væsentlig påvirkning, vil det blive beskrevet, hvordan påvirkningen kan undgås, mindskes, restaureres eller kompenseres ved at justere på projektet. Hvis dette ikke er muligt, vil der blive gennemført afværgeforanstaltninger.

For afværgeforanstaltninger vil omfang og type blive beskrevet i overensstemmelse med gældende vejledninger. Afværgeforanstaltningerne skal i videst muligt omfang begrænse de afledte negative, miljømæssige konsekvenser af at etablere landanlæggene.

Ligeledes vil behovet for overvågning blive vurderet og beskrevet i det omfang, der er miljøpåvirkninger, som ikke kan vurderes på forhånd eller der er afværgeforanstaltninger, hvor det skal overvåges, om de i tilstrækkeligt omfang kompenserer for en negativ miljøpåvirkning. Som en del af overvågningsprogrammet vil det fremgå hvilke aktioner, der skal gennemføres, hvis overvågningen viser, at der er behov for yderligere tiltag.

Påvirkningsgraden af hvert enkelt miljøemne vil blive fastlagt ud fra ovenstående kriterier som ingen/ubetydelig, lille, moderat eller væsentlig.

5.2 Referencescenarie

Referencescenariet er den aktuelle miljøstatus for området, der benyttes som sammenligningsgrundlag for at vurdere, hvilke påvirkninger projektet medfører. Dertil gennemføres en beskrivelse af den sandsynlige udvikling for området, hvis projektet ikke etableres. Dvs., at vurderingen af miljøpåvirkningen af projektet er en vurdering af forskellen mellem den situation, hvor projektet er realiseret og den situation, hvor de nuværende forhold fortsat er gældende.

Hvis Thor Havvindmøllepark ikke opføres, vil der heller ikke være behov for at etablere de dertilhørende nye landanlæg. I denne miljøkonsekvensvurdering defineres referencescenariet som den situation, at der ikke etableres nogen form for landanlæg. Der er tale om et såkaldt 'barmarks'-projekt – hvis landanlægget ikke realiseres, vil der ikke blive etableret et andet højspændingsanlæg i området, og der vil bare være en 'bar mark' som i dag. Dette referencescenarie vedrører alene landanlæggene, og så ledes ikke den samlede havvindmøllepark. Derfor er det valgt, at situationen med referencescenariet ikke fremskrives for landanlæggene i denne miljøkonsekvensrapport, som man fx typisk gør ved miljøkonsekvensvurderinger af vejanlæg – dvs. at konsekvenserne af projektet for landmiljøet sammenlignes med de eksisterende miljøforhold, som de kendes i dag.

6 Planforhold

I dette kapitel kortlægges de eksisterende overordnede planforhold, som berøres direkte af projektet. Herefter beskrives de fremtidige planforhold og det vurderes, hvilken påvirkning projektet har. Planforhold inden for de enkelte miljøemner er behandlet i de relevante fagkapitler.

I beskrivelsen af konsekvenserne i anlægs- og driftsfasen ses på de planområder, der berøres direkte af projektet i forbindelse med etablering af det nye højspændingsstationsområde ved Volder Mark, det nye stationsanlæg ved Idomlund samt kabelanlægget, som etableres fra kysten og frem til højspændingsstationsområdet ved Volder Mark og videre fra Volder Mark og frem til det nye stationsanlæg ved Idomlund. Kabelanlægget vil dog ikke komme i konflikt med de gældende kommuneplanrammer og lokalplaner inden for projektområdet, da kablet nedgraves.

Relevante planforhold omfatter på nationalt niveau de arealbestemmelser, der er fastsat i planloven samt eventuelle landsplandirektiver:

- > Zonestatus
- > Kystnærhedszonen

Relevante planforhold omfatter på regionalt niveau de regionale udviklingsstrategier i følgende regioner:

- > Region Midtjylland

Relevante planforhold på kommunalt niveau omfatter kommuneplanrammer, lokalplaner samt forslag til lokalplaner inden for projektområdet i følgende kommuner:

- > Lemvig Kommune
- > Holstebro Kommune

6.1 Zonestatus

Det nye højspændingsstationsområde ved Volder Mark, det nye stationsanlæg ved Idomlund samt projektområdet for kabelføringen, ligger i landzone. Planlægningen for de to højspændingsstationer i henholdsvis Lemvig Kommune og Holstebro Kommune, kræver derfor landzonetilladelse, da det vurderes, at højspændingsstationerne ikke er omfattet af planlovens § 36, stk. 1, som indeholder en række forhold, som er undtaget kravet om landzonetilladelse. Kabelanlægget fra kysten og mellem de to stationer er derimod omfattet af undtagelsesbestemmelserne.

6.1.1 Fremtidige forhold

Der ændres med planlægningen for de to højspændingsstationsområder ikke på zonestatus, som forbliver landzone. De landzonetilladelser, som er nødvendige i

forhold til opførelse af anlæg inden for de to højspændingsstationsområder, erstattes med lokalplanerne for de to områder, som indeholder bonusvirkning i overensstemmelse med planlovens § 15, stk. 4.

Kabelanlægget er omfattet af planlovens § 36, stk. 1, nr. 9, som omfatter byggeri, der i bygningsreglement er fritaget for krav om byggetilladelse, og som etableres til brug for offentlige trafik-, forsynings- eller varslingsanlæg eller radio- og tv-modtagelse, og etablering af kabelanlægget kræver derfor ikke landzonetilladelse.

Ifølge Vejledning om landzoneadministration⁵ omfatter planlovens § 36, stk. 1, nr. 9 dog ikke arealer, der anvendes som arbejdsarealer i forbindelse med etablering (og reparation) af de anlæg, som ellers er omfattet af undtagelsesbestemmelserne. Anvendelse af arbejdsarealer i forbindelse med anlægsfasen vil derfor kræve landzonetilladelse, medmindre der er tale om arealer, som anvendes i mindre end 6 uger.

6.2 Kystnærhedszonen

Kystnærhedszonen omfatter landzonerne og sommerhusområderne i kystområderne, inden for et i princippet 3 km bredt areal langs kysterne, dog med lokal variation. Inden for kystnærhedszonen må der kun inddrages nye arealer i byzone og planlægges for anlæg i landzone, såfremt der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for kystnær lokalisering.

Områder i byzone er ikke omfattet af kystnærhedszonen, men der gælder særlige planlægningsmæssige krav jf. planlovens § 5 a, når man planlægger i den kystnære del af byzonen. Kravene forholder sig i særlig grad til, at de fremtidige bebyggelsesforhold udformes under hensyntagen til og i samspil med kystlandskabet.

Samtidig skal der tages det fornødne hensyn til infrastruktur, der har behov for en placering ved kysten, og til offentlighedens adgang til kysten.

6.2.1 Fremtidige forhold

Hovedparten af projektområdet vest for højspændingsstationsområdet ved Volder Mark ligger inden for kystnærhedszonen. Den øvrige del af projektområdet og de to højspændingsstationsområder ligger uden for kystnærhedszonen.

Da kystnærhedszonen er en planlægningszone, som regulerer kommunernes planlægning, og anlæggelse af kabelanlægget ikke forudsætter udarbejdelse af nyt plangrundlag, vurderes det, at kystnærhedszonen ikke påvirkes af kabelanlægget.

⁵ Erhvervsstyrelsen (2009). Vejledning om landzoneadministration, Planlovens §§ 34-38.

6.3 Regional udviklingsstrategi

Regionerne kan i samarbejde med relevante lokale, regionale og statslige interessenter udarbejde en regional udviklingsstrategi, jf. Lov om erhvervsfremme⁶. Den regionale udviklingsstrategi skal indeholde en redegørelse for de initiativer, som regionsrådet vil foretage som opfølgning på strategien, og må ikke omhandle erhvervsfremme, herunder turisme, og skal desuden udarbejdes under hensyntagen til Danmarks Erhvervsfremmestyrelses strategi for den decentrale erhvervsfremmeindsats.

Regionsrådet i Region Midtjylland godkendte i 2019 udviklingsstrategi 2019-2030. Udviklingsstrategien har fokus på at give borgerne mulighed for at leve det gode liv i hele regionen; at skabe fremtidssikrede uddannelser og kompetenceløft for alle; at bane vej for et mere bæredygtigt og effektivt sundhedsvæsen af høj kvalitet – for borgeren og tæt på borgeren; og at tage hånd om klima, miljø og ressourcer for at sikre en bæredygtig udvikling.

I forhold til Thor Havvindmøllepark-projektet, er det regionens fokus på at tage hånd om klima, miljø og ressourcer for at sikre en bæredygtig udvikling, der er relevant, hvor det bl.a. er regionens mål at opnå beskyttelse af mennesker og miljø mod jordforurening, at opnå sikring af råstoffer og ressourcer, og at opnå en klimarobust region.

6.3.1 Fremtidige forhold

Der redegøres for projektets påvirkning på miljøet i forhold til jordforurening i kapitel 13, projektets påvirkning på miljøet i forhold til forbrug af råstoffer i kapitel 4.4, samt projektets påvirkning på miljøet i forhold til klima i kapitel 16.

6.4 Lemvig Kommuneplan 2017-29 og Holstebro Kommuneplan 2017-29

Kommuneplanen fastsætter de overordnede mål for udviklingen i kommunen og er således grundlaget for al fysisk planlægning og overordnet koordinering. I kommuneplanen findes retningslinjer og planrammer for udvikling i det åbne land og for byudvikling.

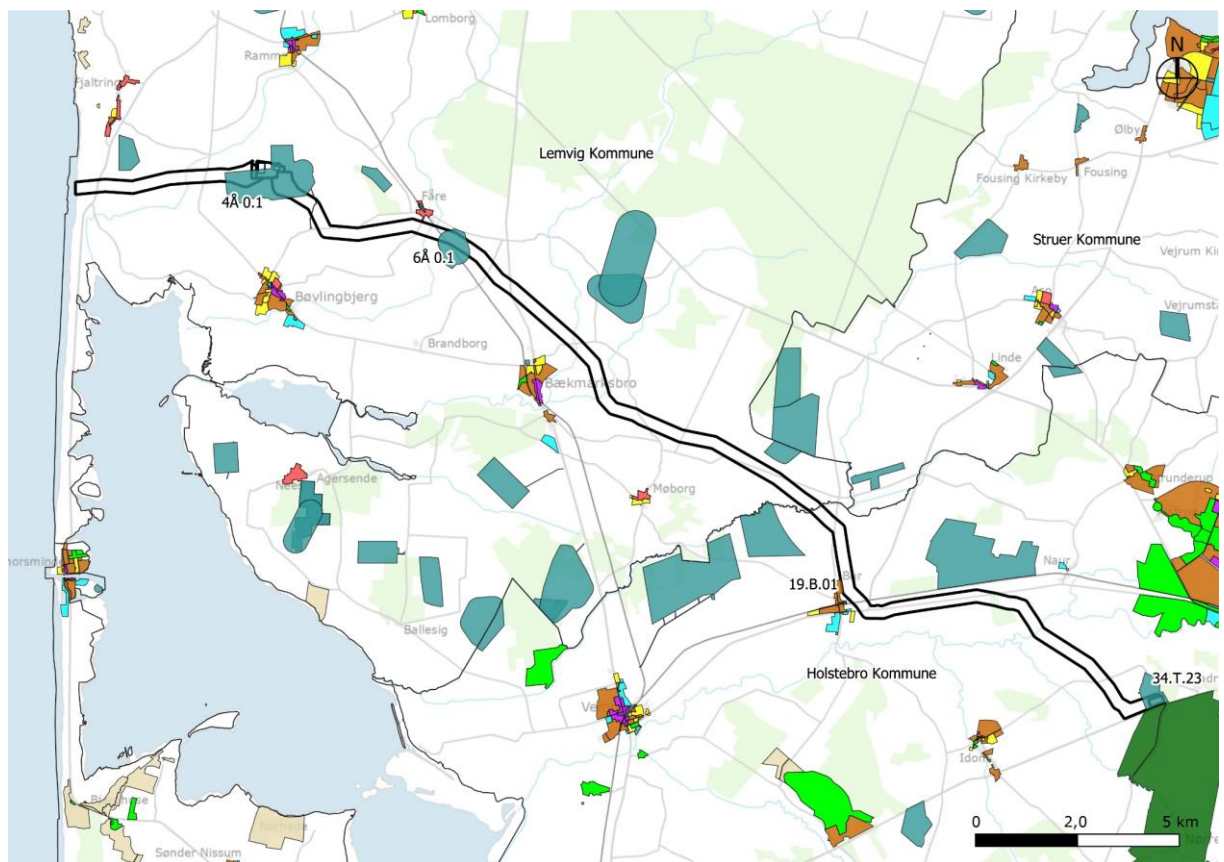
Projektet er omfattet af Lemvig Kommunes retningslinjer for støjbelastede arealer (konsekvensområder for støj), særligt værdifulde landbrugsområder, skovrejsningsområder, geologiske bevaringsværdier, værdifulde kulturmiljøer, lavbundsarealer, potentielle vådområder, naturbeskyttelsesinteresser, økologiske forbindelser, kulturhistoriske bevaringsværdier og landskabelige bevaringsværdier samt Holstebro Kommunes retningslinjer for planlagte tekniske anlæg (energiforsyningsanlæg Vesterhav Nord Havmøllepark), støjbelastede arealer, særligt værdifulde landbrugsområder, skovrejsningsområder,

⁶ Lov om erhvervsfremme. Lov nr. 1518 af 18/12/2018.

naturbeskyttelsesområder, bevaringsværdige landskaber, geologiske interesseområder og større sammenhængende landskaber.

Projektområdet berører (dele af) følgende gældende kommuneplanrammer (se også Figur 6-1):

- > Kommuneplanramme 4Å 0.1, Lemvig Kommuneplan 2017-29
- > Kommuneplanramme 6Å 0.1, Lemvig Kommuneplan 2017-29
- > Kommuneplanramme 19.B.01, Holstebro Kommuneplan 2017-29
- > Kommuneplanramme 34.T.23, Holstebro Kommuneplantillæg (Stationsområdet for Idomlund)



Figur 6-1 Oversigt over gældende kommuneplanrammer. Ved de kommuneplanrammer, som projektområdet berører, er rammeområdets plannummer angivet.

6.4.1 Fremtidige forhold

Etablering af et nyt højspændingsstationsområde ved Volder Mark i Lemvig Kommune forudsætter, at der udarbejdes et nyt plangrundlag for højspændingsstationsområdet. Der er derfor udarbejdet forslag til kommuneplantillæg for området, som udlægger nye rammeområder til tekniske anlæg, samt ændrer den geografiske afgrænsning for de kommuneplanretningslinjer, som planlægningen ikke er i overensstemmelse med.

Kommuneplantillægget for Volder Mark, som i skrivende stund endnu ikke er endelig vedtaget, er følgende:

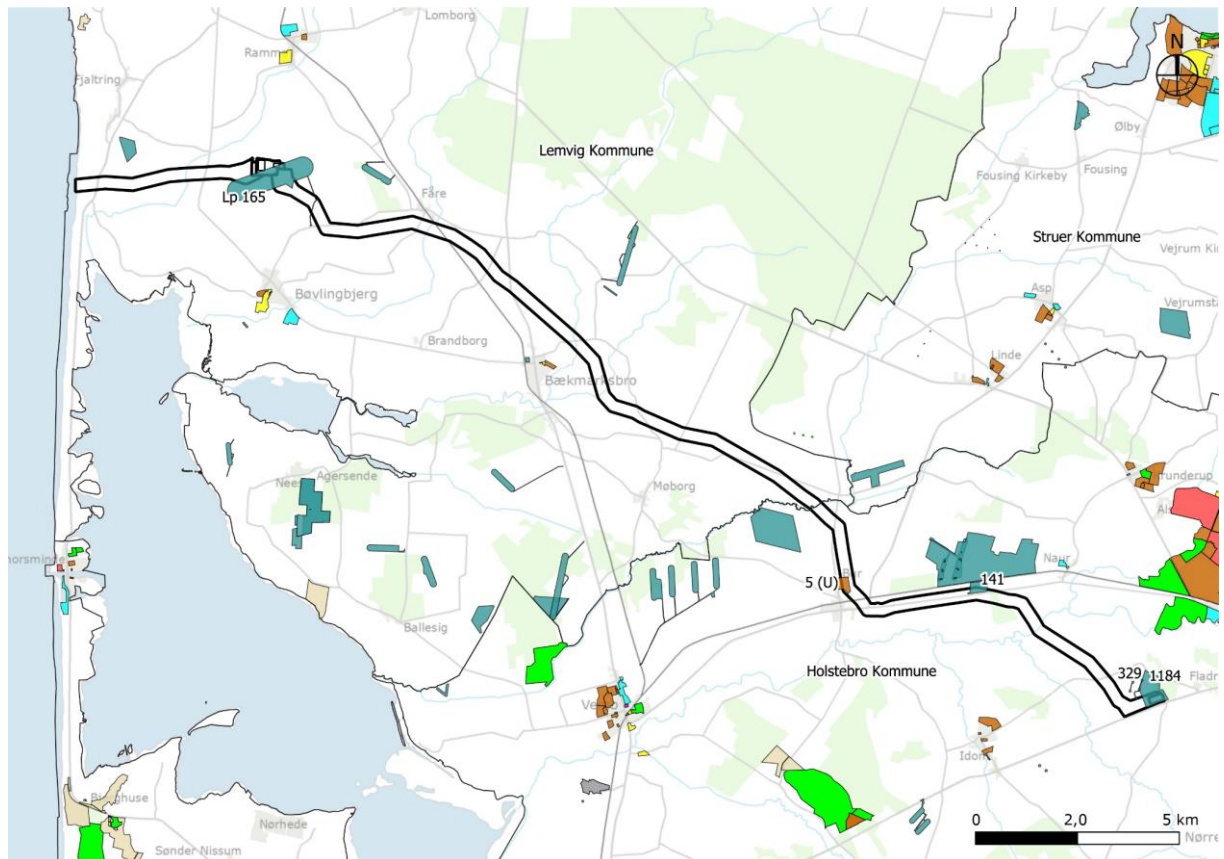
- > Forslag til kommuneplantillæg nr. 20 til Lemvig Kommuneplan 2017-29

6.5 Lokalplan

Lokalplaner beskriver med udgangspunkt i kommuneplanrammerne en mere detaljeret plan med bindende bestemmelser for et bestemt område i kommunen. Lokalplanen styrer den fremtidige udvikling i et område og giver borgerne og byrådet mulighed for at vurdere konkrete tiltag i sammenhæng med planlægningen som helhed. I en lokalplan fastlægger byrådet bestemmelser for, hvordan arealer, nye bygninger, beplantning, veje, stier osv. skal placeres og udformes inden for det område, som en lokalplan dækker.

Projektområdet berører (dele af) følgende gældende lokalplaner (se også Figur 6-2):

- > Lokalplan nr. 165 "For seks vindmøller ved Volder Mark", Lemvig Kommune
- > Lokalplan nr. 5 (U) "Pøtparken i Bur", Holstebro Kommune
- > Lokalplan nr. 141 "For et lossepladsområde ved Vembvej", Holstebro Kommune
- > Lokalplan nr. 329 "Vindmøllepark ved Idomlundvej, Idom", Holstebro Kommune
- > Lokalplan nr. 1184 "Område til tekniske anlæg ved Idomlund", Holstebro Kommune (Stationsområdet for Idomlund).



Figur 6-2 Oversigt over gældende lokalplaner. Ved de lokalplaner, som projektområdet berører, er lokalplanens plannummer angivet.

6.5.1 Fremtidige forhold

Etablering af det nye stationsanlæg ved Volder mark forudsætter ligeledes, at der udarbejdes en lokalplan for højspændingsstationsområdet. Der er derfor sideløbende med det førnævnte kommuneplantillæg udarbejdet følgende lokalplanforslag:

- > Forslag til lokalplan nr. 214 "Højspændingsstation ved Volder Mark"

Forslag til lokalplanen og kommuneplantillægget for højspændingsstationsområdet ved Volder Mark er udarbejdet og vedtages sideløbende. Højspændingsstationsområdet vil være omfattet af de respektive planer, som forventes vedtaget senest første halvår af 2021.

7 Støj

Dette kapitel omhandler den støj der opstår ved anlæg og drift og en vurdering af de påvirkninger som projektet kan have på naboer.

7.1 Lovgrundlag

7.1.1 Fakta om støj

Støj defineres generelt som uønsket lyd. Lyd måles i enheden decibel, forkortet dB. Der tages ved måling og beregning af støj hensyn til, hvordan det menneskelige øre opfatter lyd – kaldet A-vægtning – og resultatet angives normalt med enheden dB(A). I denne rapport er anvendt betegnelsen dB, selvom der er tale om det A-vægtede støjniveau.

Den mindste ændring af støjen som det menneskelige øre kan opfatte, er en ændring på 1 dB, hvis to støjniveauer sammenlignes umiddelbart efter hinanden. En ændring på 1 dB betragtes derfor i praksis ikke som en tydeligt hørbar ændring. En ændring af støjniveauet på 3 dB opfattes som tydeligt hørbar. En ændring på 8-10 dB opfattes som en halvering eller fordobling af støjen.

7.1.2 Støjgrænseværdier

Der findes vejledende støjgrænser for de fleste typer af ekstern støj, herunder ekstern støj fra virksomheder. Disse grænseværdier anvendes for stationsområderne ved Volder Mark og Idomlund.

De vejledende støjgrænseværdier udtrykker en støjpåvirkning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel. Hvis støjen er lavere end den vejledende grænseværdi, vil kun en mindre del af befolkningen opleve støjen som generende, og den forventes ikke at have negative effekter på helbredet.

Jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 vedr. ekstern støj fra virksomheder, gælder der følgende vejledende grænseværdier angivet i Tabel 7-1:

Tabel 7-1 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder. Grænseværdierne er vist for boliger i åbent land, da det er denne type bebyggelse, som ligger i nærheden af stationsområderne.

Område	Mandag-fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag-fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdag kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
Bolig i åbent land	55 dB	45 dB	40 dB

Jf. vejledning nr. 5/1984 gælder der yderligere grænseværdier for maksimalværdien (L_{Amax}) af støjniveauet i natperioden. For boliger i åbent land er denne grænseværdi 55 dB.

Der er ikke fastsat generelle, vejledende grænseværdier for støj fra bygge- og anlægsaktiviteter.

Støj, vibrationer og støv fra bygge- og anlægsarbejder reguleres efter miljøbeskyttelseslovens⁷ § 7, hvorefter miljøministeren kan fastsætte regler om anmeldelse af midlertidig placering og anvendelse af anlæg, transportmidler, mobile anlæg, maskiner og redskaber, der kan medføre forurening, herunder om vilkår for disses placeringer og anvendelse.

Jf. miljøaktivitetsbekendtgørelsen⁸ skal støv- og støjfrembringende bygge- og anlægsaktiviteter anmeldes til kommunen senest 14 dage før aktiviteten påbegyndes.

Miljøaktivitetsbekendtgørelsen fastsætter bl.a. regler om, at kommunerne kan udarbejde forskrifter for miljøregulering af midlertidige aktiviteter.

Holstebro Kommune har udarbejdet retningslinjer for forebyggelse af gener fra midlertidige aktiviteter, som bl.a. lyder på, at støjende aktiviteter som udgangspunkt skal udføres mellem kl. 7-18 på hverdage og kl. 7-14 på lørdage. Arbejdet skal desuden udføres med materiel, der støjer mindst muligt, og arbejdspladsen bør indrettes, så støjende maskiner m.m. placeres længst væk fra boliger eller bag afskærmning.

Der findes ikke en forskrift for miljøregulering af midlertidige aktiviteter gældende for Lemvig Kommune.

7.2 Metode

Der er udført en kvalitativ vurdering af den forventede støjpåvirkning fra anlægsaktiviteterne på naboer til kabeltracéet og stationsområderne, da der endnu ikke foreligger en detaljeret plan for specifikke anlægsmetoder, valg af entreprenormaskiner, detaljeret tidsplan for arbejdets udførelse, samt hvor og i hvilken rækkefølge de enkelte aktiviteter påbegyndes og udføres. Da der ikke findes forskrifter for støjende anlægsarbejder i de to kommuner, er der taget udgangspunkt i en typisk grænseværdi på 70 dB for støj i dagtimerne.

Der er foretaget støjberegninger af støj fra højspændingsstationsområderne ved hhv. Volder Mark og Idomlund.

Støjen er beregnet efter den fællesnordiske beregningsmetode for ekstern støj fra virksomheder, beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning "Beregning af ekstern

⁷ Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. LBK nr. 1218 af 25/11/2019.

⁸ Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter. BEK nr. 844 af 23/06/2017.

støj fra virksomheder", nr. 5, 1993. Beregninger er foretaget ved hjælp af SoundPLAN ver. 8.1 med opdatering af 04.02.2020.

Der er i SoundPLAN etableret en 3-dimensionel topografisk model omfattende terræn, støjklender, bygninger og andre skærmende eller reflekterende genstande. Modellerne er digitaliseret på baggrund af situationsplaner for de respektive stationsanlæg, digitale grundkort, ortofoto og digital højdemodel (DHM2014).

Beregningerne for de nye stationsanlæg er baseret på oplysninger fra Energinet om kildestyrken fra anlæggene samt om de forventede aktiviteter i anlægsfasen for kabelanlæggene og de nye stationsanlæg ved hhv. Volder Mark og Idomlund.

Støjen fra stationsanlæggene er beregnet i udvalgte punkter ved de nærmeste boliger omkring højspændingsstationsområderne ved hhv. Volder Mark og Idomlund, hvor sandsynligheden for overskridelse af støjgrænseværdierne er størst (jf. vejl. 5/1984 kap. 7.1). Placeringen af beregningspositionerne fremgår af støjudbredelseskortene i Figur 7-1 og Figur 7-2. Støjen er beregnet som fritfeltsværdier⁹ ved den pågældende ejendom, 1,5 meter over lokalt terræn.

Støjeberegningerne er foretaget for dag-, aften- og natperioden med referencetidsrum på hhv. 8, 1 og ½ time.

Afgrænsning af de miljøemner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for støj i Tabel 7-2 herunder.

Tabel 7-2 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet støj.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer,
Støj	Støjen fra anlægsaktiviteterne forventes ikke at overskride Lemvig og Holstebro Kommuner grænseværdier for støj ved nabobebyggelser, men det kan ikke udelukkes. Støjen fra højspændingsstationerne forventes ikke at overskride de forskriftsmæssige eller de vejledende grænseværdier ved nabobebyggelser, men det kan ikke udelukkes.	Der skal udføres en kvalitativ vurdering på baggrund af omfang, type og varighed af anlægsaktiviteter. Der skal udføres kvantitativ vurdering ved brug af støjeberegninger i programmet SoundPLAN af de mest støjende anlægsaktiviteter, og af driftssituationen på stationerne i dag, aften og nattetimerne.

Dokumentationsgrundlag:

- > Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder"
- > Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder"
- > SoundPLAN ver. 8.1 med opdatering af 04.02.2020

⁹ Støjen er beregnet som fritfelt – dvs. uden refleksion fra nærliggende bygningsfacade og kan umiddelbart sammenholdes med støjgrænseværdier.

7.3 Eksisterende forhold

Projektområdet, inden for hvor det endelige kabeltracé placeres, er placeret i det åbne land. Inden for projektområdet findes flere landbrugsejendomme, enkelte boliger, veje og vindmøller. De eksisterende støjforhold i området bestemmes således af støj fra landbrugsmæssig drift, trafik og vindmøller.

Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark er også beliggende i det åbne land, hvor der findes flere tekniske anlæg i form af vindmøller og spredte bolig-ejendomme i nærheden af højspændingsstationsområdet. De nærmeste bolig-ejendomme ligger nord ca. 300 – 400 meter nord for området. De eksisterende støjforhold i området bestemmes primært af støj fra vindmøllerne og i mindre omfang støj fra landbrugsdrift.

Det nye stationsanlæg ved Idomlund er placeret syd for den eksisterende Idomlund højspændingsstation, som er beliggende i det åbne land. Højspændingsstationsområdet er beliggende nord for et militært øvelsesterræn, kun adskilt af Ringkøbingvej. Der findes flere vindmøller og boligejendomme i nærheden højspændingsstationsområdet. De nærmeste boligejendomme ligger i en afstand af ca. 500-800 meter fra området. 11. De eksisterende støjforhold i området bestemmes af støj fra den eksisterende højspændingsstation, støj fra vindmøllerne, støj fra øvelsesterrænet, støj fra veje samt i mindre omfang af støj fra landbrugsdrift.

7.4 Konsekvenser i anlægsfasen

Anlægsaktiviteterne i forbindelse med etablering af kabelanlæg og stationsanlæg medfører en del arbejde med entreprenørmaskiner. Støjen fra dette arbejde kan høres i omgivelserne. Hvis der forudsættes 100 % drift af 2 gravemaskiner, vil en grænseværdi på 70 dB være overholdt i 25 m afstand fra anlægsarbejdet. Gravearbejdet vil foregå inden for almindelig arbejdstid på hverdage, og den effektive driftstid af entreprenørmaskinerne vil i realiteten vil være under 100 %.

7.4.1 Kabelanlæg

Etablering af kabelanlægget forventes samlet set at vare ca. 9 mdr. Anlægsarbejder inden for kabeltracéet foretages i delstrækninger, hvorfor eventuelle støjgener for en given naboejendom kun vil forekomme i kortere perioder.

Fra anlægsarbejdet inden for en delstrækning af kabeltracéet påbegyndes og frem til, at arealet er endelig reetableret, skal det forventes, at der går mellem 3-5 uger. Reetablering af arbejdsarealer med mange markdræn kan forlænge anlægsperioden på disse delstrækninger. For naboejendomme, som ligger under 25 meter fra anlægsarbejdet, kan der forekomme støjgener, mens øvrige ejendomme kan opleve støj fra anlægsarbejdet. Langs kabeltracéet ligger langt de fleste ejendomme længere væk end 25 meter, men der kan være enkelte ejendomme, som ligger tættere på kabeltracé eller oplagspladser.

Da etablering af kabelanlægget kun vil medføre støjpåvirkning af få naboejendomme i forventeligt højst 5 uger i dagtimerne vurderes der at være tale om en **ubetydelig påvirkning**.

7.4.2 Volder Mark – Højspændingsstation

Etablering af stationsanlæggene forudsætter ligeledes anvendelse af entreprenørmaskiner i dagtimerne.

Særligt areal for Koncessionsvinder

Anlægsaktiviteterne forventes at foregå over en periode på 1-2 år. Nærmeste boliger er beliggende i en afstand på hhv. ca. 300 meter og ca. 400 meter til tekniske konstruktioner. Med en afstand på 300 meter vil støjen fra en enkelt entreprenørmaskine være på ca. 40 dB. De nærmeste boliger vil derfor muligvis kunne høre anlægsarbejdet, men vil ikke blive udsat for støj over 70 dB. Det forventes at flere entreprenørmaskiner vil være i brug samtidig, hvorfor den forventede støj er højere, men dog fortsat under 70 dB. Støj fra anlægsarbejdet vurderes dermed at medføre en **ubetydelig påvirkning**.

Særligt areal for Energinet

Anlægsaktiviteterne forventes at foregå over en periode på 1-2 år. Nærmeste boliger er beliggende i en afstand på hhv. ca. 600 meter og ca. 700 meter til tekniske konstruktioner. Disse nærmeste boliger vil muligvis kunne høre anlægsarbejdet, men grundet afstanden til anlægsarbejdet vil de ikke blive udsat for støj fra anlægsarbejdet over den vejledende grænseværdi. Støj fra anlægsarbejdet vurderes dermed at medføre en **ubetydelig påvirkning**.

7.4.3 Idomlund – Nyt stationsanlæg

Anlægsaktiviteterne forventes at foregå over en periode op 1-2 år. Nærmeste boliger er beliggende i en afstand på hhv. ca. 500 meter - ca. 800 meter til tekniske konstruktioner. De nærmeste boliger vil muligvis kunne høre anlægsarbejdet, men vil ikke blive udsat for støj over 70 dB. Støj fra anlægsarbejdet vurderes dermed at medføre en **ubetydelig påvirkning**.

7.5 Konsekvenser/virkninger i driftsfasen

Vurderingen af støjpåvirkningen er foretaget med udgangspunkt i beregning af støjpåvirkningen fra det nye højspændingsstationsområde ved Volder Mark samt det nye stationsanlæg, som etableres inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund.

7.5.1 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

Stationsanlæggene inden for højspændingsstationsområdet ved Volder Mark vil være i kontinuerlig drift hele døgnet, alle dage i løbet af året. Intern transport vil kunne forekomme begrænset i forbindelse med vedligeholdelse af de forskellige

anlæg, og vil medføre et begrænset støjbidrag i forhold til de øvrige anlæg. Støjpåvirkningen fra intern transport er derfor ikke medtaget i støjberegningen.

Beregning af støjpåvirkningen fra stationsanlæggene er foretaget med udgangspunkt i støjkluder og kildestyrker oplyst af Energinet.

Særligt for koncessionsvindings areal

Der planlægges installeret otte 220 kV-kompenseringspoler, to filtre og to STATCOM-anlæg inden for koncessionsvindings stationsanlæg, som har en kildestyrke på henholdsvis 85 dB, 93 dB og 85 dB.

Særligt for Energinets areal

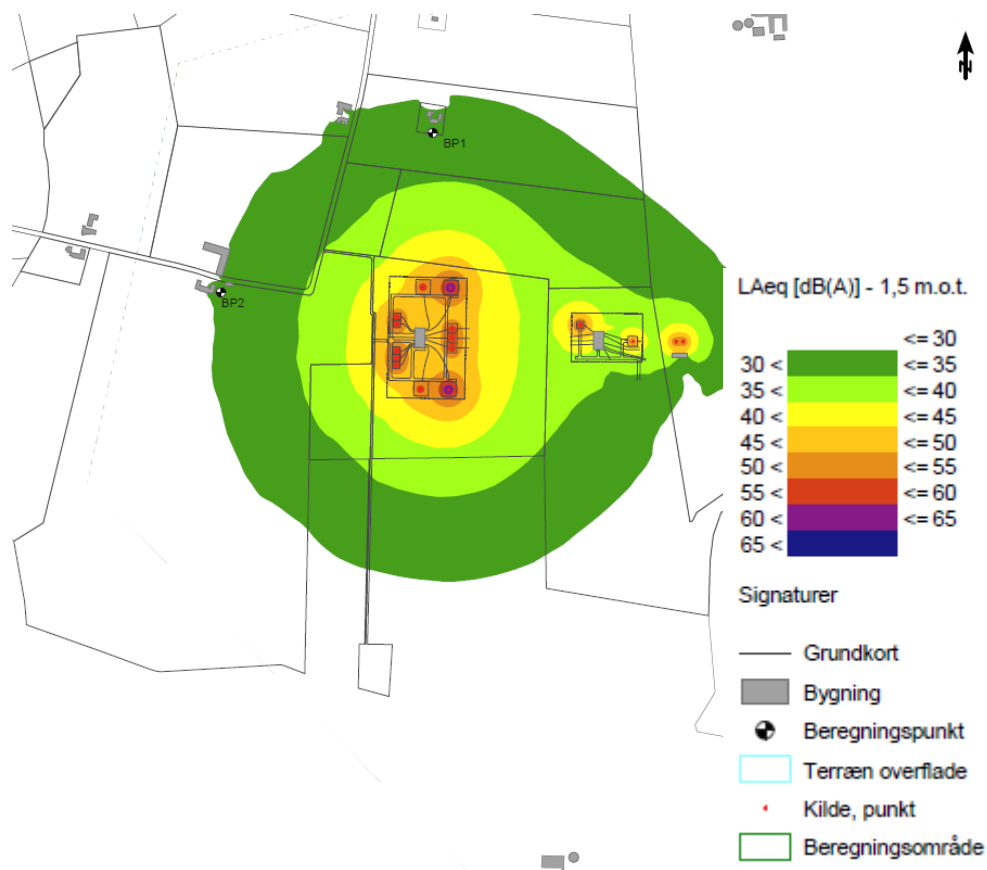
Der planlægges installeret én 220 kV-kompenseringspole og én 220/60 kV-transformer inden for Energinets stationsanlæg, som har en kildestyrke på henholdsvis 85 dB og 80 dB.

Beregningsresultat

Der er foretaget en beregning af anlæggenes samlede støjniveauer målt på de to beregningspunkter. De beregnede, korrigerede støjniveauer fremgår af nedenstående Tabel 7-3. Tallene i parentes angiver de vejledende støjgrænseværdier.

Tabel 7-3: Beregningsresultat (korrigeret) og støjgrænseværdier i dB.

Beregningspunkt	Dag kl. 07-18	Aften kl. 18-22	Nat kl. 22-07
BP1 Voldervej 39	34 (55) dB	34 (45) dB	34 (40) dB
BP2 Voldervej 53	31 (55) dB	31 (45) dB	31 (40) dB



Figur 7-1 Støjudbredelseskort med visning af stationsanlægget ved Volder Mark samt nærmeste naboejendommers placeringer (BP1 Voldervej 39 og BP2 Voldervej 53).

Maksimalværdien (L_{Amax}) af støjniveauet i natperioden vurderes ikke at overstige det ækvivalente støjniveau, da støjen fra det nye stationsanlæg er uden væsentlige variationer (stationær). Da de ækvivalente støjbidrag alle steder er lavere end støjgrænseværdierne, så vil grænseværdier for maksimalværdien (L_{Amax}) af støjniveauet i natperioden ligeledes være overholdt.

Støj fra stationsanlægget vil kunne høres på de to nærmeste ejendomme, men vil være noget under de vejledende støjgrænser. Støjen vurderes af denne grund at medføre en **lille påvirkning** på omkringliggende ejendomme.

7.5.2 Nyt stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund

Det nye stationsanlæg, som etableres inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund, vil være i kontinuerlig drift hele døgnet, alle dage i løbet af året.

Intern transport vil kunne forekomme begrænset i forbindelse med vedligeholdelse af de forskellige anlæg, og vil medføre et begrænset støjbidrag i forhold til de øvrige anlæg. Støjpåvirkningen fra intern transport er derfor ikke medtaget i støjberegningen.

Beregning af støjpåvirkningen fra stationsanlægget er foretaget med udgangspunkt støjkilder og kildestyrker oplyst af Energinet.

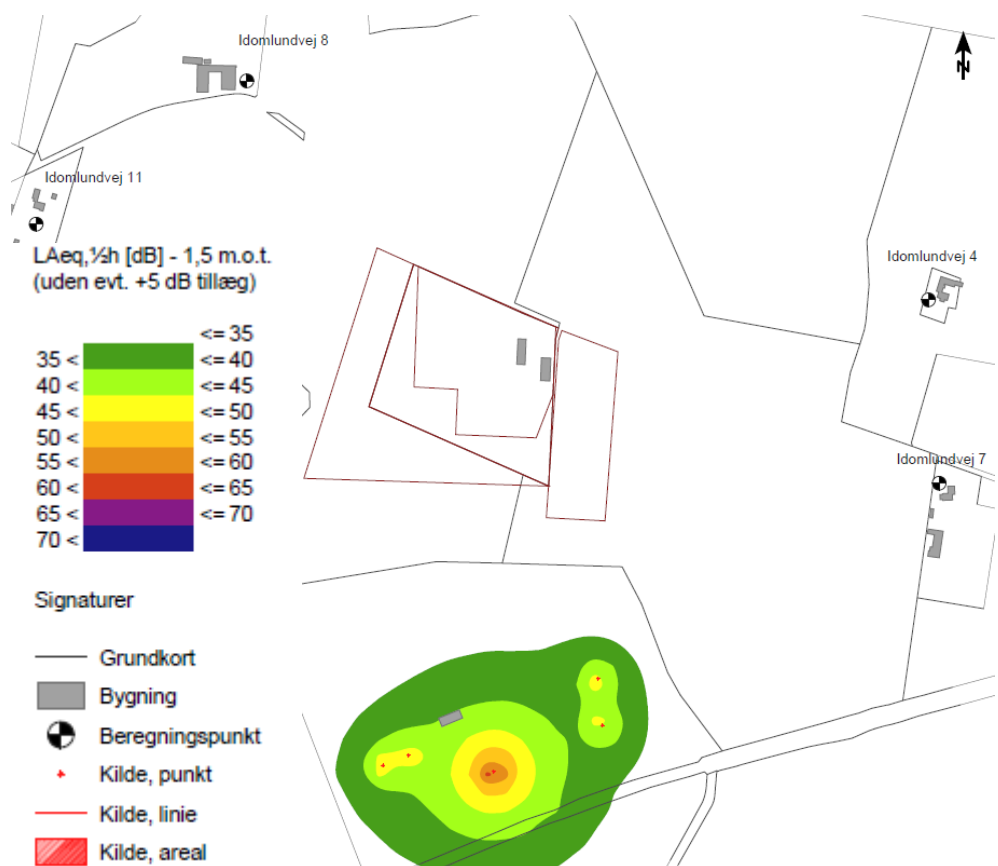
Der planlægges installeret tre 400 kV-transformere, fire 220 kV-reaktorer og ét 220 kV-filter inden for det nye stationsanlæg, som har en kildestyrke på henholdsvis 93 dB, 80 dB og 93 dB.

Beregningsresultat

De beregnede, korrigerede støjniveauer fra det nye stationsanlæg, som placeres inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund, fremgår af nedenstående Tabel 7-4. Tallene i parentes angiver de vejledende støjgrænseværdier.

Tabel 7-4 Det korrigerede beregningsresultat og støjgrænseværdier () i dB.

Beregningspunkt	Dag kl. 07-18	Aften kl. 18-22	Nat kl. 22-07
Idomlundvej 4	18 (55) dB	18 (45) dB	18 (40) dB
Idomlundvej 7	21 (55) dB	21 (45) dB	21 (40) dB
Idomlundvej 8	16 (55) dB	16 (45) dB	16 (40) dB
Idomlundvej 11	18 (55) dB	18 (45) dB	18 (40) dB



Figur 7-2 Støjudbredelseskort med visning af det nye stationsanlæg ved Idomlund samt nærmeste naboejendomme (Idomlundvej 4, Idomlundvej 7, Idomlundvej 8 og Idomlundvej 11).

Maksimalværdien (L_{Amax}) af støjniveauet i natperioden vurderes ikke at overstige det ækvivalente støjniveau, da støjen fra det nye stationsanlæg er uden væsentlige variationer (stationær). Da de ækvivalente støjbidrag alle steder er lavere end støjgrænseværdierne, så vil grænseværdier for maksimalværdien (L_{Amax}) af støjniveauet i natperioden ligeledes være overholdt.

Støj fra stationsanlægget vil ikke kunne høres på de nærmeste ejendomme og støjen vurderes af denne grund at medføre en **ubetydelig påvirkning** på omkringliggende ejendomme.

7.6 Konklusion

Da anlægsarbejder inden for kabeltracéet vil blive udført i delstrækninger, vil støjpåvirkningen fra anlægsaktiviteterne inden for kabeltracéet være af kort varighed – forventeligt 3-5 uger pr. delstrækning og samlet set ca. 9 mdr. for hele strækningen. Anlægsarbejder inden for højspændingsstationsområderne vil være af længere varighed – forventeligt 1-2 år pr. stationsanlæg. Støjpåvirkningen i anlægsfasen forventes at have en **ubetydelig påvirkning** på naboer fra anlæg af kablet og etablering af stationsanlæggene.

Stationsanlæggene, som placeres inden for højspændingsstationsområderne ved henholdsvis, Volder Mark og Idomlund, vil være kontinuerlig i drift hele døgnet, alle dage i løbet af året, og vil afgive støj – dog med en beregnet støjpåvirkning, som er væsentligt lavere end de vejledende støjgrænseværdier. Ved begge stationsområder er det få boliger, som vil kunne høre støjen. Støjpåvirkningen i driftsfasen forventes for naboer til stationsanlægget ved Volder Mark at have **lille påvirkning** mens stationsanlægget ved Idomlund vil have en **ubetydelig påvirkning** på naboer.

Der vurderes ikke at være behov for afværgende foranstaltninger i anlægs- eller driftsfasen.

8 Magnetfelter

Dette kapitel omhandler de magnetfelter der opstår omkring kabelanlægget og en vurdering af de påvirkninger som projektet kan have naboer.

8.1 Baggrund

Alle steder, hvor der forekommer en elektrisk strøm, findes der magnetfelter. Det betyder, at der omkring alle ledninger, kabler og strømførende apparater dannes magnetfelter. Vi er således alle omgivet af magnetfelter i løbet af vores dagligdag i boliger, arbejdspladser og i det offentlige rum.

Magnetfelternes størrelse afhænger af størrelsen på strømmen, som går igennem ledningen, opbygningen af ledningen samt hvor tæt man er på kilden til magnetfeltet. Størrelsen måles i enheden mikrottesla (μT). Fælles for alle magnetfelter er, at størrelsen hurtigt mindskes, når man fjerner sig fra kilden til magnetfeltet.

Der er siden 1970'erne forsket i mulige skadevirkninger ved magnetfelter. Fokus for hovedparten af forskningen har været risiko for udvikling af kræft, men også en lang række andre lidelser er undersøgt. Med afsæt i nationale og internationale forskningsresultater – de seneste fra Verdenssundhedsorganisationen WHO i 2007 – har de danske sundhedsmyndigheder allerede i 1993 indført et såkaldt forsigtighedsprincip, som gælder ved etablering af højspændingsanlæg nær boliger og børneinstitutioner og omvendt.

Forsigtighedsprincippet anfører, at der ikke bør etableres nye højspændingskabler og -anlæg tæt på eksisterende boliger og børneinstitutioner. Begrebet "tæt på" er ikke nærmere defineret og bør derfor altid bero på en konkret vurdering af eksponeringen i en given situation.

I vejledningen om forvaltning af forsigtighedsprincippet (Elbranchens Magnetfeltudvalg & Kommunernes Landsforening, 2013) angives en udredningsværdi på 0,4 mikrottesla (μT). Det er vigtigt at understrege, at denne værdi ikke repræsenterer en videnskabelig, sundhedsmæssig eller lovmæssigt defineret grænseværdi, men alene fungerer som et pejlemærke for, hvornår man bør udrede magnetfelternes størrelse i forbindelse med planlægning.

Forsigtighedsprincippet er en anbefaling fra sundhedsmyndighederne, men ikke en tvangsmæssig foranstaltning, som kan håndhæves ved lov. Princippet omhandler boliger og institutioner for børn, da forskningen ikke tyder på en sundhedsrisiko for voksne. Det har dog ikke været muligt for forskere at hverken be- eller afkræfte, at højspænding udgør en sundhedsrisiko – heller ikke for børn.

8.2 Metode

Afgrænsning af de miljømæssige, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for magnetfelter i Tabel 8-1 herunder.

Tabel 8-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet magnetfelter.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer,
Magnetfelter	Alle strømførende anlæg skaber magnetfelter, når der løber en strøm i dem. Selvom der ikke er videnskabeligt belæg for, at lavfrekvente magnetfelter har sundhedsskadelige effekter, kan langtidseffekter heller ikke fuldstændig afvises.	Det skal beskrives og vurderes i hvilket omfang, nabobebyggelser bliver påvirket af magnetfelter, og på baggrund af dette kvalitativt vurderes i hvilket omfang, dette vil medføre sundhedsskadelige effekter.

Dokumentationsgrundlag:

- > Sundhedsstyrelsen (2019) – Stråling i hverdagen: Højspænding
- > Elbranchens Magnetfeltudvalg (2018) – Om magnetfelter
- > Elbranchens Magnetfeltudvalg & Kommunernes Landsforening (2013)
- > Verdenssundhedsorganisationen WHO (2002) – Non-ionizing radiation, part 1: Static and extremely low frequency (ELF) electric and magnetic fields

8.3 Eksisterende forhold

Projektområdet krydses flere steder af eksisterende elmaster, dog er der ingen højspændingsmaster eller kabler inden for projektområdet.

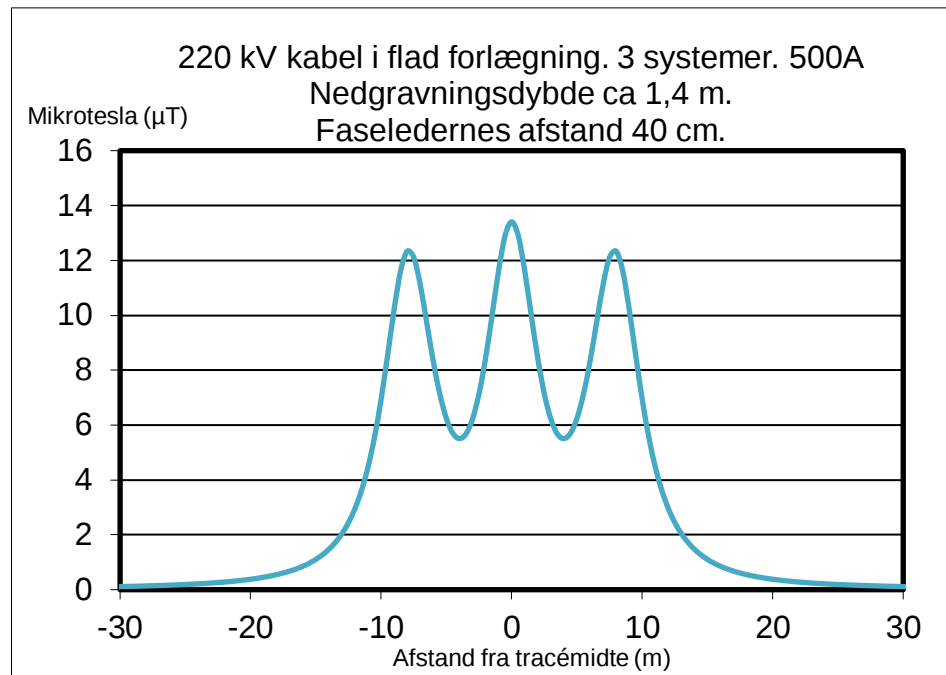
8.4 Konsekvenser/virkninger i driftsfasen

8.4.1 Kabelanlæg

Som illustreret i Figur 8-1 dannes der et magnetfelt omkring jordkabler. Kurven viser magnetfeltets størrelse 1 meter over terræn og som et gennemsnit over året. Ved jordkabler er feltet størst midt over kablet. Toppene angiver hvor mange kabelsystemer der er lagt parallelt. Figur 8-1 med tre toppe viser magnetfeltet omkring tre kabelsystemer.

20 meter fra centrum af det midterste kabel (ved tre systemer) er magnetfeltet reduceret til et niveau omkring udredningsværdien på 0,4 µT. Det svarer til ca. 12 meter fra det yderste kabel. På strækninger, hvor der er lagt to kabelsystemer parallelt, ser kurven lidt anderledes ud. Her løber der mere strøm igennem hvert system og lige over kablet vil magnetfeltet være lidt højere som gennemsnit. Ca. 17 meter fra tracémidten er magnetfeltet faldet til meget lave værdier. Det svarer til ca. 13 meter fra det nærmeste kabelsystem.

Den præcise placering af selve kabeltracéet inden for den 300-500 m brede korridor er ikke endeligt fastlagt, men Energinet placerer ikke Thor-kabeltracéet inden for 30 meter af beboelser eller andre bygninger som benyttes til ophold af mennesker.



Figur 8-1 Magnetfeltet omkring et nedgravet jordkabel med tre systemer.

8.4.2 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

Helt tæt på stationsanlæggene kan magnetfelterne være store, men uden for indhegningerne, hvor offentligheden har adgang, vil magnetfelterne være reduceret til langt under udredningsværdien (ca. 0,1 μT) (Elbranchens Magnetfeltudvalg, 2018).

Der findes ingen bebyggelser inden for det nye højspændingsstationsområde ved Volder Mark og de nærmeste ejendomme ligger så langt fra stationsanlæggene (mere end 300 meter), at magnetfelterne ikke vil kunne måles eller skelnes fra ejendommenes egne elinstallationer.

8.4.3 Nyt stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund

Der findes ingen bebyggelser inden for eller i nærheden af højspændingsstationsområdet ved Idomlund, nærmeste beboelse er 600 meter væk. Det nye stationsanlæg vil medføre et lokalt magnetfelt, men uden for det indhegnede område vil påvirkningen være ubetydelig.

8.5 Konklusion

Kabelanlægget placeres under hensyntagen til Sundhedsmyndighedernes forsigtighedsprincip og i tilstrækkelig afstand til boliger. Ingen boliger ligger inden for 30 meter fra kablet. Det vurderes derfor at anlægget ikke vil have sundhedsmæssige effekter for mennesker hvorfor der vurderes at være tale om **ingen påvirkning**.

9 Luft og lugt

Dette kapitel omhandler den påvirkning på luft i form af luftkvalitet og lugt som der opstår ved anlæg af kabler og stationer og en vurdering af de påvirkninger som projektet kan have naboer.

9.1 Lovgrundlag

Luftkvaliteten i Danmark reguleres via en række bekendtgørelser, som dækker emissioner fra virksomheder, nationale udledninger og krav til koncentration af enkelt stoffer i den omgivende luft eksempelvis Luftkvalitetsbekendtgørelsen¹⁰ (Miljø- og Fødevareministeriet, 2017), som implementerer EU's luftkvalitetsdirektiv (EU, 2008).

9.2 Metode

Vurdering af den lokale luftkvalitet omfatter forbrændingsemissioner af kvælstofoxider (NO_x) og partikler (PM10 og PM2,5 – dvs. luftbårne partikler med en diameter mindre en hhv. 10 µm og 2,5 µm) samt diffust støv. Det skyldes, at disse stoffer vurderes dels at være de mest kritiske i forhold til anlægsarbejde samt emissioner fra maskiner og køretøjer.

For anlægsfasen beskrives den forventede påvirkning på luften fra entreprenørmaskiner, diffuse emissioner af støv fra udlægning og oplag af materialer, kørsler på ikke-befæstet vej mv. og lugtgener.

Afgrænsning af de miljøemner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for luft og lugt i Tabel 9-1 herunder.

Tabel 9-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet luft og lugt.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer,
Luft og lugt	I anlægsfasen udledes udstødningsgasser, som indeholder partikler og miljøfarlige stoffer, fra entreprenørmaskiner samt fra transport af materialer på vejene. Udstødningen kan lokalt medføre midlertidige lugtgener samt bidrage til midlertidig dårligere luftkvalitet. I tørkeperioder kan vejtransport og entreprenørmaskiner forårsage midlertidige, lokale støvgener.	Der skal udføres en kvalitativ vurdering af luftkvalitet, lugt- og støvgener i anlægsfasen, og relevante tiltag til at minimere disse

Dokumentationsgrundlag:

> Luftkvalitetsmodel, DCE

¹⁰ Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvaliteten. BEK nr. 1472 af 12/12/2017.

9.3 Eksisterende forhold

Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE) foretager målinger af luftkvalitet på en række målestationer i Danmark og modellerer desuden luftkvaliteten for forskellige lokaliteter. Der ligger ingen målestationer inden for projektområdet, men DCE har udviklet et digitalt Danmarkskort over luftforureningen 'Luften på din vej' (DCE, 2016) hvor forventede baggrundkoncentrationer er beregnet for hele Danmark.

Tabel 9-2 giver et overblik over de baggrundskoncentrationer for NO₂, PM₁₀ og PM_{2,5} som er fundet i projektområdet sammenholdt med EU's grænseværdier (EU, 2008).

Tabel 9-2 Målinger af regionale baggrundsniveauer for NO₂, PM₁₀ og PM_{2,5} for 2014 (DCE, 2016).

	Midlingstid	Baggrundsniveau	EU's Grænseværdier (EU, 2008)
NO ₂ [µg/m ³]	Årsgennemsnit	2,2-5,2	40
PM ₁₀ [µg/m ³]	Årsgennemsnit	15,1-16,7	40
PM _{2,5} [µg/m ³]	Årsgennemsnit	7,7-8,7	25

Som det fremgår af Tabel 9-2, ligger de modellerede baggrundsniveauer under grænseværdierne, som er fastsat i Luftkvalitetsbekendtgørelsen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2017).

9.4 Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen

Den samlede luftkvalitet i anlægsfasen består af bidrag fra den lokale baggrund og fra anlægsaktiviteterne. Anlægsaktiviteterne er nærmere beskrevet i Kapitel 4 og Appendix A.

Entreprenørmaskiner

Anlægsaktiviteterne med entreprenørmaskiner for kabelanlæg vil forekomme langs hele kabeltracéet, men vil være koncentreret om enkelte områder 3-5 uger ad gangen, og forløber samlet over en periode på 9 mdr. Anlægsaktiviteterne med entreprenørmaskiner omkring højspændingsstationsområderne ved hhv. Volder Mark og Idomlund vil forløbe over en periode på 12-24 mdr.

Der er langs tracéet boliger som ligger under 100 meter fra projektområdet, og der derfor vil ske anlægsaktiviteter tæt på beboelse, hvor der lokalt vil være en påvirkning af luftkvaliteten fra udstødningsgasserne. Anlægsarbejdet er dog kortvarigt og baggrundsniveauet er lavt samtidig med, at linjeføringen ligger i et åbent område med gode spredningsforhold. Der er ingen boliger nær projektområdet for de to højspændingsstationsområder. Der forventes derfor samlet at

være en **ubetydelig påvirkning** af den lokale luftkvalitet ved etablering af kabelanlæg.

Diffuse emissioner af støv

Diffuse emissioner af støv vil ske gennem hele anlægsfasen, når der graves, håndteres jord og køres på områderne. Generne vil være størst i tørre perioder og ved kraftig vind, hvor der er beboelser tæt på arbejdsområdet. Da anlægsarbejdet for kabeltracéet kun er kortvarigt på de enkelte lokaliteter og ikke forløber nær beboelser samt da stationsområderne ligger langt fra beboelser forventes der en **ubetydelig påvirkning** fra støv.

Lugtgener

Lugtgener kan ligeledes forekomme i forbindelse med udstødning fra entreprenormaskiner og fra lastbiltransporter af materialer og hvis man befinder sig tæt på kilden. Idet anlægsarbejdet sker relativt langt fra beboelse og i åbent land med gode spredningsforhold, vurderes eventuelle lugtgener at medføre en **ubetydelig påvirkning**.

9.5 Konklusion

Påvirkning af den lokale luftkvalitet herunder støv og lugt vil kun medføre **ubetydelig påvirkning** da emissionerne foregår i åbent område med gode spredningsforhold med og kun nær enkelte boliger.

10 Friluftsliv, rekreativ værdi og lys

Dette kapitel omhandler friluftsliv og en vurdering af de påvirkninger som projektet kan have på friluftslivet og øvrige rekreative værdier.

10.1 Lovgrundlag

Områder til rekreative interesser udpeges i kommuneplanerne med afsæt i planloven. Områder, der udpeges som arealer til fritidsformål, kan have forskellig karakter og brug, herunder både kolonihaver og parker. I kommunernes respektive kommuneplaner beskrives kommunens konkrete målsætninger for friluftslivet.

Udover arealer udpeget til fritidsformål i kommuneplanrammerne, findes en række regionale og nationale tilbud og områder tilregnet friluftslivet. Disse inkluderer de både nationale og regionale cykel-, gang- og løberuter, samt offentlige shelters, bålpladser, udsigtspunkter og andre friluftsfaciliteter.

10.2 Metode

Arealer udpeget til fritidsformål er identificeret ved brug af Plandata.dk og de gældende kommuneplaner for Lemvig Kommune og Holstebro Kommune. Derudover er der foretaget en søgning efter friluftsfaciliteter og rekreative interesser inden for projektområdet på både Udinaturen.dk og Friluftsguiden.dk.

Afgrænsning af de miljøemner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for friluftsliv og rekreativ værdi i Tabel 10-1 herunder.

Tabel 10-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet friluftsliv og rekreativ værdi.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer,
Friluftsliv og rekreativ værdi	I anlægsfasen kan der være forstyrrelser af friluftsliv og de rekreative værdier, herunder midlertidig lukning/omlægning af stier, øvrige ændrede adgangsforhold. Påvirkning kan ske af gæster på stranden, langs kabeltracéet og ved højspændingsstationerne.	Der skal redegøres for eksisterende rekreative interesser, inkl. områder og infrastruktur (stier, shelters etc.) på baggrund af bl.a. kommuneplaner og evt. andre planer. Der foretages en kvalitativ vurdering af påvirkningen af disse på baggrund af bl.a. arealbehov, støjberegninger og lyspåvirkning.
	Ubebyggede arealer indenfor stationsområderne, der henligger som natur med lavt plejeniveau, kan medvirke til at styrke rekreative værdier.	
	Tekniske anlæg i det åbne land kan ved støj og visuel effekt påvirke det omkringliggende friluftsliv og de rekreative interesser.	Der skal foretages en kvalitativ vurdering af påvirkningen på områdernes eksisterende rekreative værdi samt en beskrivelse og vurdering af eventuelle øgede rekreative værdier som følge af projektet. Udføres på baggrund af blandt andet visualiseringer af stationerne og støjberegninger.

Lys	Lys fra entreprenørmaskiner og byggepladsbelysning kan påvirke de omkringliggende områder. Der er ikke permanent lys på høj-spændingsstationerne, som kan påvirke de omkringliggende områder. Men belysning af stationer vil blive aktiveret ved servicearbejde/tilsyn i mørke situationer.	Der skal foretages en kvalitativ vurdering af lyspåvirkningerne fra anlægsarbejdet på baggrund af arbejdets placering og omfang. Der skal foretages en kvalitativ vurdering af lyspåvirkningerne fra stationerne i driftsfasen på baggrund af det forventede omfang af lys.
-----	---	---

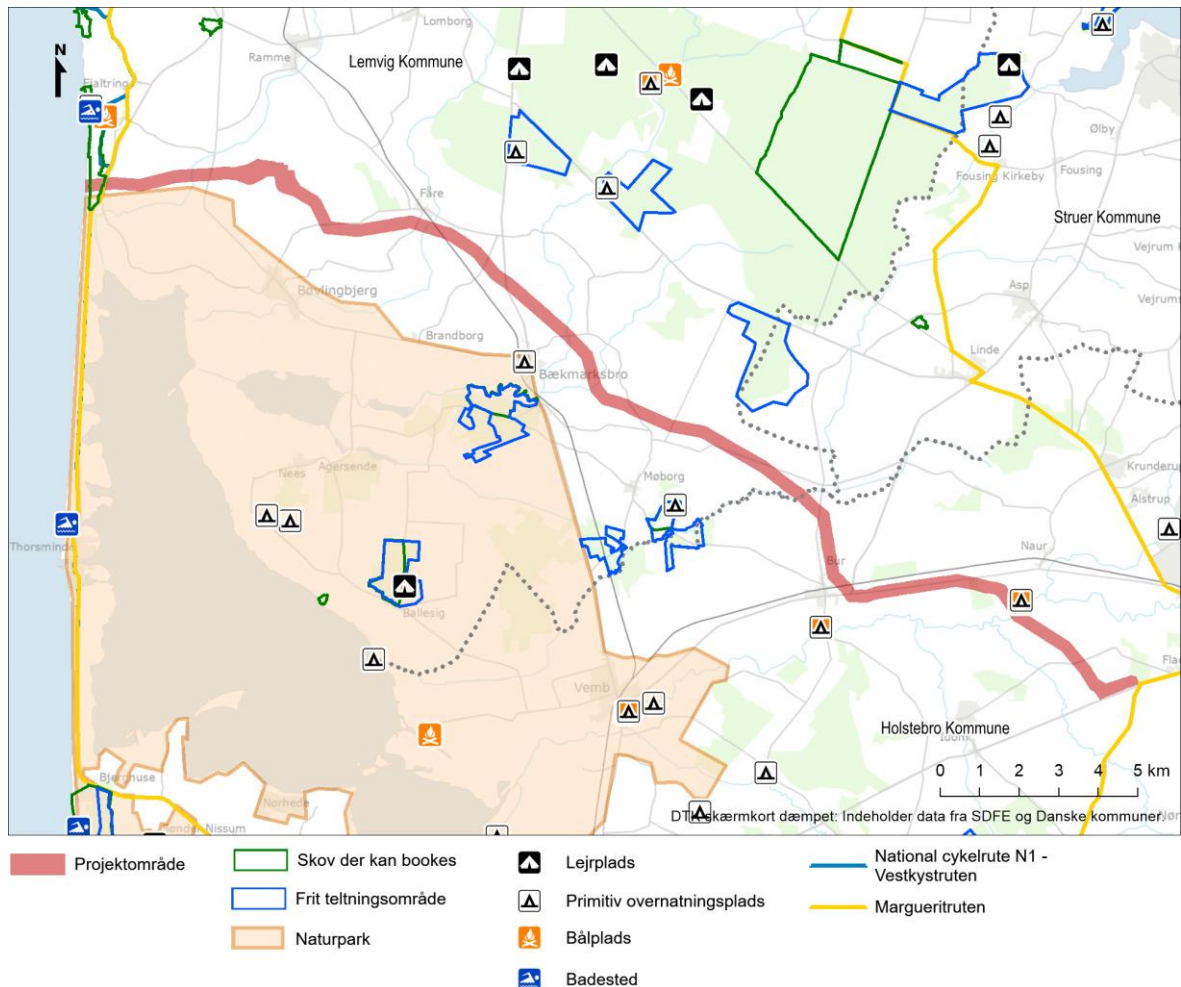
Dokumentationsgrundlag:

- > Kommuneplan 2017-2029 for Lemvig Kommune
- > Kommuneplan 2017-2029 for Holstebro Kommune
- > Plandata.dk
- > Udiaturen.dk
- > Friluftsguiden.dk

10.3 Eksisterende forhold

Størstedelen af projektområdet er beliggende på landbrugsarealer. På disse arealer er friluftsskaktiviteterne begrænsede og relateres ofte til jagt. Der er i mindre omfang øvrige rekreative interesser forbundet til kysten, vandløb og beskyttet natur.

Ved ilandføringspunktet er der badestrand og et par hundrede meter fra kystskrænten ligger den nationale cykelrute 'Vestkystruten', samt 'Margueritruten'. Begge ruter følger Torsmindevej, rute 181, på strækningen gennem projektområdet. Langs kysten vest for Torsmindevej, mellem Høfde Q og Tuskær, findes et naturareal, 'Arealer ved Fjaltring'. Friluftsfaciliteterne, herunder bålplads og shelter, er begrænset til den nordlige del af arealet omkring Høfde Q, nord for projektområdet. Se Figur 10-1.



Figur 10-1: Oversigt over rekreative interesser i form af skove, cykelruter, Marguerit-ruten, lejrpladser og bålpladser, der kan bookes i og omkring projektområdet.

Projektområdet krydser derudover Storå sydøst for Naur Hede. Storåen er en skiltet kanorute, jf. Friluftsguiden¹¹ med flere kanolejrpladser på strækningen fra Vemb ved Holstebro til Tjørring ved Herning. Lidt øst for projektområdet findes en af de førnævnte kanolejrpladser.

Der er ingen arealer udpeget til fritidsformål i kommuneplanerne for Lemvig eller Holstebro kommune, som ligger indenfor eller op til korridoren.

10.4 Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen

Ved anlægsarbejder i vinterhalvåret kan der i de mørke timer af dagsperioden være lyspåvirkninger fra anlægsmaskiner langs kabeltracéet på nærliggende naturområder, vandløb og andre arealer som på forskellig vis benyttes rekreativt. Lys fra anlægsarbejde kan i det åbne land, hvor der normalvis er lidt eller ingen lyspåvirkning virke generende på den rekreative oplevelse. Anlægsarbejdet rykker sig langs kabeltracéet og det forventes, at arbejdet foregår i samme område i op til ca. 6 uger inden det rykker videre. Lyspåvirkningen vil dermed være

¹¹ Friluftsguiden. Friluftsguiden.dk.

midlertidig og i et vist omfang minde om det lys, der kommer fra almindelig landbrugsdrift. Der vurderes på denne baggrund at være en **ubetydelig påvirkning** fra lys på omgivelserne og de rekreative interesser.

Særligt for strækningen ilandføring – højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

Ved ilandføringen foretages en underboring af kystskrænten. I forbindelse med underboringen vil der være anlægsaktiviteter, herunder en arbejdsplads, som genererer støj og, anlægstrafik. En arbejdsplads med tilhørende støj og anlægstrafik mv. kan virke forstyrrende på den rekreative oplevelse for forbipasserende på stranden og cykelruten, så denne forringes. Anlægsaktiviteterne med underboringen af kystklitten og cykelstien vil foregå i en kortere periode på ca. 1-3 mdr. og påvirkningen vil derfor være begrænset til denne periode. Der vurderes på denne baggrund at være tale om en **ubetydelig påvirkning**.

Projektområdet krydser i samme område et friluftsareal, 'Arealer ved Fjaltring'. Det er kun den sydlige del af arealet, hvor der ikke er friluftsfaciliteter, som påvirkes af anlægsarbejderne, hvorfor der vurderes at være tale om en **ubetydelig påvirkning**.

Særligt for strækningen højspændingsstationsområdet ved Volder Mark – højspændingsstationsområdet ved Idomlund

På strækningen krydser projektområdet Storå sydøst for Nauer Hede. Selve krydsningen sker ved underboring, og åen forbliver således åben og tilgængelig for kanosejlere under hele anlægsarbejdet, hvormed der **ingen påvirkning** er.

Nordøst for projektområdet findes en kanolejrplads for hvilken anlægsarbejdet kan medføre en **ubetydelig påvirkning** gennem støj i dagtimerne, da kanolejren primært benyttes i aften og nattetimerne hvor der ikke er støj. Denne påvirkning afhænger dog af det endelige kabeltracé.

10.4.1 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

Der er ingen væsentlige rekreative interesser nær projektområdet, som kan blive generet af støj og lyspåvirkningen, hvorfor der vurderes at være en **ubetydelig påvirkning** på de rekreative interesser.

10.4.2 Nyt stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund

Øst for projektområdet ligger Idomlund Plantage, som kun i begrænset omfang benyttes rekreativt. Syd for projektområdet og Ringkøbingvej ligger et militært øvelsesterræn med offentlig adgang, når der ikke foretages øvelser. Den rekreative brug af Idomlund Plantage samt øvelsesterrænet vurderes kun i lille omfang at kunne blive generet af støj og lys fra anlægsarbejdet grundet afstanden til anlægsarbejdet og da anlægsarbejdet ikke vil være synligt grundet terræn og beplantninger. Da anlægsarbejdet står på i op til to år, vurderes der at være tale om en **lille påvirkning** på de rekreative interesser.

10.5 Konsekvenser/virkninger i driftsfasen

I driftsfasen vil der være belysning på stationerne når der udføres servicebesøg mv. belysningen vil oplyse bygninger og terræn men ikke lyse ud i landskabet. Da lyset ikke er permanent og der ingen væsentlige rekreative interesser nær stationsområder vurderes der at være tale om en **ubetydelig påvirkning**.

10.5.1 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

Den nordlige del af stationsområdet ved Volder Mark vil blive tilplantet med spredt beplantning mens den sydlige vil blive etableret med lysåben vegetation i form af græs og urter samt nedsivningsbassiner. I forhold til de åbne dyrkede markarealer der er i dag, vil arealerne nord og syd for de tekniske installationer ændre karakter til et areal med mere beplantning i form af levende hegn, dette vil dog være en **ubetydelig påvirkning** af arealets rekreative interesser.

10.5.2 Nyt stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund

'Margueritruten' løber delvist forbi det nye stationsanlæg ved Ringkøbingvej udenfor Holstebro, men drejer fra ad Hestbjergvej lige efter den planlagte adgangsvej. Det nye stationsanlæg vil således være kortvarigt synligt fra 'Margueritruten', men da der ingen seværdigheder er på strækningen vil påvirkningen på den rekreative oplevelse være **ubetydelig påvirkning**.

10.6 Konklusion

I anlægsfasen vil påvirkninger på de rekreative interesser stamme fra visuelle og støjæssige påvirkninger. Det vurderes at projektet medfører en **ubetydelig påvirkning** langs kablet og stationerne. For brugere af plantagen ved Idomlund højspændingsstationsområde vurderes der at være tale om en **lille påvirkning**.

I driftsfasen vil der i perioder være lys på stationsanlæggene i forbindelse med servicebesøg o. lign. Dette vurderes at medføre en **ubetydelig påvirkning** på de rekreative interesser omkring de to stationsanlæg. Der vil ske en **ubetydelig påvirkning** af de rekreative interesser på dele af stationsområdet ved Volder mark grundet at arealet tilplantes.

11 Natur

Dette kapitel omhandler projektets påvirkning på naturen i form af beskyttet § 3-natur, bilag IV-arter og rødlistede arter. Natura 2000 er behandlet i kapitel 12.

11.1 Lovgrundlag

Jf. § 3 i naturbeskyttelsesloven¹² må der ikke foretages ændringer i tilstanden af søer med et overfladeareal større end 100 m² samt heder, moser o. lign., strandenge og strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev, når sådanne naturtyper enkeltvis, tilsammen eller i forbindelse med de søer, der er nævnt i § 3, stk. 1, er større end 2.500 m² i sammenhængende areal. Desuden er visse vandløb beskyttede jf. naturbeskyttelseslovens § 3.

Jf. § 8 i naturbeskyttelsesloven må der ikke foretages ændring i tilstanden af klitfredede arealer. Der må ikke etableres hegn, og arealerne må ikke afgræses. Der må ikke placeres campingvogne og lignende. Der må heller ikke foretages udstykning, matrikulering eller arealoverførsel, hvorved der fastlægges skel.

Jf. § 17 i naturbeskyttelsesloven må ikke placeres bebyggelse og lignende inden for en afstand af 300 m fra skove, for at sikre det frie udsyn til skoven og skovbrynet og for at bevare skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyreliv.

For beskyttede sten- og jorddiger gælder, at der ikke må ske en tilstandsændring (museumslovens¹³ § 29a).

For fredskovspligtige arealer gælder bl.a., at *"arealet skal holdes bevokset med træer, der danner, eller som inden for et rimeligt tidsrum vil danne, sluttet skov af højstammede træer"*, jf. skovlovens¹⁴ § 8, og at der ikke må etableres anlæg eller gennemføres terrænændringer (jf. § 11).

Myndigheden kan i særlige tilfælde dispensere fra bestemmelserne i naturbeskyttelsesloven, museumsloven og skovloven.

Jf. artsfredningsbekendtgørelsen¹⁵ er en række arter, herunder de fleste fuglearter samt alle krybdyr og padder, som i vild tilstand har deres naturlige ophold i Danmark, beskyttede mod bl.a. forsætligt drab og indfangning.

En række dyre- og plantearter er omfattede af habitatbekendtgørelsen¹⁶, da de er opført på bilag IV og evt. bilag II i EU-habitatdirektivet. Bekendtgørelsens

¹² Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse. LBK nr. 240 af 13/03/2019.

¹³ Bekendtgørelse af museumsloven. LBK nr. 358 af 08/04/2014.

¹⁴ Bekendtgørelse af lov om skove. LBK nr. 315 af 28/03/2019.

¹⁵ Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt. BEK nr. 1466 af 06/12/2018.

¹⁶ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. BEK nr. 1595 af 06/12/2018.

§ 10 fastlægger, at der ved "administration af de i §§ 7 og 8 nævnte bestemmelser ikke kan gives tilladelse, dispensation, godkendelse mv., hvis det ansøgte kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV".

En række fuglearter er omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivet¹⁷, som forpligter EU's medlemslande til at bevare udvalgte fuglearter, der er karakteristiske, sjældne eller truede i EU. Fuglebeskyttelsesdirektivet omfatter over 170 arter eller underarter. Af dem findes ca. 80 arter i Danmark. De beskyttede fuglearter er opført på direktivets Bilag I, jf. direktivets artikel 4, stk. 1.

11.2 Metode

Afgrænsning af de miljøemner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for natur i Tabel 11-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet natur.

Tabel 11-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet natur.

Miljø-faktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer,
§ 3-natur	Områderne for etablering af ny høj-spændingsstation og udvidelse af eksisterende højspændingsstation rummer § 3-beskyttet natur. Projektområdet for kabelanlægget indeholder en lang række større og mindre § 3-beskyttede naturtyper som vandløb, moser, enge og heder, mens kysten er omfattet af klitfredning. Anlæg af kablerne kan potentielt påvirke de beskyttede naturområder.	Der skal gennemføres en feltbesigtigelse i sommeren 2020 med henblik på at kortlægge naturindholdet i områderne. På baggrund af feltkortlægningen og øvrige eksisterende tilgængelige data udføres en kvalitativ vurdering af påvirkningen på de beskyttede naturområder og lavbundsområder.
Bilag IV-arter/rødlistede arter	Der er en potentiel risiko for, at anlægsaktiviteter kan medføre negativ påvirkning af bilag IV-arter/rødlistede arter, som måtte forekomme inden for projektområdet.	Der skal gennemføres feltbesigtigelse i sommeren 2020 med henblik på at kortlægge yngle- og rasteområder for bilag IV-arter og tilstedeværelsen af rødlistede arter. På baggrund af feltkortlægningen og øvrige eksisterende tilgængelige data udføres en kvalitativ vurdering af påvirkningen på bilag IV-arter og rødlistede arter.

Dokumentationsgrundlag:

Der er foretaget en indledende indsamling af eksisterende og tilgængelig viden om naturinteresser (naturregistreringer og artsfund) inden for projektområdet, baseret på data fra:

- > Danmarks Miljøportal

¹⁷ Fuglebeskyttelsesdirektivet (Rådets direktiv nr. 79/409 af 2. april 1979, om beskyttelse af vilde fugle med senere ændringer)

- > Naturbasen
- > DOF-basen
- > Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV

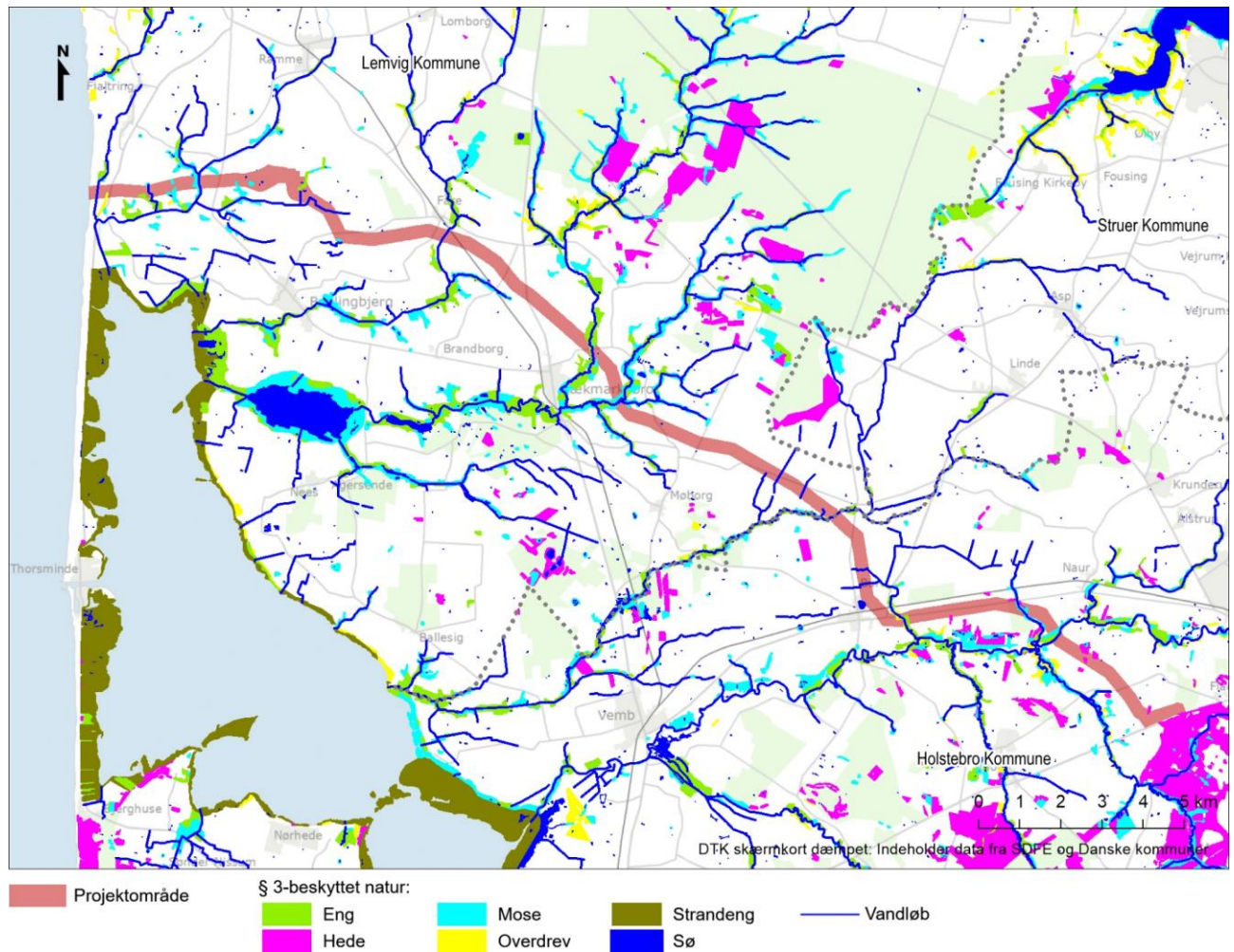
Naturinteresserne er kortlagt i hele projektområdets bredde. Feltbesigtigelser blev gennemført i juni og september 2020. Afrapporteringen af feltundersøgelserne, herunder metode for feltundersøgelserne er sket i en naturkortlægningsrapport som er vedlagt som Appendix B.

I design af det endelige kabeltracé tages der højde for sårbare områder jf. faktaboks i afsnit 4.1, I nedenstående vurderinger forudsættes det at § 3-beskyttede naturområder, fredskovsarealer, fredede egekrat, almindelige skove og bygge- og beskyttelseslinjer undgås hvor det er muligt eller hvis ikke dette kan lade sig gøre, krydses ved underboring. I tilfælde af, at kabeltracéet efterfølgende ændres inden for projektområdet, hvorved andre naturområder/arter potentielt kan blive påvirket, vil passage af de ovenfor nævnte områdetyper i alle tilfælde ske ved styret underboring, såfremt det ikke er muligt at lægge kabeltracé og arbejdsareal uden for områderne.

For en detaljeret beskrivelse af alle naturområder henvises til naturkortlægningsrapporten (Appendix B). Natura 2000 er behandlet særskilt i Kapitel 12. Påvirkning på overfladevand, herunder miljømål for vandløb samt påvirkning af gydestrækninger for fisk er behandlet særskilt i Kapitel 15 om overfladevand.

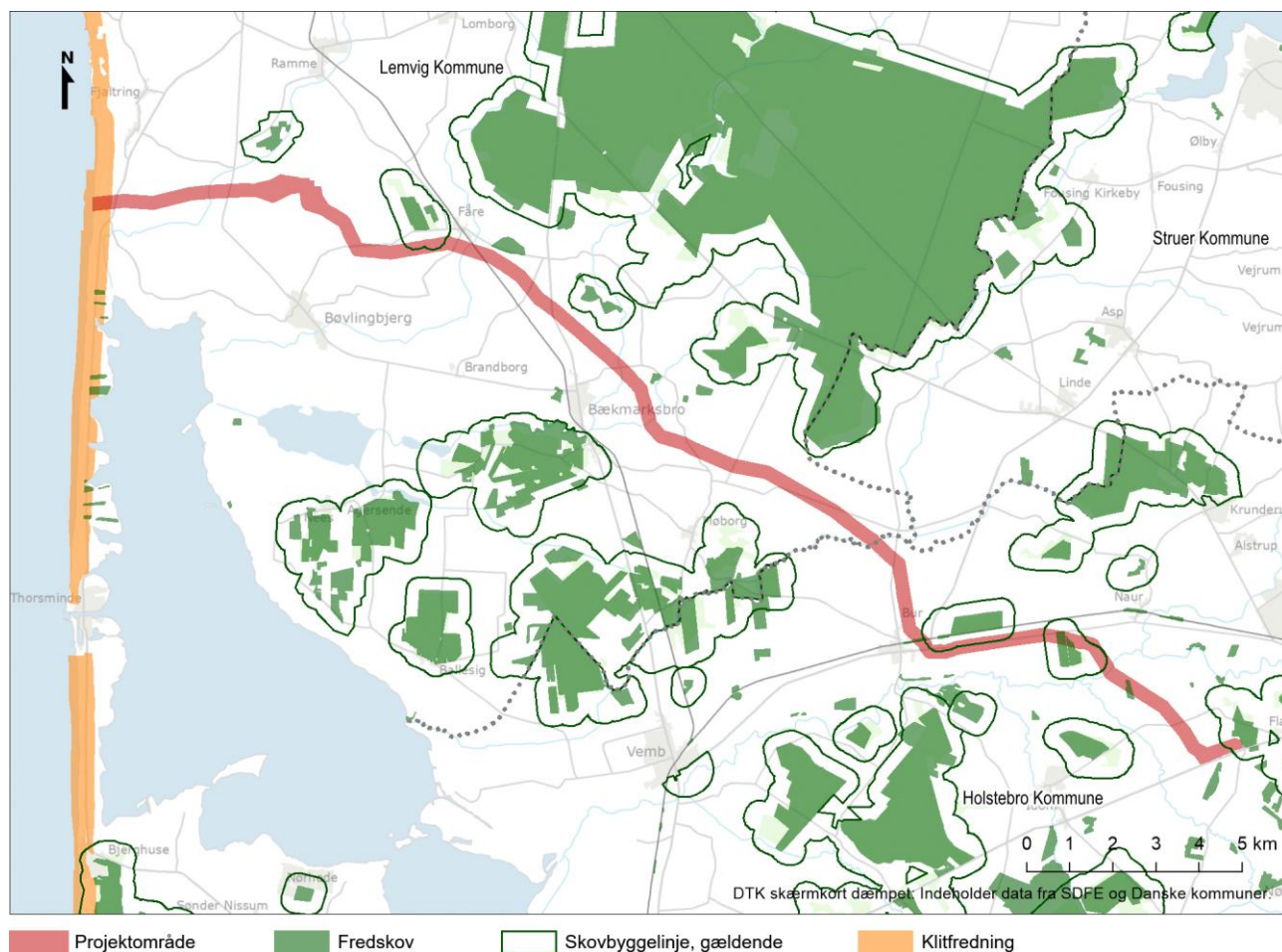
11.3 Eksisterende forhold

Projektområdet domineres generelt af intensivt dyrkede landbrugsarealer med intensivt drevet marker og mindre områder med beskyttet natur primært omkring vandløb (se Figur 11-1).



Figur 11-1 Beskyttet natur og projektområdet.

I projektområdet findes de beskyttede naturtyper; overdrev, moser, enge, vandløb og vandhuller. Derudover er der et klitfredet areal ud mod kysten og mindre fredskovsarealer med skovbyggelinjer. (Figur 11-2)



Figur 11-2 Fredskov og skovbyggelinjer i og omkring projektområdet samt klitfredningsarealet langs kysten.

Der er i forbindelse med feltarbejdet registreret en række rødlistede plantearter, disse er alle fundet voksende i beskyttede naturområder. Markfirben lever potentielt langs kysten, men ikke længere inde i landet på diger, og der er ikke fund inden for projektområdet. Der findes også spredte områder med naturinteresser i form af skov og læhegn, som ikke er beskyttet.

Der er af bemærkelsesværdige arter registreret odder, bæver, spidssnudet frø samt hvid stork.

11.3.1 Generelt om de bemærkelsesværdige arter

Bemærkelsesværdige arter omfatter de arter, som er opført på bilag IV i Habitattdirektivet samt hvid stork, der er opført på bilag I i Fuglebeskyttelsesdirektivet.

Odder

Odderen lever i tilknytning til vådområder, vandløb og vandhuller hvor den har store territorier. Odderen er især aktiv fra skumring til solopgang, hvor den fanger bytte i form af fisk, frøer, fugle, krebsdyr og mindre pattedyr. Odderen er fredet og omfattet af habitatdirektivets bilag II og IV. (H. Baagøe og T. Jensen, 2007).

Bæver

Bæveren lever i tilknytning til vandløb, søer og moser hvor den opholder sig i vandkanten det meste af tiden. Bæveren er primært aktiv fra skumring til solopgang, hvor den finder føde som består af urter, græsser og vandplanter samt vedplanter. Bæveren er fredet og omfattet af habitatdirektivets bilag II og IV. (H. Baagøe og T. Jensen, 2007)

Spidssnudet frø

Spidssnudet frø er en almindelig paddeart i Danmark. Spidssnudet frø yngler i mange slags vådområder lige fra ganske små vandhuller til bredden af store søer og fra helt overskyggede ellesumpe til fuldstændigt lysåbne vandhuller. Arten benytter omkringliggende enge og moseområder som rasteområde. Den normale ynglevandringsafstand mellem rasteområde og ynglevandhul er 100-300 meter. Spidssnudet frø er fredet, og da den er sjælden i store dele af Europa, er den ligeledes omfattet af habitatdirektivets bilag IV.

Hvid stork

Den hvide stork er hovedsagelig udbredt i det østlige Europa, herunder især Polen samt det sydlige Europa, Spanien og Portugal, Grækenland og Tyrkiet samt det nordvestligste Afrika, hvor den er vidt udbredt. Arten er livskraftig (LC) på IUCN's internationale rødliste, mens den danske ynglebestand er angivet som kritisk truet (CR) på den danske rødliste. Storken ankommer som regel til sin yngleplads fra omkring 1. april og frem til starten af maj. De allerfleste storke ankommer dog medio april. Storkene parrer sig normalt april-maj, lige efter ankomsten til ynglepladsen. De overlevende unger er flyvefærdige ca. 60-70 dage efter de kom til verden. Storkenes føde består af dyr som insekter, regnorme, padder, stankelben, mus mv. Storke søger føde i en afstand af op til ca. 4 km fra redestedet. Storkene trækker som regel mod syd i løbet af august måned. Hvid stork er fredet og omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I.

Arter af flagermus

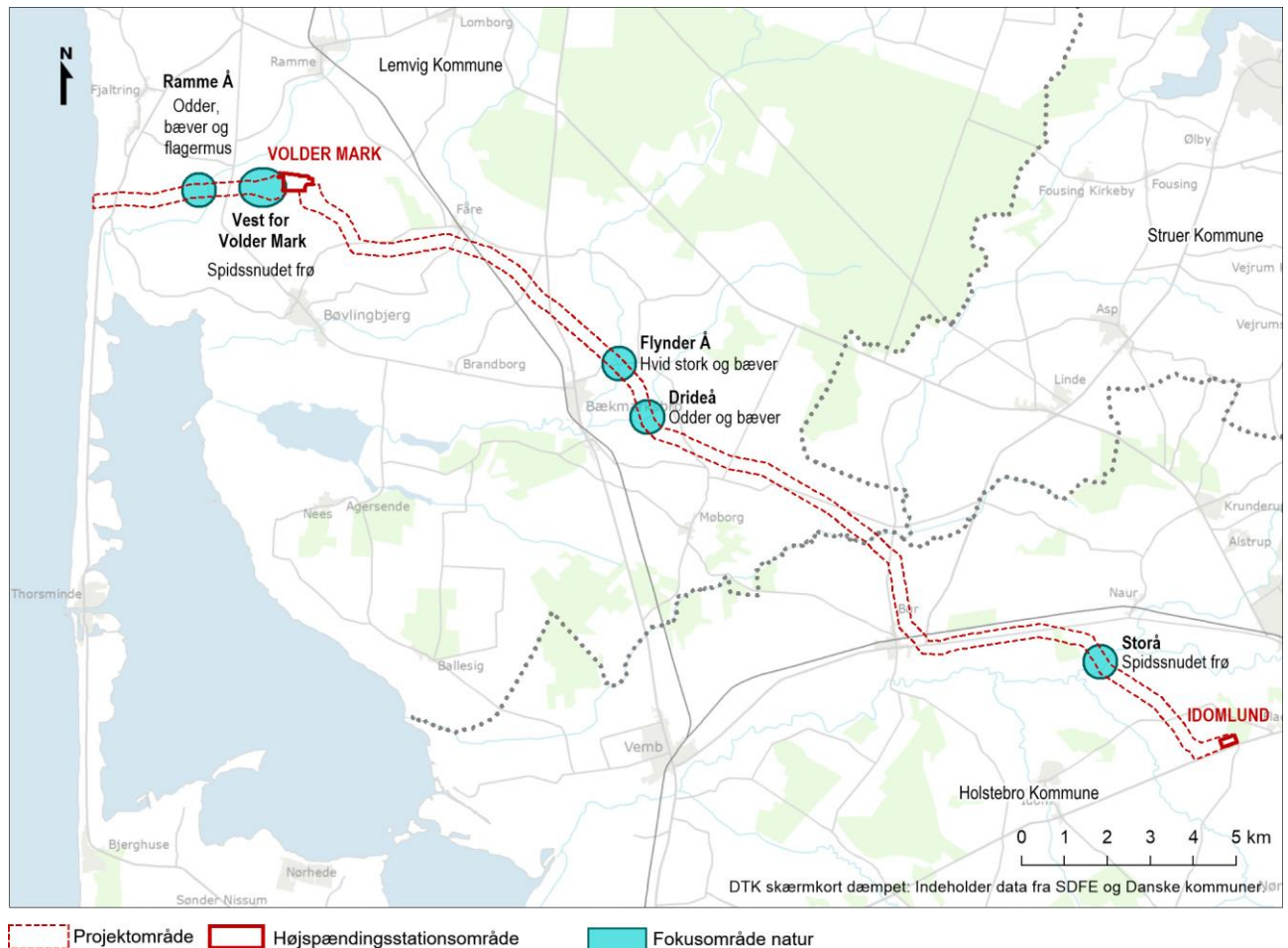
Der er ved gennemgang af indberetninger af fund til databaser ikke fundet registreringer af arter af flagermus inden for projektområdet, dog har en lodsejer oplyst, at hun har set flagermus ved sin ejendom. Generelt er der kun kendskab til få arter af flagermus i området; trolldflagermus, vandflagermus, damflagermus og sydflagermus (H. Baagøe og T. Jensen, 2007), og kun i lav bestands-tæthed. Flagermus benytter, afhængig af art, bygninger og træer med hulheder, spættehuller, løs bark mv til yngle- og rasteområder. Herudover benytter flagermus blandt andet levende hegn som ledelinje og fødesøgningsområde.

Grøn kølleguldsmed

Grøn kølleguldsmed forekommer kun i Jylland ved de største vandløbssystemer. Den findes langs rene, iltrige hurtigt-strømmende vandløb, med størst antal i de nedre vandløb. Hunnens æg lægges i vandoverfladen, hvorefter de synker til bunds. Flyvetiden varer fra midt i juni til august-september. De voksne guldsmede fouragerer i lysåbne habitater nær vandløb, men kan også ses i lysninger i skoven. Føden består af flyvende insekter, mens larven tager alt, der har en passende størrelse.

11.3.2 Fokusområder

Der er identificeret en række fokusområderne, på baggrund af væsentligste naturinteresser i form af større sammenhængende naturområder med registreringer af bemærkelsesværdige arter, er vist på Figur 11-3. De øvrige arealer, som ikke er identificeret som fokusområder består primært af intensivt dyrkede marker uden naturværdier. Herudover krydses vandløb og enkelte beskyttede naturområder uden væsentlige naturinteresser og uden at de er levested for beskyttede eller bemærkelsesværdige arter. Påvirkningen på de områder som ikke er fokusområder vurderes, men det gøres generelt uden en detaljeret beskrivelse af de enkelte områder.



Figur 11-3 Fokusområder for natur langs kabeltracéet identificeret på baggrund af væsentlige naturinteresser i form af større sammenhængende naturområder med registreringer af bemærkelsesværdige arter.

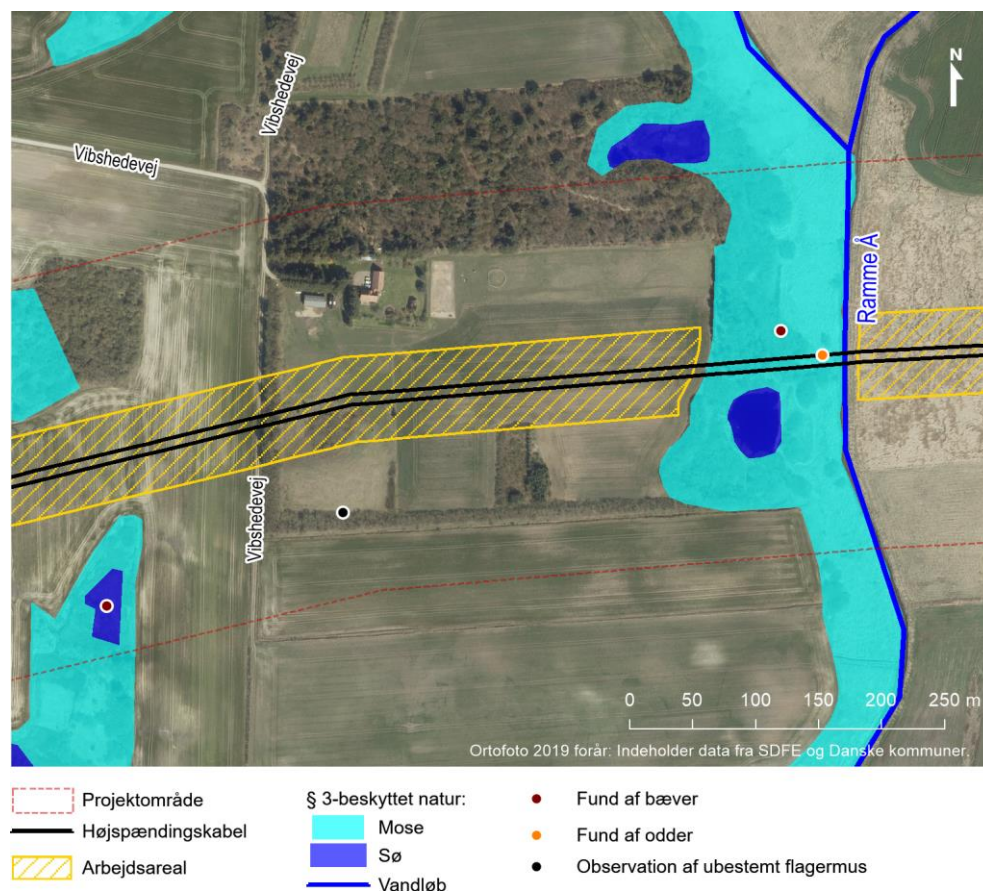
Vest for Ramme Å (odder, bæver og flagermus)

I den sydlige del af projektområdet syd for kabeltracéet og vest for Vibshedevej ligger et større moseområde (se Figur 11-4). Der er en grøft der forløber mod syd mellem mosen og marken mod øst, som har forbindelse længere mod syd til Ramme Å. Herudover er der et vandhul, som dog er tilgroet uden egentlig vandflade. Der er observeret friske spor af bæver, både opgang fra grøften og træer fældede af bæver.

Langs Ramme Å, på tværs af projektområdet, ligger et større artsrigt moseområde. I hele moseområdet og langs åen er der tydelige spor efter bæver. Langs åen blev der fundet opgange og ekskrementer fra odder.

Det vurderes at både bæver og odder benytter hele vandløbssystemet med Ramme Å og tilstødende grøfter samt tilstødende moseområder som levested. De omkringliggende marker i omdrift vurderes ikke at have værdi for hverken bæver eller odder.

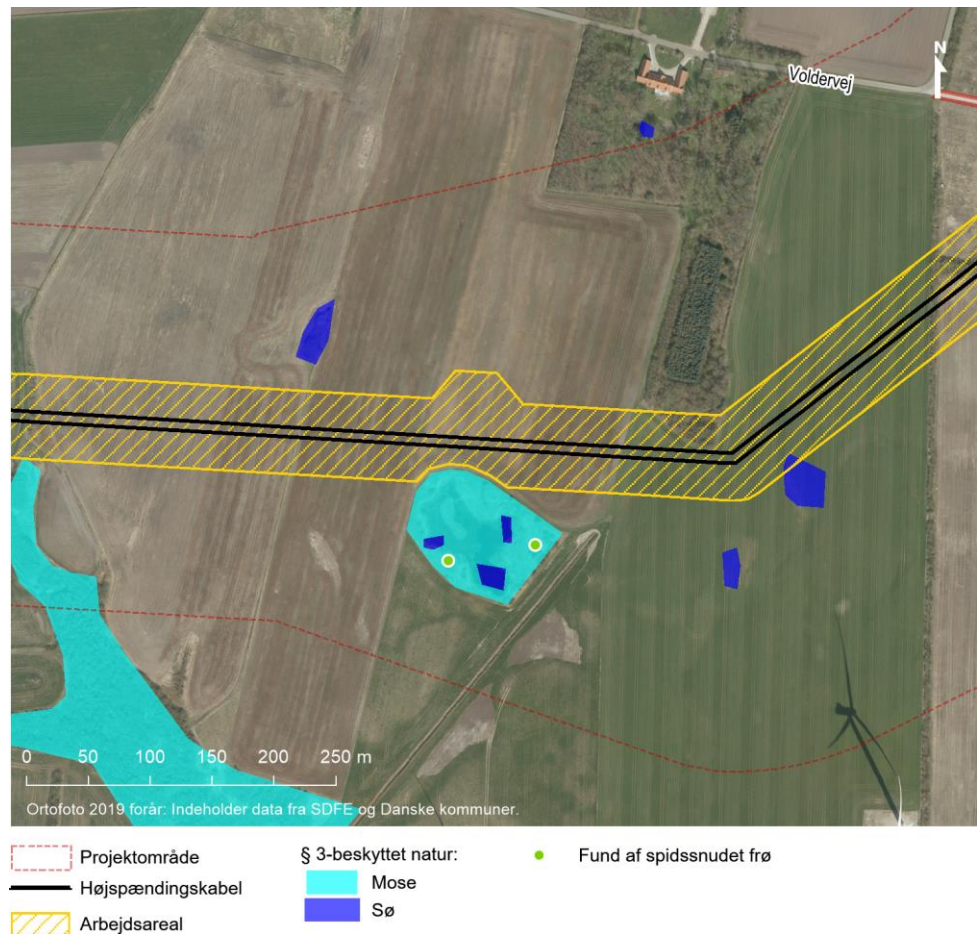
Mellem de to moseområder ligger et levende hegn omkring en ejendom. Lods-ejeren har langs ejendommen observeret flagermus, som vurderes at benytte det levende hegn som ledelinje og fødesøgningsområde.



Figur 11-4 Moseområder vest for Ramme Å hvor der er fundet spor fra bæver og odder samt en observation af flagermus. I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.

Vest for Volder Mark (spidssnudet frø)

I den sydlige del af projektområdet syd for kabeltracéet ligger et mindre moseområde i hvilken der ligger flere mindre vandhuller (se Figur 11-5). Der er registreret en del haletudser af spidssnudet frø i vandhullerne, der dermed benyttes som ynglevandhuller for arten. Det må formodes, at det omkringliggende moseområde fungerer som rasteområde for den bestand af spidssnudet frø, der yngler i vandhullerne. Skovområdet nord for moseområdet samt et større moseområde syd for kan ligeledes i mindre grad fungere som overvintringssted for individer af bestanden.



Figur 11-5 Vest for Volder Mark stationsområde, i den sydlige del af projektområdet syd for kabeltracéet ligger et mindre moseområde i hvilket der ligger flere mindre vandhuller. Der er registeret en del haletudser af spidssnudet frø i vandhullerne. (De to vandhuller øst for moseområdet og syd for kabeltracéet, som er vist som beskyttede, eksisterer ikke længere). I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.

Flynder Å (hvid stork og bæver)

Omkring Flynder Å er der inden for projektområdet samt nord og syd herfor større eng- og moseområder med grøfter. Der er øst for Flynder Å ved en grøft gjort fund af bæver. Flynder Å er et kendt levested for bæver. Åens vandsystem var det første, hvor bæver blev udsat i Danmark. Arten er til stede i hele åsystemet, hvor den primært er knyttet til vandløbet samt de omkringliggende sammenhængende våde naturområder. De omkringliggende marker i omdrift vurderes ikke at have værdi for bæveren (se Figur 11-6).

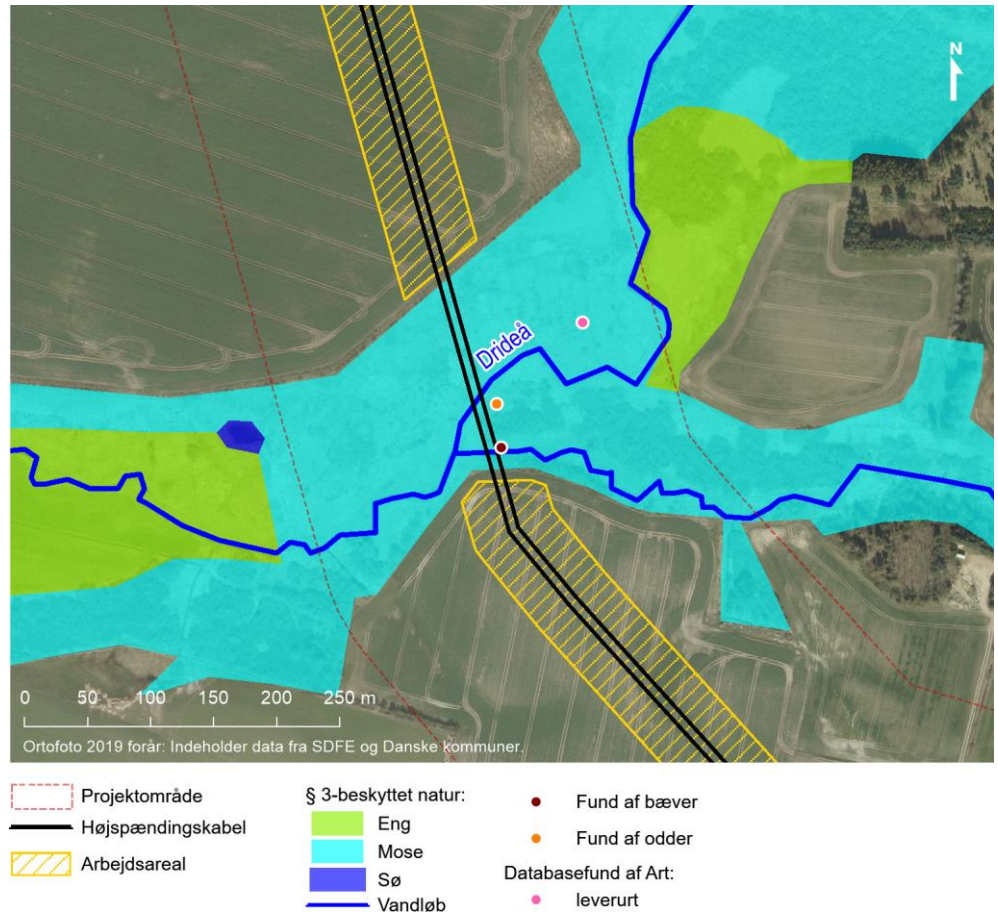
Øst for Flynder Å er en storkerede, hvor hvid stork yngede i 2020. Storkeparret ved Flynder Ådal er et nyt ynglepar i Danmark, der har ynglet på lokaliteten siden 2019. Storkeparret er et ud af fire ynglepar i Danmark. Storkene forventes at benytte eng- og moseområderne omkring reden i en radius af op til ca. 4 km, dette inkluderer områder omkring Flynder Å-systemet opstrøms og nedstrøms.



Figur 11-6 Omkring Flynder Å er der inden for projektområdet samt nord og syd herfor større eng- og moseområder. Dele af arealet øst for Flynder Å vurderes ligeledes at være beskyttet fersk eng, selvom det ikke er vejledende registreret. Der er øst for Flynder Å gjort fund af bæver og hvid stork. I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.

Drideå (Odder og bæver)

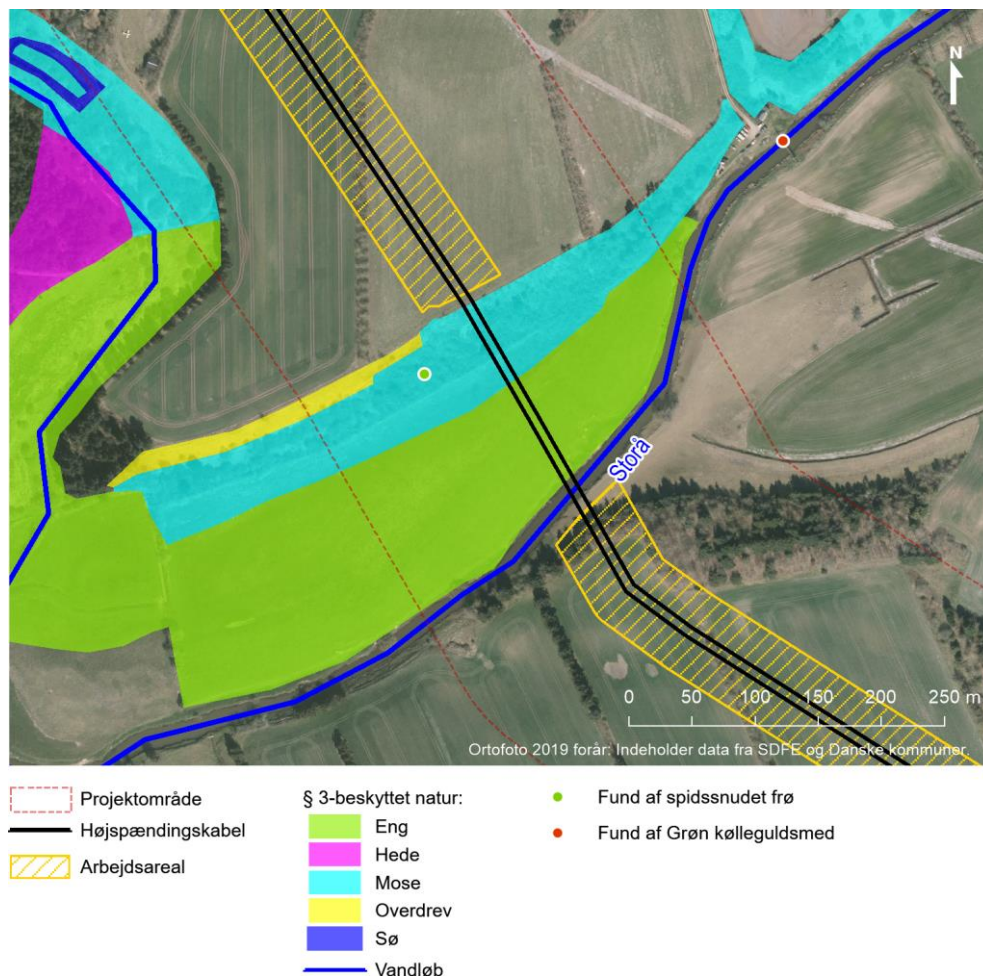
Langs Drideå er der et større sammenhængende naturområde bestående af mose og eng (se Figur 11-7). Langs vandløbet er der observeret mange spor og opgange efter odder og bæver. Det vurderes, at både bæver og odder benytter hele Drideå og vandløb og grøfter opstrøms og nedstrøms samt tilstødende våde naturområder som levested. De omkringliggende marker i omdrift vurderes ikke at have værdi for hverken bæver eller odder.



Figur 11-7 *Langs Drideå er der et større sammenhængende naturområde bestående af mose og eng. Langs vandløbet er der observeret mange spor og op-gange efter odder og bæver. I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.*

Storå (Spidssnudet frø og grøn kølleguldsmed)

Langs Storå er der en blanding af lysåbne arealer med mose (rigkær) og bevoksning med pilekrat (se Figur 11-8). Der er under besigtigelsen fundet spidssnudet frø i eng- og moseområdet. Arten forventes at benytte eng- og moseområdet som rasteområde mens vandhuller i eng- og moseområder øst og vest for projektområdet forventes at blive benyttet som ynglevandhuller. Der er ved gennemgang af indberetninger af fund til databaser ikke fundet registreringer af spidssnudet frø inden for projektområdet. Der er registreret grøn kølleguldsmed ved stibroen over Storåen vest for projektområdet. Arten må også formodes at være i Storåen på den strækning, hvor kablet underbores og anvender formentlig eng- og mosearealet samt de omgivende marker som jagtområde.



Figur 11-8 *Langs Storå er der en blanding af lysåbne arealer med mose (rigkær) og bevoksning med pilekrat. Der er under besigtigelsen fundet spidssnudet frø på eng- og moseområdet. I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.*

Generelt

Foruden fund af ubestemt flagermus ved Ramme Å, er der i 2014 registreret flagermus i to skovområder umiddelbart uden for tracéet: sydflagermus ved Ørbæk, samt sydflagermus og troldflagermus i et skovområde ved Stovstrup. Sydflagermus holder til i bygninger, mens troldflagermus kan anvende både bygninger og hule træer. Flagermusene søger sandsynligvis føde i de lysåbne naturområder og i kanten af de skovbevoksede områder. Bevoksningerne ved Ørbæk og Stovstrup består helt overvejende af relativt unge, ensaldrende træer, der ikke vurderes at være egnede som raste- eller yngletræer. Flagermus er generelt meget mobile og er ikke så bundet til bestemte habitater (f.eks. vandløb eller søer) som bæver eller odder er.

Øvrige områder med god tilstand

Det sammenhængende eng- og overdrevsareal langs Gedmose Grøft er artsrigt med fin struktur og har en god naturtilstand. Området er vurderet at være egnet habitat for hhv. spidssnudet frø og markfirben, der dog ikke er fundet eller tidligere registreret på arealet.

Mosearealet langs Ørbæk er domineret af artsrigt pilekrat og artsrigt højstaude-samfund og har flere steder god naturtilstand. Det samme gælder for det tilstødende hedeareal, der særligt i den sydlige del har mange positive arter.

11.4 Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen

Ved vurderingerne af projektets påvirkning af naturinteresserne i projektområdet, anvendes kabeltracéet og forventede arbejdsareal. Vurderingen gælder for anvendelse af både to og tre kabelsystemer.

11.4.1 Kabelanlæg

Beskyttede naturområder

Det sandsynlige kabeltracé krydser 18 beskyttede vandløb, fire moseområder, fem engområder, et overdrev og et hedeområde. De beskyttede naturområder krydses alle ved styret underboring, hvorved der **ingen påvirkning** vil være på de beskyttede områder, da underboringer sker flere meter under de beskyttede naturtyper, og dermed hverken påvirker naturtyperne direkte eller indirekte.

Ved styret underboring er der risiko for at, der sker et blow-out, hvor boremuddet siver til terræn (se nærmere beskrivelse i projektbeskrivelsen afsnit 4.4.2). Som beskrevet udarbejdes der en beredskabsplan som beskriver hvorledes et blow-out skal håndteres i naturområder, og hvorledes eventuelt boremudder fjernes. Såfremt der sker et blow-out forventes arealet som påvirkes af opsivet boremudder at være begrænset (op til 20 m²).

Arealet som påvirkes af et blow-out er meget begrænset og den opsivede boremudder vil blive fjernet fra arealet i en grad, så det ikke kan medføre varig skade på naturtypen. På denne baggrund vurderes et blow-out at medføre en **ubetydelig påvirkning** på beskyttede naturområder og arter. Vurdering af påvirkning på vandløb ved blow-out er beskrevet i kapitel 15 om overfladevand.

Der kan være behov for at tørholde kabelgrave og udgravninger til brug for underboringer nær beskyttet natur ved at bortpumpe grundvand. Ved bortpumpning af grundvand kan der forekomme en lokal sænkningstragt omkring pumpestedet, som kan medføre at nærtliggende naturområder påvirkes hydrologisk ved at blive mere tørre. Når bortledning sker nær naturområder, nedsives udløst vand til nedsivning mellem sænkningen og naturområdet, således at en påvirkning forhindres (se nærmere i afsnit 14 om grundvand) Ændringen vil være kortvarig og ikke medføre en tilstandsændring af naturtyperne, hvorfor der er tale om **ingen/ubetydelig påvirkning**.

Klitfredet areal

På det klitfredede areal ved kysten vil der blive etableret en midlertidig arbejdsplads i forbindelse med underboring af kystklitten. Der er ingen naturværdier på arealet da det er intensivt dyrket markareal. Anlægsarbejdet er midlertidigt og efter endt anlæg vil markarealet blive retableret, hvorfor der vil være en **ubetydelig påvirkning** på det klitfredede areal.

Fredskovsarealer

Det sandsynlige kabeltracé krydser fem fredskovsarealer. Fredskovsarealer krydses ved underboring. Skovarealerne er ikke sårbare overfor blow-outs, da boremudderet alene lægger sig på skovbunden uden at påvirke træernes livskraft. Boremudderet fjernes med det samme, således vil bundvegetation mv. ikke blive påvirket. Der vil **ingen påvirkning** være på fredskovsarealer.

Rødlistede arter

Alle registrerede rødlistede arter, på nær hvid stork, er fundet inden for de beskyttede naturområder. Det findes mindre sandsynligt, at der findes rødlistede arter uden for de beskyttede naturområder, da der her primært er tale om marker i omdrift. Selve kystklitten er egnet levested for markfirben, dog uden at arten er registreret her. Da beskyttede naturområder og kystklitten underbores, vil der **ingen påvirkning** være på rødlistede arter. Hvid stork er vurderet særskilt under fokusområderne herunder.

Beskyttede diger

To beskyttede diger krydses af det sandsynlige kabeltracé. Digerne underbores som udgangspunkt, hvorved der **ingen påvirkning** vil være på de planter og dyr, som benytter diget som levested. Hvis digerne i stedet gennemgraves, vil de planter og dyr, der er på den del af diget som fjernes, forsvinde, men efter endt anlæg og retablering af diget vil de genindvandre. Da der ikke er tale om et levested for markfirben eller øvrige fredede eller rødlistede arter, vurderes det, at der vil være en **lille påvirkning** på natur.

Fokusområde Ramme Å (Koncessionsvinder)

Anlægsarbejdet tager 3-5 uger pr. delstrækning og gennemføres i perioden marts-november, hvor både bæver og odder er aktive. Forstyrrelse som følge af støj og lys fra anlægsarbejdet på bæver og odder, der forekommer i og omkring Ramme Å, vil være begrænset, da bæver og odder primært er nataktive og arbejdet udføres i dagtimerne. Ligeledes krydses moseområdet vest for Ramme Å og selve åen med styret underboring, hvorved der ikke graves i naturområderne, som udgør levested for arterne. Eventuelle dagaktive oddere eller bævere i området har mulighed for midlertidigt at søge opstrøms eller nedstrøms under anlægsarbejdet, hvis de forstyrres. Samlet vurderes der at være en **ubetydelig påvirkning** på odder og bæver. Områdets økologiske funktionalitet for arterne vurderes således at være opretholdt.

Forstyrrelse af flagermus i forbindelse med etablering af kabelanlægget vil være begrænset, da flagermus er nataktive dyr, hvorfor anlægsarbejde i dagtimerne ikke vil forstyrre arten i væsentlig grad. Det levende hegn langs Vibshedevej benyttes forventeligt som ledelinje og fødesøgningsområde for flagermus. En rydning af ca. 30 meter af det levende hegn vil kun have en **ubetydelig påvirkning** på det samlede levende hegns funktion som ledelinje og fødesøgningsområde. Områdets økologiske funktionalitet for eventuelle bestande af arter af flagermus vurderes således at være opretholdt.

Fokusområde Vest for Volder Mark (Koncessionsvinder)

Kabeltracéet forløber lige nord for engområdet med ynglevandhuller for spidssnudet frø, hvorfor der ikke vil være nogen direkte påvirkning af artens raste- og yngleområder.

Anlægsarbejdet tager 3-5 uger pr. delstrækning og gennemføres i perioden marts-november. Det er uvist om og i hvilket omfang, individer af spidssnudet frø benytter skovområdet nord for kabeltracéet som overvintringssted, så der finder en vandring sted fra skovområdet mod vandhullerne i det tidlige forår (ca. 1. marts-15. april) og den modsatte vej i sensommeren (august-september). Hvis kabelanlægget anlægges uden for disse to perioder, vil der **ingen påvirkning** være på spidssnudet frø.

Hvis kabelanlægget etableres inden for de to vandringsperioder, kan der være risiko for, at individer af spidssnudet frø, som vandrer mellem skovområdet og vandhullerne, falder i kabelgraven eller overkøres af anlægskøretøjer. Såfremt kabelanlægget etableres inden for paddernes vandringsperioder, vil der blive etableret midlertidige paddehegn langs de åbne kabelgrave. Ved etablering af paddehegn, vurderes derfor der at være en **ubetydelig påvirkning** på bestanden af spidssnudet frø, da bestandens primære yngle- og rasteområder ikke påvirkes. Områdets økologiske funktionalitet for bestanden af spidssnudet frø vurderes at være opretholdt.

Fokusområde Flynder Å (Energinet)

Anlægsarbejdet tager 3-5 uger pr. delstrækning og gennemføres i perioden marts-november, hvor både bæver og odder er aktive. Forstyrrelse som følge af støj og lys fra anlægsarbejdet på bæver der forekommer i og omkring Flynder Å, vil være begrænset, da bæveren primært er nataktiv og arbejdet udføres i dagtimerne. Ligeledes krydses moseområdet vest for Flynder Å og selve åen med styret underboring, hvorved der ikke graves i naturområderne, som udgør levested for arterne. Hvis området øst for vandløbet af myndigheden ligeledes vurderes at være beskyttet eng underbores denne ligeledes. Eventuelle dagaktive bævere i området har mulighed for midlertidigt at søge opstrøms eller nedstrøms under anlægsarbejdet, hvis de forstyrres. Samlet vurderes der at være en **ubetydelig påvirkning** på bæver. Områdets økologiske funktionalitet for bestanden af bæver vurderes således at være opretholdt.

Øst for Flynder Å har der i 2019 og 2020 været et ynglepar af hvid stork. Yngleparret fouragerer på de våde enge og vandhuller i en radius på ca. 4 km omkring. Kabelanlægget underbores de beskyttede engområder omkring Flynder Å og Drideå, som indgår i storkenes fødesøgningsområde, og der vil dermed ikke være en direkte påvirkning i form af opgravning af fødesøgningsområder.

Anlægsarbejdet vil foregå på hver side af engområdet, som indgår i storkeparrets fødesøgningsområde og forbi reden i en afstand af ca. 100 meter. Det kan ikke udelukkes at forstyrrelserne fra anlægsarbejdets maskiner i form af støj og lys i perioden, hvor arten opholder sig ved reden (marts-september) kan påvirke storkeparret negativt. Forstyrrelsen kan medføre at yngelparret ikke vil slå sig ned på reden eller at parrets ynglesucces reduceres, ved at forstyrrelserne

påvirker yngleparret eller deres afkoms evne til at finde føde. Såfremt yngleparret ikke slår sig ned i Danmark eller ynglesuccesen påvirkes negativt som følge af anlægsarbejdet vil der være tale om en **moderat – væsentlig påvirkning**, da yngleparret er ét af ca. fire ynglepar i Danmark og arten på nationalt plan er kritisk truet. For at undgå denne potentielle negative påvirkning på hvid stork, skal anlægsarbejdet i området omkring storkereden, herunder underboring af engområdet ved Flynder Å, udføres i perioden 1. oktober til 1. marts, hvor storkene ikke opholder sig i området, hvormed der **ingen påvirkning** vil være. Ved denne afværgeforanstaltning kan påvirkning af ynglende stork undgås. Da engområderne omkring Drideå ligeledes forventes at blive benyttet af storkene som fødesøgningsområde, gælder samme afværgetiltag for underboringen af disse engområder.

Fokusområde Drideå (Energinet)

Anlægsarbejdet tager 3-5 uger pr. delstrækning og gennemføres i perioden marts-november, hvor både bæver og odder er aktive. Forstyrrelse som følge af støj og lys fra anlægsarbejdet på bæver og odder, der forekommer i og omkring Drideå, vil være begrænset, da bæver og odder primært er nataktive og arbejdet udføres i dagtimerne. Ligeledes krydses moseområderne omkring Drideå og selve åen med styret underboring, hvorved der ikke graves i naturområderne, som udgør levested for arterne. Eventuelle dagaktive oddere eller bævere i området har mulighed for midlertidigt at søge opstrøms eller nedstrøms under anlægsarbejdet, hvis de forstyrres. Samlet vurderes der at være en **ubetydelig påvirkning** på odder og bæver. Områdets økologiske funktionalitet for bestandene af odder og bæver vurderes således at være opretholdt.

Som beskrevet herover under Fokusområdet for Flynder Å skal underboringen af engområdet ske i perioden 1. oktober til 1. marts af hensyn til fouragerende hvid stork.

Fokusområde Storå (Energinet)

Der er ynglende- og rastende spidssnudet frø i de beskyttede naturområder omkring Storå og grøn kølleguldsmed i Storåen. Da engområderne underbores og spidssnudet frø ikke forventes at benytte de omkringliggende marker i omdrift som levested, vurderes der ingen påvirkning at være på bestanden af spidssnudet frø omkring Storå. Grøn kølleguldsmed er i larvestadiet helt knyttet til vandløbet, og kan i tilfælde af blow-outs være udsat for en kortvarig påvirkning med afsætning af boremudder. Det vurderes, at en evt. påvirkning ved blow-out vil være uden væsentlig betydning for bestanden af grøn kølleguldsmed i Storåen. Selvom voksne individer af grøn kølleguldsmed formentlig anvender både de beskyttede naturarealer og de omgivende marker til jagt- og rasteområder, er arten meget mobil og vil ikke blive væsentlig påvirket af gravearbejde på markarealerne. Områdets økologiske funktionalitet for bestanden af spidssnudet frø og grøn kølleguldsmed vurderes således at være opretholdt.

Generelt

For områderne nær Ørbæk og Stovstrup, hvor der er registreret sydflagermus og troldflagermus gælder det, at der ikke er fundet forekomster af flagermusegnede træer i projektområdet. De beskyttede naturarealer (mose og hede) samt

fredskovsarealerne ved Ørbæk krydses med styret underboring. Her vil således ikke være en påvirkning af yngle- eller rasteområder for syd- eller troldflagermus. Skovarealet ved Stovstrup, der muligvis ikke vil blive krydset ved styret underboring, består af tæt granplantage uden egnede flagermustræer og udgør således ikke et egnet yngle- eller rasteområde for flagermus. Områdernes økologiske funktionalitet for flagermus vurderes således at være opretholdt.

Andre områder

Overdrev- og engområdet langs Gedmose Grøft krydses via styret underboring. Der er således ingen påvirkning af eventuelle bestande af spidssnudet frø eller markfirben.

Mose- og hedearealet langs Ørbæk krydses ligeledes via styret underboring og der vil ikke ske en påvirkning af områdernes naturtilstand.

11.4.2 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

Højspændingsstationsområdet består af dyrket mark, og der er ingen naturværdier på området. Dermed er der **ingen påvirkning** på beskyttet natur, rødlistede, fredede arter eller øvrige naturværdier.

11.4.3 Nyt stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund

Højspændingsstationsområdet består af dyrket mark, og der er ingen naturværdier på området. Dermed er der **ingen påvirkning** på beskyttet natur, rødlistede, fredede arter eller øvrige naturværdier. Stationsområdet ligger delvist inden for skovbyggelinjen, men anlægget vil ikke påvirke skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyreliv og kun have en **lille påvirkning** af det frie udsyn til skoven og skovbrynet¹⁸.

11.5 Konklusion

Kabelanlægget og højspændingsstationerne anlægges på arealer, som primært består af dyrkede marker med kun mindre områder med beskyttet natur og fredskov. Da de beskyttede områder og fredskoven underbores, er der generelt ingen eller en ubetydelig påvirkning på naturforhold.

I området hvor der lever stork, vurderes der potentielt at kunne være tale om en **moderat-væsentlig påvirkning**, såfremt kablet anlægges i den periode,

¹⁸ I tilfælde, hvor der meddeles landzonetilladelse efter planlovens § 35, stk. 1 til bebyggelse mv. på arealer inden for skovbyggelinjen, gælder forbuddet i naturbeskyttelsesloven § 17 ikke, da hensynene til natur og landskab, som er formålet i § 17, generelt varetages ved administrationen af landzonebestemmelserne. Lokalplanen for højspændingsstationsområdet, lokalplan nr. 1184 "Område til tekniske anlæg ved Idomlund" indeholder bonusvirkning, hvormed lokalplanen erstatter landzonetilladelsen. Der vil derfor ikke skulle meddeles dispensation efter naturbeskyttelsesloven § 17 til etablering af det nye stationsanlæg.

hvor storken opholder sig i området omkring Flynder Å og Drideå. Påvirkningen skal afværges ved at tilpasse anlægsperioden til perioden 1. oktober til 1. marts, hvor storkene ikke er i området. Ved denne afværgeforanstaltning kan påvirkning af ynglende stork undgås.

På baggrund af ovenstående vurderes at ingen levesteder i form af yngle- eller rasteområder for bilag IV-arterne i området; bæver, odder, spidssnudet frø, grøn kølleguldsmed og arter af flagermus påvirkes og samlet vil områdets økologiske funktionalitet for bilag IV-arterne i området ikke blive påvirket.

12 Natura 2000-områder

Dette kapitel omhandler projektets påvirkning på Natura 2000-områder i form af habitat og fuglebeskyttelsesområder samt udpegningsgrundlaget herfor.

12.1 Lovgrundlag

Natura 2000 er betegnelsen for et sammenhængende netværk af beskyttede naturområder i EU. Områderne er udpeget på grundlag af bestemmelser i EU habitatdirektivet fra 1992 (Rådet for Den Europæiske Union, 1992) og EU fuglebeskyttelsesdirektivet (Rådet for Den Europæiske Union, 2009) fra 1979 – senest revideret i 2009. Områderne er udpegede til at bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Disse naturtyper og arter er oplistet på hhv. bilag I og II til habitatdirektivet. EU habitatdirektivet og EU fuglebeskyttelsesdirektivet er bl.a. implementeret i dansk lovgivning ved habitatbekendtgørelsen¹⁹.

I medfør af miljøvurderingslovens²⁰ § 20 skal miljøkonsekvensrapporten omfatte en vurdering af påvirkningen af den biologiske mangfoldighed med særlig vægt på arter og naturtyper, der er beskyttet i henhold til EU habitatdirektivet og EU fuglebeskyttelsesdirektivet. Jf. "Vejledning – Habitatbekendtgørelsen" kan der *"ikke gives en tilladelse efter miljøvurderingsloven, hvis reglerne i habitatbekendtgørelsen står i vejen herfor"*.

For at opfylde habitatbekendtgørelsens krav skal det således vurderes om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Hvis en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag ikke kan udelukkes ved vurdering af et projekts påvirkninger, vil projektejereren, jf. habitatbekendtgørelsen, være forpligtet til at gennemføre en Natura 2000-konsekvensvurdering under hensyn til bevaringsmålsætningerne for det pågældende Natura 2000-område. I forhold til vurdering af påvirkning af Natura 2000-områder gælder forsigtighedsprincippet – dvs., at det skal kunne afvises, at et projekt medfører skade på Natura 2000-områdets integritet. Af "Vejledning – Habitatbekendtgørelsen" fremgår det, at *"et områdes integritet kan i praksis defineres ud fra den samlede sum af et områdets 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"* (Miljøstyrelsen, 2019a).

¹⁹ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. BEK nr. 1595 af 06/12/2018.

²⁰ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). LBK nr. 973 af 25/06/2020.

12.2 Metode

Afgrænsning af de miljømner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for Natura 2000 i Tabel 12-1.

Tabel 12-1 af Miljøstyrelsens afgrænsning af miljømnet Natura 2000.

Miljø-faktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer,
Terre-strisk (Natura 2000)	Nærmeste Natura 2000-område er nr. 58 – Nisum Fjord. Området berøres ikke direkte af projektet.	Der skal gennemføres væsentlighedsvurdering (foreløbig Natura 2000-vurdering) og om nødvendigt konsekvensvurdering. Vurderingen foretages på baggrund af projektets karakter, omgang og viden om arealinddragelse.

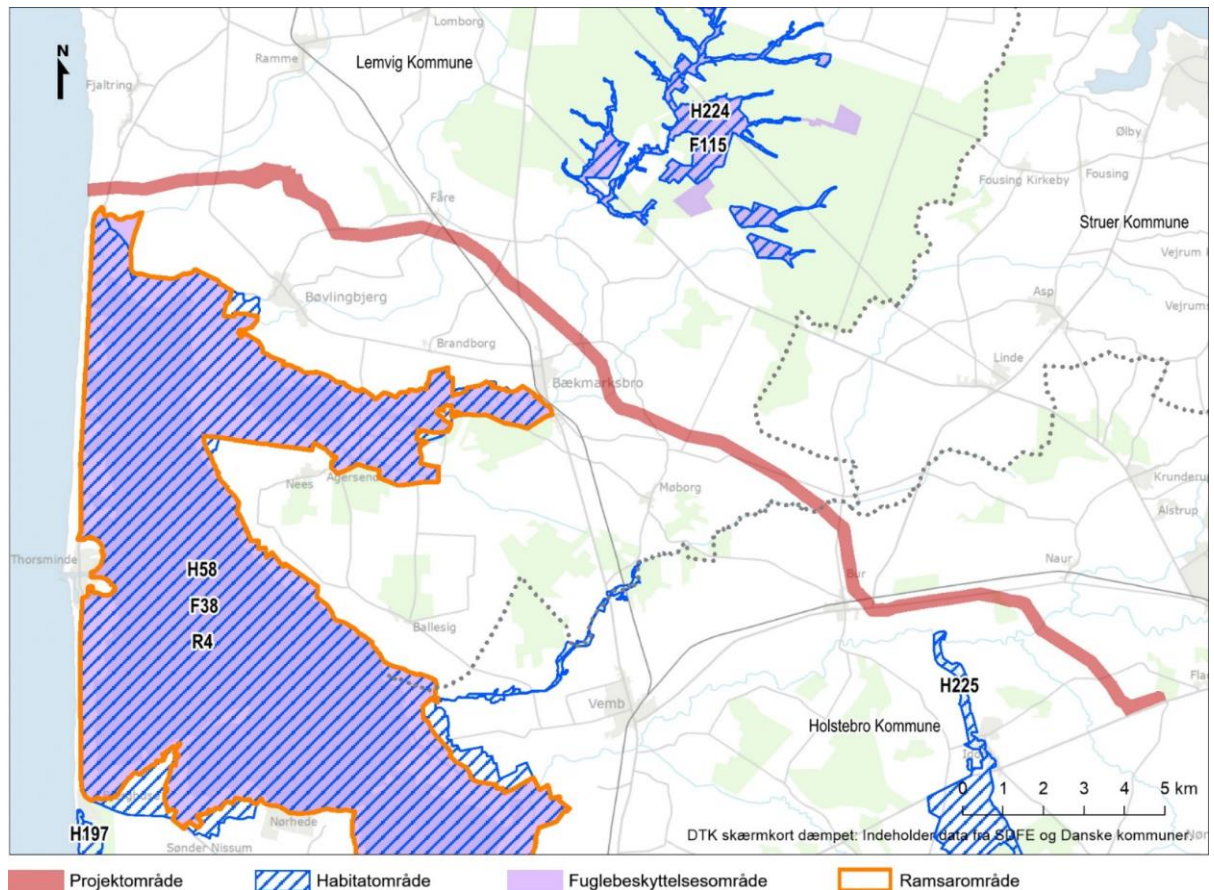
Dokumentationsgrundlag:

- > Litteratur og de databaser, som er beskrevet i afsnit 11.2 for natur generelt
- > Natura 2000-plan og basisanalyse for Natura 2000-område nr. 64, Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede.
- > Natura 2000-plan og basisanalyse for Natura 2000-område nr. 65, Nisum Fjord,
- > Natura 2000-plan og basisanalyse for Natura 2000-område nr. 24 Flynder Å og heder i Klosterhede Plantage

12.3 Eksisterende forhold

Kabelanlægget og højspændingsstationsområderne ved Volder Mark og Idomlund er ikke placeret inden for Natura 2000-områder. Nærmeste Natura 2000-område er N65 'Nisum Fjord', der ligger ca. 280 meter syd for den vestligste del af projektområdet (Figur 12-1) Desuden ligger Natura 2000-område N64 'Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å ca. 630 meter syd for og Ormstrup Hede' og Natura 2000-område N224 'Flynder Å og heder i Klosterhede plantage ligger ca. 2,5 km nord for projektområdet.

Kabelanlægget krydser flere vandløb (Damhus Å, Storå, Gedmose grøft, Drideå, Fåre Mølleå, Ramme Å, Rysensten Bæk og Krondal Skalkhøj Grøft), der løber til enten Natura 2000-område N64 eller Natura 2000-område N65.



Figur 12-1 Placering af habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder set i forhold til projektområdet.

Natura 2000-område N64 omfatter habitatområderne H57 og H225, der ligger hhv. godt 8 km og ca. 650 m syd for projektområdet ved Burvej. Udpegningsgrundlag for H57 og H225 fremgår af hhv. Tabel 12-2 og Tabel 12-3.

Tabel 12-2 Udpegningsgrundlaget for habitatområde H57. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag I og II. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype (Miljøstyrelsen, 2020).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 57		
Naturtyper:	Visse-indlandsklit (2310)	Revling-indlandsklit (2320)
	Græs-indlandsklit (2330)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Enekrat (5130)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Hængesæk (7140)
	Tørvelavning (7150)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor med kristtorn (9120)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkeke-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Bæklampret (1096)	Laks (1106)
	Stor vandsalamander (1166)	Odde (1355)

Tabel 12-3 Udpegningsgrundlaget for habitatområde 225. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag I og II. *angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype (Miljøstyrelsen, 2020)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 225		
Naturtyper:	Visse-indlandsklit (2310)	Revling-indlandsklit (2320)
	Græs-indlandsklit (2330)	Søbred med småurter (3130)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Hængesæk (7140)
	Rigkær (7230)	Stilkeke-krat (9190)
Arter:	Bæklampret (1096)	Odder (1355)

Natura 2000-område N65 omfatter habitatområde H58, fuglebeskyttelsesområde F38 og Ramsarområde nr. 4. Udpegningsgrundlag for H58 og fuglebeskyttelsesområde F38 fremgår af Tabel 12-4 og Tabel 12-5. Minimumsafstanden fra projektområdet til både habitatområdet, fuglebeskyttelsesområdet og Ramsarområdet er ca. 280 meter. Den del af Natura 2000-området, som ligger nærmest projektområdet, består overvejende af intensivt dyrkede marker. De nærmeste kortlagte levesteder (hhv. brushane og rørhøg/rørdrum) ligger godt 1,2 km syd for Natura 2000-områdets grænse, og dermed over 1,5 km fra projektområdet.

Tabel 12-4 Udpegningsgrundlaget for habitatområde H58. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag I og II. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype (Miljøstyrelsen, 2020)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 58		
Naturtyper:	Lagune* (1150)	Enårig strandengsvegetation (1310)
	Strandeng (1330)	Grå/grøn klit* (2130)
	Kliihede* (2140)	Havtornklit (2160)
	Klitlavning (2190)	Visse-indlandsklit (2310)
	Græs-indlandsklit (2330)	Lobeliesø (3110)
	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Hængesæk (7140)	Rigkær (7230)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Vandranke (1831)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Havlampret (1095)
	Laks (1106)	Stavsild (1103)
	Odder (1355)	Bæver (1337)

Tabel 12-5 Udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F38. "T" og "Y" angiver hhv. træk- og ynglefugle (Miljøstyrelsen, 2020)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 38		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Knopsvane (T)
	Pibesvane (T)	Sangsvane (T)
	Kortnæbbet gås (T)	Bramgås (T)
	Lysbuget knortegås (T)	Spidsand (T)
	Pibeand (T)	Krikand (T)
	Toppet skallesluger (T)	Stor skallesluger (T)
	Rørhøg (Y)	Plettet rørvagtel (Y)
	Klyde (TY)	Pomeransfugl (T)
	Almindelig ryle (Y)	Brushane (Y)
	Lille Kobbersneppe (T)	Splitterne (Y)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Blåhals (Y)	

Natura 2000-område N224 omfatter habitatområde H224 samt et nyudpeget fuglebeskyttelsesområde, F115. Afstanden til både habitatområdet og fuglebeskyttelsesområdet er ca. 2,7 km. Udpegningsgrundlag for H224 fremgår af Tabel 12-6. For F115 er følgende arter på udpegningsgrundlaget: Fiskeørn, natravn, rødrygget tornskade og stor hornugle (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019).

Tabel 12-6 Udpegningsgrundlaget for habitatområde H224. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag I og II. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype (Miljøstyrelsen, 2020)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 224		
Naturtyper:	Revling-indlandsklit (2320)	Lobeliesø (3110)
	Søbred med småurter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Enekrat (5130)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Hængesæk (7140)
	Tørvelavning (7150)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Bæklampret (1096)	Odder (1355)
	Bæver (1337)	

12.4 Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen

Kabelanlægget og højspændingsstationerne ligger uden for Natura 2000-områder, men flere af de vandløb, som krydses af kabeltracéet, løber til Natura 2000-område N64 eller N65 nedstrøms projektområdet. Der er således en hydrologisk forbindelse mellem projektområdet og Natura 2000-områderne, hvormed der er en teoretisk mulighed for en påvirkning af våde naturtyper i Natura 2000-områderne.

Alle vandløbene krydses ved styret underboring. Underboring ved vandløb etableres minimum 1 meter under den regulativmæssige fastsatte bundkote for

vandløbet eller minimum 1 meter under vandløbsbund. Derved forventes der ikke at være en direkte påvirkning af de krydsede vandløb. Styret underboring har som udgangspunkt en lav påvirkningsgrad, og risikoen for blow-outs er lav. Afstanden fra projektområdet til Natura 2000-område N65 ad vandvejen er >1,5 km, mens afstanden til Natura 2000-område N64 ad vandvejen er >2,7 km – dvs., at ved et evt. blow-out i projektområdet vil boremudderet (bentonitten) være sedimenteret eller være så fortyndet inden det når Natura 2000-områderne, at en væsentlig påvirkning af de våde habitatnaturtyper i habitatområde H58 eller H225 kan udelukkes.

Ved etablering af højspændingsstationsområdet ved Volder Mark vil der i anlægsfasen køres materialer til området, etableres bygninger og arbejdes med maskiner. Anlægsarbejdet vil ikke ske i umiddelbar nærhed af Rysensten Bæk, men risikoen for evt. uheld i anlægsfasen, som vil kunne forurene Rysensten Bæk og dermed efterfølgende potentielt Natura 2000-område N65, vurderes at være sammenlignelig eller lavere end risikoen ved almindeligt markarbejde – dvs. meget lav. En væsentlig påvirkning af de våde habitatnaturtyper i habitatområde H58 som følge af uheld eller utilsigtet forurening kan derfor udelukkes.

For de habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for hhv. H58 (grå/grøn klit, klithede, havtornklit, klitlavning, visse-indlandsklit, græs-indlandsklit, lobeliesø, søbred med småurter, kransnålalge-sø, næringsrig sø, våd hede, tør hede, surt overdrev, rigkær, stilkeke-krat og skovbevokset tørvemose) og H225 (revling-indlandsklit, græs-indlandsklit, våd hede, tør hede, hængesæk og rigkær), som ikke er afhængige af eller i direkte hydrologisk forbindelse med vandløb, der krydses af kabelanlægget, kan en væsentlig påvirkning på forhånd udelukkes alene på baggrund af projektets karakter, hvor der ikke vil være permanente grundvandssænkninger, udledning af vand til recipienterne eller skabes fysiske barrierer for arter (nedgravede kabler og stationsanlæg) og afstanden mellem projektområdet og habitatområdet.

Da en væsentlig påvirkning af de våde naturtyper kan udelukkes, og når afstanden på 225 m mellem projektområdet og Natura 2000-områderne (habitatområde H58 og H225) tages i betragtning, kan en væsentlig påvirkning af arter (havlampret, flodlampret, bæklampret, stavsild, laks, odder, bæver og vandranke), som lever i tilknytning til de våde naturtyper, også udelukkes. Tilsvarende gælder for alle fuglearterne på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F38. For fuglebeskyttelsesområde F38 vurderes det i øvrigt, at afstanden fra projektområdet til fuglebeskyttelsesområdet (minimum 280 meter) betyder, at evt. lys, støj og bevægelse i forbindelse med anlægsarbejdet ikke vil medføre en væsentlig forstyrrelse af trækfugle (gæs, svaner og pomeransfugl), som evt. raster eller fouragerer på de dyrkede marker i fuglebeskyttelsesområdets nordlige del. Swaner, gæs og pomeransfugle, der fouragerer på marker i eller nær kabeltracéet i perioder, hvor kabelnedlæggelsen pågår, vil formentlig blive forstyrret af anlægsarbejdet. Kablerne anlægges igennem arealer som primært er marker i drift i et område som primært er domineret af markarealer. Arealet som påvirkes direkte af kabelanlægget, er af samme karakter som de omkringliggende marker og markerne i området generelt, og de skiller sig dermed ikke ud som særlig egnet for gæs, svaner og pomeransfugl i forhold til de øvrige markarealer i området. Områderne omkring kabeltracéet er dermed ikke

af væsentlig betydning for som rasteområde for gæs, svaner og pomeransfugl, da der er mange andre tilsvarende egnede fourageringsområder på markerne omkring kabeltracéet, hvor fuglene vil kunne søge føde uforstyrret, mens anlægsarbejdet pågår, hvormed at en midlertidig inddragelse af rasteareal ikke vil have en væsentlig betydning for opretholdelsen af populationer af rastende fugle. Da der samtidig er over 1,5 km fra projektområdet til nærmeste kortlagte levesteder for ynglefugle (brushane, rørhøg og rørdrum) vil anlægsarbejdet heller ikke kunne medføre en væsentlig påvirkning af disse arter. Udpegningsgrundlagets øvrige fuglearter (ænder, terner, klyde, plettet rørvagtel, hvidbrystet præstekrave, alm. ryle og lille kobbersneppe) vurderes at være knyttede til selve fjorden og dermed i endnu større afstand fra projektområdet, hvorfor en væsentlig påvirkning af disse arter også kan udelukkes.

Natura 2000-område N224 med habitatområde H224 og fuglebeskyttelsesområde F115 ligger ca. 2,7 km fra projektområdet og er ikke i direkte hydrologisk forbindelse med projektområdet (dvs. det er ikke placeret nedstrøms for projektområdet). Af denne grund sammenholdt med projektets karakter, hvor der ikke vil være permanente grundvandssænkninger, udledning af vand til recipienterne eller skabes fysiske barrierer for arter (nedgravede kabler og stationsanlæg) vil en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for H224 og F115 og dermed af N224 i anlægsfasen udelukkes. Tilsvarende gælder for habitatområde H57 i Natura 2000-område N64.

12.5 Konsekvenser/virkninger i driftsfasen

Projektområdet og dermed det fremtidige kabelanlæg og stationsanlæg placeres uden for Natura 2000-områder, og det vil således ikke kunne påvirke Natura 2000-områder i driftsfasen grundet projektets karakter hvor der ikke vil være permanente grundvandssænkninger, udledning af vand til recipienterne eller skabes fysiske barrierer for arter (nedgravede kabler og stationsanlæg).

Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark ligger nær Rysensten Bæk som er forbundet med habitatområde H58 og fuglebeskyttelsesområde F38. Regnvand, som i driftsfasen falder på bygningerne og på evt. tilstødende befæstede arealer inden for højspændingsstationsområdet ved Volder Mark, opsamles i nedsivningsbassiner. Der vil således ikke være en udledning til Rysensten Bæk, hvormed der heller ikke vil kunne være en væsentlig påvirkning af de våde naturtyper (vandløb og tidvis våd eng) på udpegningsgrundlaget for habitatområde H58. Tilsvarende vil der heller ikke kunne ske en påvirkning af levesteder eller fødegrundlaget for de arter og fuglearter, som er på udpegningsgrundlaget for hhv. habitatområde H58 og fuglebeskyttelsesområde F38.

Projektet er i øvrigt ikke af en karakter, hvor det vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for H57 eller F38 eller for Natura 2000-områder i større afstand fra projektområdet.

12.6 Konklusion

Det vurderes, at risikoen for forurening af vandløb og efterfølgende af habitatområderne H58 og/eller H225 er meget lav, og grundet afstanden fra projektområdet til habitatområderne kan en væsentlig påvirkning udelukkes i anlægsfasen.

Der vil ikke ske en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne i H58 eller H225, eller levestederne for de arter, som er del af udpegningsgrundlaget for disse områder i anlægsfasen. Tilsvarende vil der ikke kunne ske en væsentlig påvirkning af levesteder for de fuglearter, som er en del af udpegningsgrundlaget for F38 i anlægsfasen. Hverken de ynglefugle eller trækfugle, som er en del af udpegningsgrundlaget for F38, kan forstyrres væsentligt af anlægsarbejdet da dyrkede marker i projektområdet ikke udgør et væsentligt fourageringsområde for fugle på udpegningsgrundlaget og grundet afstanden fra projektområdet til arternes levesteder.

En væsentlig påvirkning af habitatområderne H57 og H224 samt fuglebeskyttelsesområde F115 i anlægsfasen kan udelukkes på baggrund af afstanden fra projektområdet til de respektive beskyttelsesområder, og da områderne ikke er i direkte hydrologisk forbindelse med projektområdet.

I driftsfasen kan en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for habitatområderne H57, H58, H224 og H225 samt fuglebeskyttelsesområderne F38 og F115 udelukkes pga. af projektets karakter, hvor der ikke vil være permanente grundvandssænkninger, udledning af vand til recipienterne eller skabes fysiske barrierer for arter (nedgravede kabler og stationsanlæg) og afstanden mellem kabelanlæg samt højspændingsstationer og de respektive beskyttelsesområder.

Samlet set kan det således konkluderes, at projektet ikke vil kunne medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områderne N65, N64 og N224 i sig selv eller kumulativt, og dermed vil det heller ikke kunne skade integriteten af disse Natura 2000-områder.

13 Jordbund og jordforurening

I dette kapitel beskrives gældende regler for jordhåndtering samt forureningssituationen inden for projektområdet i forhold til tidligere konstaterede forureninger samt potentielle forureningskilder.

13.1 Lovgrundlag

Følgende love regulerer forurennet jord:

- > Bekendtgørelse af lov om forurennet jord (Jordforureningsloven)
LBK nr. 282 af 27. marts 2017
- > Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse (Miljøbeskyttelsesloven)
LBK nr. 1218 af 25. november 2019
- > Bekendtgørelse af lov om forurennet jord LBK nr. 282 af 27/03/2017
- > Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord. BEK nr. 1452 af 07/12/2015

13.2 Metode

Eksisterende jordforureninger og potentielle jordforureninger inden for projektområdet beskrives og en eventuel påvirkning fra anlæg af kabelanlægget med den sandsynlige kabeltracé beskrives. Herudover vurderes potentielle risici for nye jordforureninger, relateret til projektet.

Den faktiske jordmængde til håndtering i projektet er ikke kendt endnu. Dette er normalt for projektets nuværende stade.

Afgrænsning af de miljøemner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for jordbund og jordforurening i Tabel 13-1.

Tabel 13-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet jordbund og jordforurening.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer,
Jordbund og jordforurening	I forbindelse med nedgravning af kablerne og etablering af højspændingsstationerne sker der en opgravning af jord, der så vidt muligt genanvendes på stedet. Det er uvist, om der skal håndteres forurennet jord, dog forventes der håndtering af boremudder. I anlægsfasen vil der være risiko for spild af olie fra entreprenørmaskiner mv. både langs strækningen og ved bygning af stationsanlæggene. I driftsfasen vil der være olietanke og andre oliefyldte anlæg på stationerne.	Der skal redegøres for kendte forureninger inden for projektområdet på baggrund af tilgængelige oplysninger på Miljøportalen og fra kommuner. Omfanget af den forventede håndtering af forurennet jord samt risikoen for forurening fra spild beskrives og vurderes. Mængder og risici, samt sikrende foranstaltninger mod udslip skal beskrives i rapporten.

Dokumentationsgrundlag:

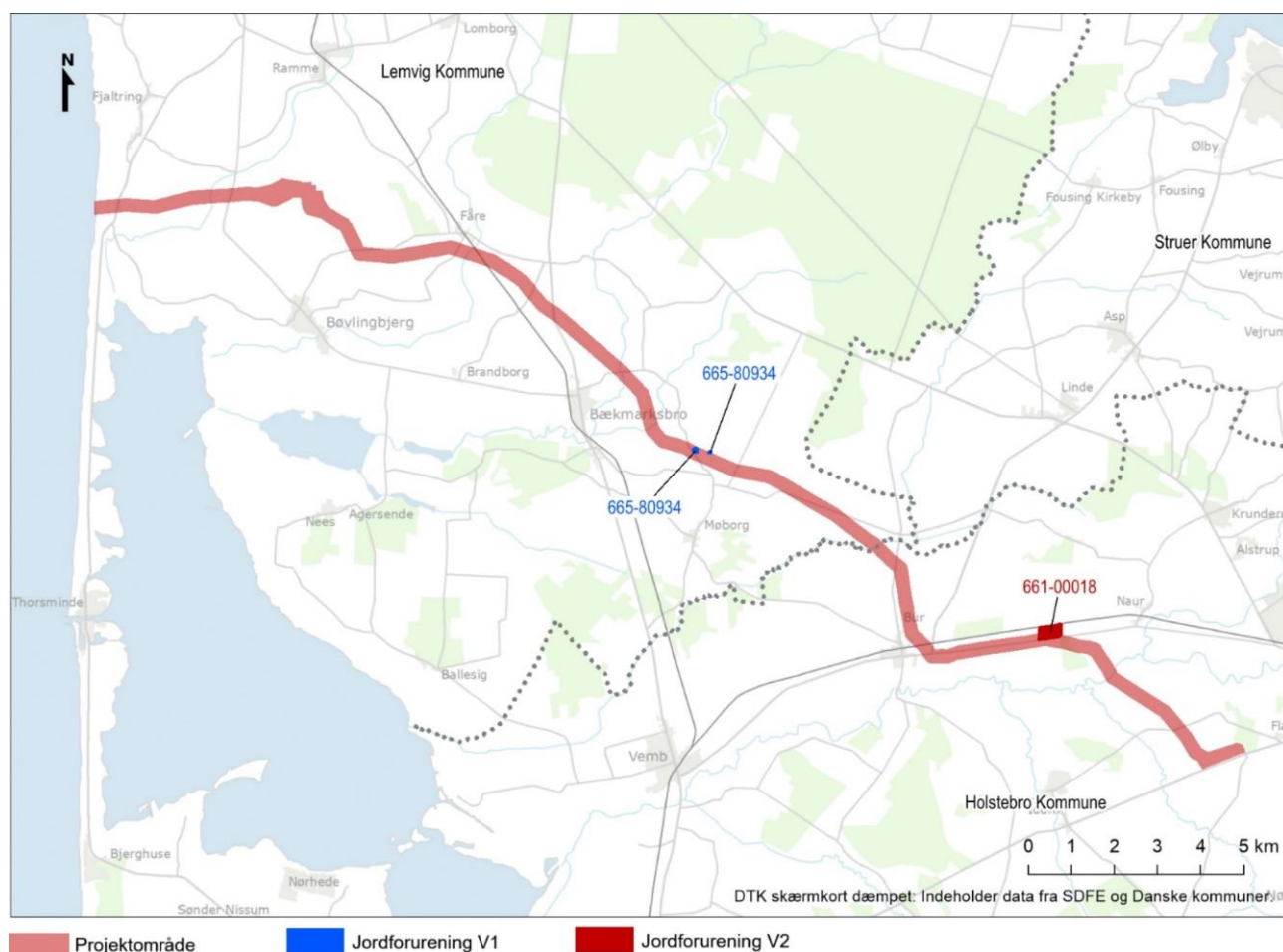
Indhentning af data om forurenede og muligt forurenede arealer samt områdeklassificerede arealer er foregået i september 2020 via:

- > Danmarks Miljøportal
- > Region Midtjyllands miljøstatsarkiv

13.3 Eksisterende forhold

I dette afsnit beskrives de kortlagte lokaliteter indenfor projektområdet samt vejarealer.

Projektområdet omfatter to kortlagte lokaliteter, der er kortlagt på hhv. vidensniveau 1 (V1) og vidensniveau 2 (V2), som vist på Figur 13-1.



Figur 13-1 Kortlagte arealer og projektområdet.

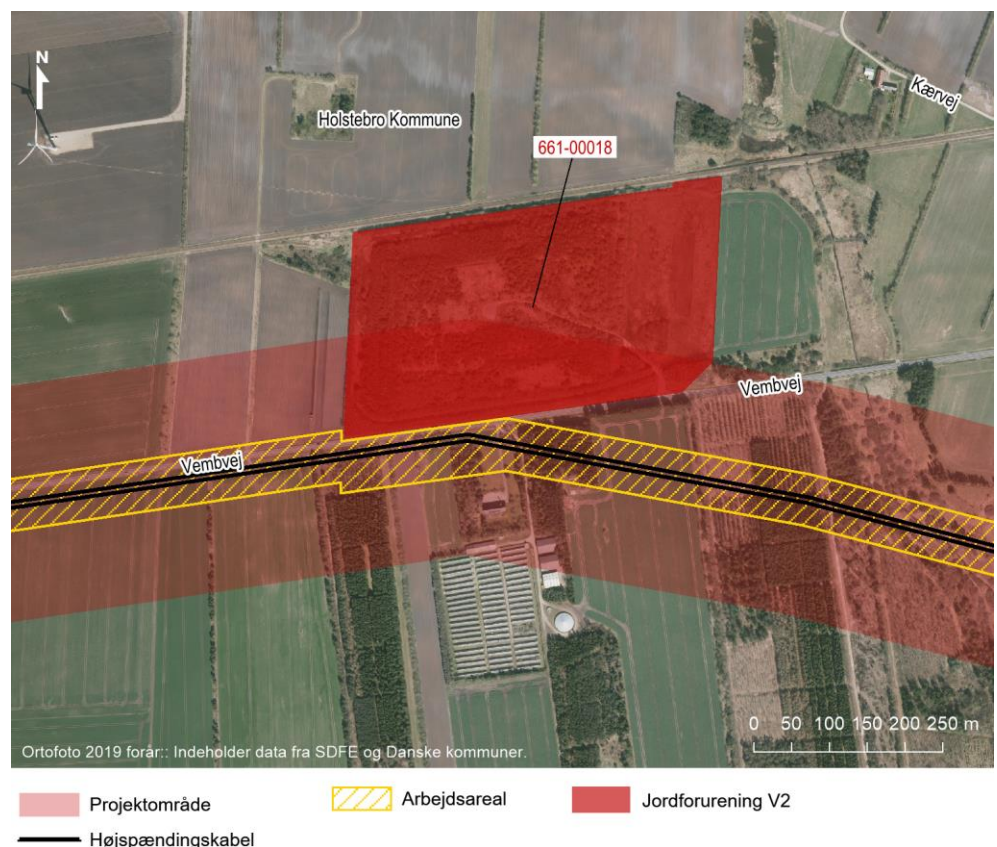
De kortlagte arealer er nærmere beskrevet i Tabel 13-2 og i afsnittet herunder.

Tabel 13-2 Oversigt over V1- og V2-lokaliteter inden for projektområdet. Oplysninger er indhentet fra Miljøportalen og Region Midtjylland, september 2020.

Lokalitets nr.	Matr.nr.	Kortlæg- ningsstatus	Lokalitetsnavn og evt. forureningskomponenter
661-00018	5p, 8m og 1bt Navr By, Navr	V2	Naur Losseplads. Lokaliteten berører den nordlige del af projektområdet.
665-80934	6a Møborg Ejerslav, Møborg	V1	Maskinstation, tre delarealer på matriklen er kortlagt. Kun to af disse arealer berører projektområdet.

Lokalitet 661-00018

Placeringen af lossepladsen i forhold til projektområdet er vist på Figur 13-2.



Figur 13-2 V2-kortlagt areal og projektområde. Arbejdsarealet tilpasses således at det kortlagte område ikke benyttes til arbejdsområde. I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.

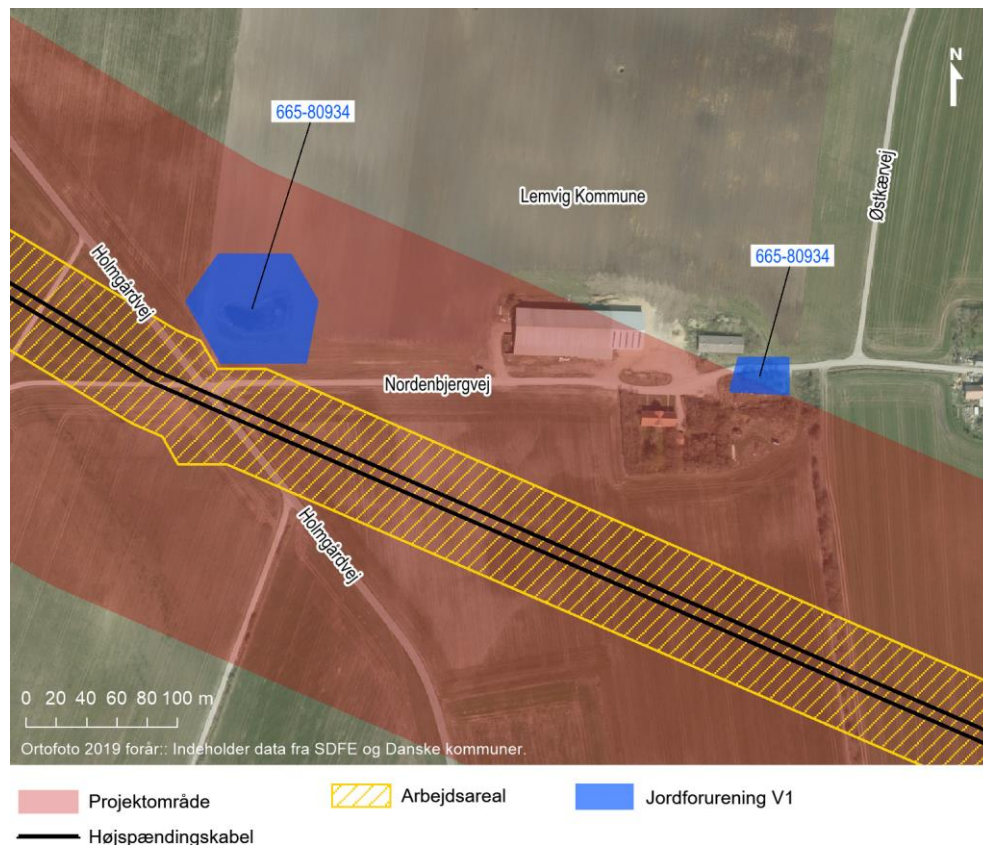
Der er deponeret affald på grunden, som tidligere var sandgrav, siden 1972. Lossepladsen fik miljøgodkendelse i 1980. På lossepladsen er der oplysninger om deponering af jordfyld, uforurenet og forurenet bygningsaffald, haveaffald, industriaffald, storskrald, slagge/flyveaske, støberisand, biler/skrot, træflis, asfaltrester, dagrenovation og kemikalieaffald. Lossepladsen blev lukket i 2000 og afsluttet med topmembran og topafdækning. Grundvandsovervågning pågår. Der er ikke i materialet, modtaget fra Region Midt, fundet oplysninger om indhold af lossepladsgas på den tidligere losseplads.

Der er på lokaliteten risiko for forurening af jord og grundvand med en lang række stoffer, herunder oliestoffer, tjærestoffer, tungmetaller, opløsningsmidler og pesticider. Desuden kan der være risiko for indhold af lossepladsgas i dette område.

Lokalitet 665-80934

Placeringen af de kortlagte arealer i forhold til projektområdet er vist på Figur 13-3.

På de kortlagte arealer har der ifølge regionens kortlægningsbrev været ulovlig affaldsdeponering (vestlige areal) og maskinhus med større olieoplag (østlige areal). Der er oplysninger om deponering af diverse affald, jord og bygningsmaterialer. Aktiviteterne kan give anledning til forurening af jord og grundvand med oliestoffer, tjærestoffer, tungmetaller, opløsningsmidler og pesticider.



Figur 13-3 V1-kortlagte arealer og projektområde. Arbejdsarealet tilpasses således at det kortlagte område ikke benyttes til arbejdsområde. I forbindelse med

bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.

13.3.1 Vejarealer

Projektområdet omfatter arealer med eksisterende veje og ved gravearbejde inden for vejarealerne, skal jorden håndteres som muligt forurennet. Både vejkasematerialerne og rabatjorden kan være forurennet.

13.4 Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der forekomme jordhåndtering i forbindelse muldafrømning, oplagspladser og køreveje samt kabellægning hhv. i gravekasser og ved underboring. Desuden vil der forekomme gravearbejde i forbindelse med etablering af stationsanlæggene.

Anlægsarbejdet i sig selv vurderes ikke at give anledning til nye jordforureninger, men der vil i forbindelse med anlægsarbejdet være øget risiko for spild af olie og andre miljøfremmede stoffer, forventeligt additiver for boremudder. Samtlige entreprenører skal udarbejde en beredskabsplan, hvor der redegøres for håndtering af miljøfremmede stoffer samt eventuelle spild. Det, samt en generel opmærksom på spild o. lign., vurderes at kunne reducere påvirkningen fra eventuelle spild under anlægsarbejdet til at være ubetydelig.

Der skal håndteres jord ved anlæg af kabeltracéet og stationer på stationsområderne. Hovedparten af den opgravede jord forventes at blive genanvendt, idet jorden tilbagelægges i udgravningen efter nedlægning af kabel.

Håndteringen af al opgravet jord, uanset om det genanvendes eller bortkøres, vil ske efter gældende regler, men kan som udgangspunkt håndteres frit, da kabeltracéet ikke påvirker områdeklassificerede arealer, kortlagte arealer, vejarealer da de underbores og andre arealer, som er omfattet af jordflytningsbekendtgørelsen. Hvis der under anlægsarbejdet konstateres forurennet jord, vil den forurenede jord blive bortskaffet efter gældende regler til godkendt jordmodtager.

I forbindelse med styrede underboringer er der risiko for såkaldte blow-outs – dvs. opskydning af boremudder til terræn. Afhængig af de lokale forhold kan det være nødvendigt at tilsætte additiver til bentonitten. På andre tilsvarende projekter er det vurderet, at påvirkningen fra additiverne er ubetydelig og ikke vil forurene jorden; der vil dog i nødvendigt omfang blive ansøgt om dispensation fra miljøbeskyttelseslovens § 19 til anvendelse af additiver hos de respektive kommuner, når typen af additiver er fastlagt. Se mere om de typiske additiver i projektbeskrivelsens afsnit 4.4.2.

Samlet vurderes anlægsarbejdet ikke at medføre en væsentlig risiko for at forurene jord, ligeledes vil der ikke være risiko for at sprede eksisterende kendte forureninger da der ikke arbejdes i disse og projektet vurderes dermed at have en **ubetydelig påvirkning** på jord og jordforurening.

13.5 Konsekvenser/virkninger i driftsfasen

Der vurderes generelt ikke at være påvirkninger i forhold til forurennet jord i driftsfasen for kabelanlæggene eller stationsanlæggene. Det er alene oplag af oliefyldte apparater, der kan medvirke til forurening.

Der kan være behov for at etablere oliefyldte apparater i tilknytning til stationsanlæggene. Oliefyldte apparater etableres med opsamlingskar, som placeres på befæstede arealer. Ved udendørs placering, hvor de er eksponerede for regnvand, afledes regnvandet via olieudskiller inden det nedsives, hvorved udskilleren kan lukke og tilbageholde olien i tilfælde af lækage. Derved undgås risiko for udledning til miljøet. Mængder af eventuelle olieoplag er endnu ikke kendt.

Håndtering og opbevaring af olieprodukter, fx i olietanke og – anlæg, eller andre miljøfremmede stoffer på stationerne vil foregå efter gældende regler, hvorved potentielle spild og derved forurening minimeres/undgås. Der vurderes på denne baggrund at være en **ubetydelig påvirkning** fra oliefyldte apparater.

13.6 Konklusion

Sammenfattende kan det konkluderes, at projektets miljøbelastning i forbindelse med jordhåndtering og håndtering af eventuel forurennet jord vurderes at have **ingen/ubetydelig** påvirkning på omgivelserne.

I driftsfasen vurderes kabelanlæg og stationsanlæg at have **ubetydelige** konsekvenser i forhold til jordforurening.

14 Grundvand

Dette kapitel omhandler projektets påvirkning på grundvand i form af den mulige konflikt mellem drikkevandsinteresser og midlertidige grundvandssænkninger.

14.1 Lovgrundlag

Vandforsyningsloven, miljøbeskyttelsesloven og vandplanlægningsloven er de væsentligste hovedlove i forhold til grundvandet i Danmark.

Vandforsyningsloven

Vandforsyningsloven²¹ har til formål at sikre, at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning. Dette skal ske efter en samlet vurdering af vandforekomsternes omfang samt befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning.

I medfør af vandforsyningsloven er der foretaget en statslig kortlægning af grundvandsressourcen, udpeget områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og udarbejdet indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. Indsatsplanlægningen og tilladelser til vandindvinding varetages af kommunerne.

Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelsesloven²² skal medvirke til at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet. I vurderingen af projektet skal der tages hensyn til miljøbeskyttelse, naturbeskyttelse og råstofudnyttelse samt bevarelse af omgivelsernes kvalitet, herunder grundvandets tilstand. Miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 omhandler beskyttelse af jord og grundvand og finder anvendelse bl.a. ved nedsivning og infiltration af vand til grundvandet.

Vandplanlægningsloven

Vandplanlægningsloven²³ fastlægger rammerne for beskyttelsen af overfladevand og grundvand, som bl.a. har udmøntet sig i vandområdeplaner, der er udarbejdet af Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning (nu Miljøstyrelsen) og implementerer EU's Vandrammedirektiv i Danmark.

Målet med vandområdeplanerne er, at alle vandområder skal opnå god tilstand. Forringelser af overfladevandets og grundvandets tilstand skal forebygges, og hvor tilstanden allerede er forringet, skal der foretages forbedringer. For grundvand betyder det, at vandindvindingen på længere sigt ikke må overstige grundvandsdannelsen, og at grundvandet skal have en god kvalitet. Loven er bl.a.

²¹ Bekendtgørelse af lov om vandforsyning m.v. LBK nr. 1450 af 05/10/2020.

²² Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. LBK nr. 1218 af 25/11/2019.

²³ Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning. LBK nr. 126 af 26/01/2017.

udmøntet i indsatsbekendtgørelsen²⁴, der bl.a. skal sikre, at der ikke gives tilladelse til aktiviteter, der hindrer målopfyldelse for målsatte overfladevandområder.

For de berørte kommuner – Lemvig og Holstebro – gælder Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn (Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016). Herudover er der opdaterede basisanalyser 2021-2027 (Miljøstyrelsen, 2019). Arealreservationen ligger inden for hovedvandopland 1.4 Nissum Fjord. Miljømålene i vandområdeplanerne er efterfølgende indarbejdet i kommunale vandhandleplaner.

14.2 Metode

Forholdene vedrørende grundvand er beskrevet og vurderet på grundlag af oplysninger fra Miljøstyrelsens miljøtemaer, GEUS' boringsdatabase (Jupiter, 2020) samt redegørelsesrapport for byudvikling i OSD (Lemvig Kommune, 2015) og Holstebro kommuneplan 2013-2025, hvor grundvandsbeskyttende tiltag er beskrevet (Holstebro Kommune, 2013).

De geologiske forhold er beskrevet overordnet med vægt på eksisterende boringsdata inden for arealreservationen, dels fra GEUS boringsdatabase (Jupiter, 2020), og dels ud fra en geologisk model for området (GeoAtlas Live, 2020).

Ved vurdering af grundvand er der inddraget eksisterende indvindingsboringer inden for 300 m fra det planlagte ledningstracé og stationsområderne, svarende til den afstand, der udløser krav om tilladelse til grundvandssænkning. Der vurderes ikke at være behov for at inddrage boringer i større afstand.

Afgrænsning af de miljøemner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for grundvand i Tabel 14-1.

Tabel 14-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet grundvand.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer
Grundvand	Kabeltracéet forløber forbi og gennem områder med drikkevandsinteresser, indvindingsoplande og nitrutfølsomme indvindingsområder mv. I anlægsfasen kan der ske midlertidige grundvandssænkninger, hvor det ikke kan udelukkes, at der kan være en påvirkning på grundvandet.	Der skal redegøres for hvilke grundvandsforekomster, der er i projektområdet, deres nuværende tilstand og målsætning samt hvordan grundvandsforekomsterne forventes påvirket.

²⁴ Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. BEK nr. 449 af 11/04/2019.

Grundvand og drikkevandsinteresser er beskrevet på baggrund af data fra følgende kilder:

- > Danmarks Miljøportal og Miljøgis: Indvindingsboringer, grundvandsforekomster, drikkevandsinteresser, indvindingsoplande og nitrاتفølsomme indvindingsområder
- > Grundvandsredegørelser, indsatsplaner og vandhandleplaner for hhv. Lemvig Kommune og Holstebro Kommune
- > Kommuneplan 2017-2029 for hhv. Lemvig Kommune og Holstebro Kommune
- > GeoAtlas Live (geologisk lagfølge)
- > Statens vandområdeplan
- > Scalgo Live (dybde til grundvand)
- > Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

14.3 Eksisterende forhold

Miljøstatus

Projektområdet ligger inden for hovedvandområde 1.4 Nissum Fjord og krydser en række kortlagte grundvandsforekomster, hvis status jf. vandområdeplanerne 2015-2021 er vist i Tabel 14-2.

Tabel 14-2 Grundvandsforekomster i projektområdet.

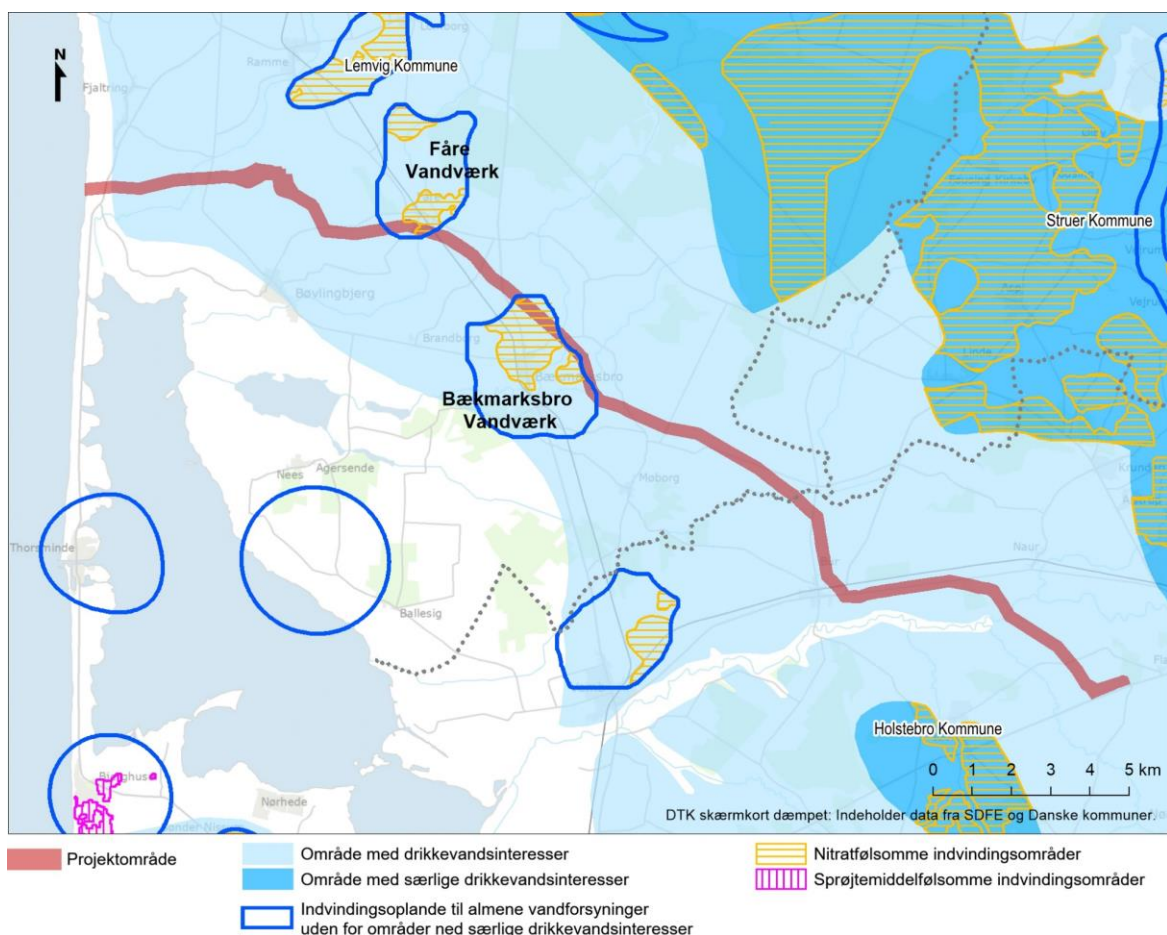
Grundvandsforekomst ID	Type	Kemisk tilstand	Kvantitativ tilstand
DK_1_456_107	Terrænnær	Ukendt	God
DK_1_456_185	Regional	Ringe	God
DK_1_456_197	Regional	God	God
DK_1_456_198	Regional	God	God
DK_1_456_233	Regional	God	God
DK_1_456_245	Regional	God	God
DK_4_456_114	Dyb	God	God

Den terrænnære forekomst 'DK_1_456_107' er af begrænset størrelse og krydses kun ved Idomlundvej på en ca. 1,5 km lang strækning, som slutter ca. 1,5-2 km før det østlige endepunkt af projektområdet. De øvrige forekomster har stor udbredelse og ligger stedvist med ringe dæklagstykkelse. Dvs., at med undtagelse af den dybe forekomst 'DK_4_456_114' skal grundvandet som udgangspunkt betragtes som sårbart i forhold til midlertidige aktiviteter på overfladen. I overensstemmelse hermed kan det nævnes, at den regionale forekomst 'DK_1_456_185' har ringe kemisk tilstand pga. fund af klorerede opløsningsmidler.

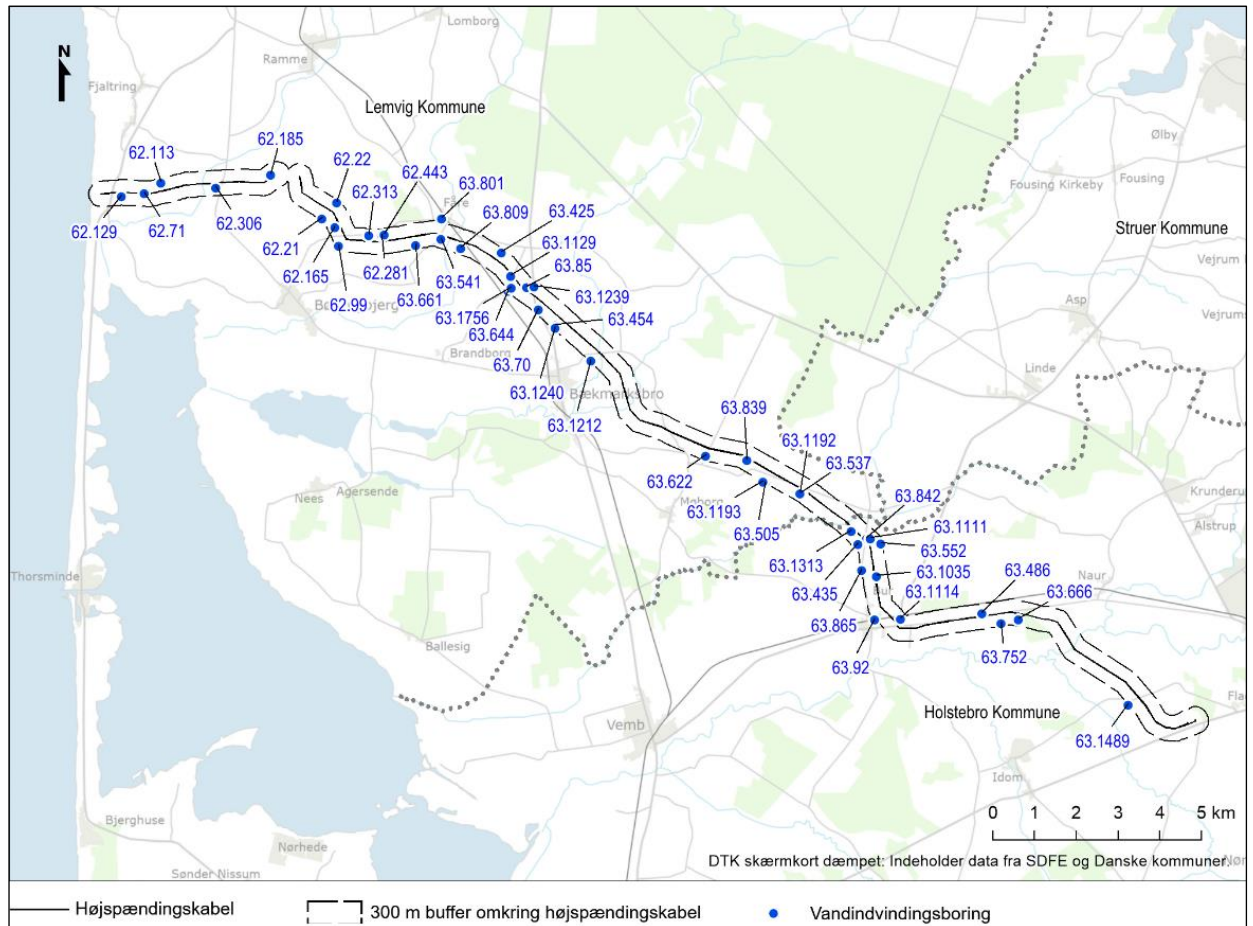
Hele projektområdet ligger i Område med Drikkevandsinteresser (OD) – dvs., at der ikke vil blive arbejdet i Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD), som indebærer restriktioner på arealudnyttelsen (Lemvig Kommune, 2015). Projektområdet ses sammen med OSD, OD og indvindingsoplande på Figur 14-1.

I både Lemvig og Holstebro kommuner er der dels lavet en hydrogeologisk redegørelse for byudviklingsområder inden for OSD, dels indsatsplaner for vandværkernes indvindingsoplande i OSD. Projektområdet krydser hverken OSD eller de nævnte vandværkers indvindingsoplande inden for OSD.

I Lemvig Kommune krydser projektområdet imidlertid to indvindingsoplande, som er knyttet til vandværker uden for OSD, se Figur 14-1, og her gælder de samme retningslinjer (Lemvig Kommune, 2015): "Etablering og opførelse af aktiviteter, der potentielt (både direkte og indirekte) kan være grundvandstruende, skal undgås".



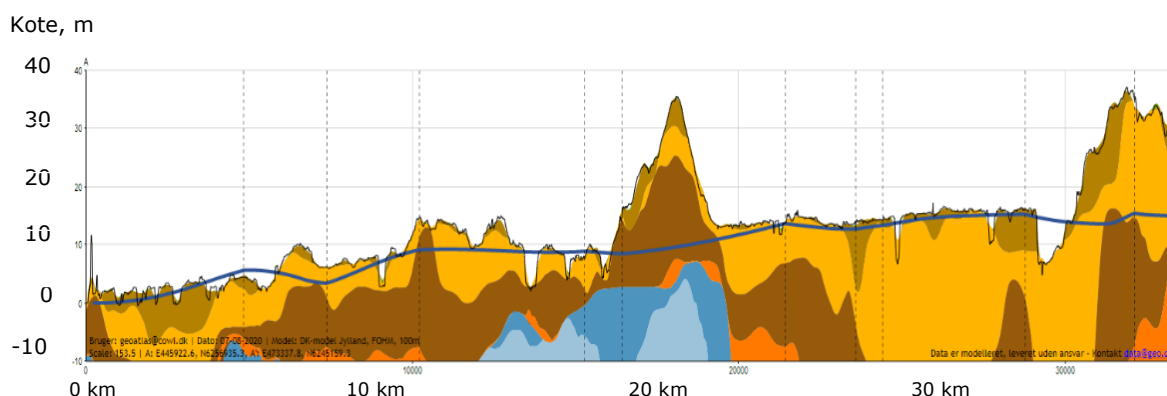
Figur 14-1 Drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til bl.a. Fåre og Bækmarksbro vandværker. De nitrutfølsomme indvindingsområder er særligt sårbare over for forurening på terrænoverfladen.



Figur 14-2 Beliggenhed af de nævnte vandindvindingsboringer i Tabel 14-3 og Tabel 14-4, som ligger inden for 300 m fra tracéet.

Udover vandværkernes indvindingsoplande, jf. Figur 14-1, er der en række enkeltindvindinger i nærheden af tracéet, som vist på Figur 14-2, samt beskrevet nærmere i Tabel 14-3 og Tabel 14-4 i afsnit herunder.

Som nævnt ligger tracéet i et område med ret tykke kvartære sandlag under et dæklag, som er forholdsvis tyndt – se Figur 14-3. Det kan forventes, at det terrænnære grundvand typisk vil være beliggende mindre end 1 meter under terræn på langt det meste af strækningen (Scalgo Live, 2020), og det vil normalt stå højest i vinteren/foråret fra ca. november til marts.



Figur 14-3 Geologisk snit langs tracéet, hvor de kvartære sandlag ses med gult og orange. Brune farver er kvartært ler. De blå farver er prækvartære aflejringer af sand (lyst) og ler (mørkt). Geologisk model: FOHM (GeoAtlas Live, 2020).

På Figur 14-3 er det forventede regionale vandspejl vist med blå kurve, og det terrænnære vandspejl vil generelt være i samme niveau eller højere – undtagen nær ådale, hvor det kan være lavere end det regionale, idet der ofte er opsvining i ådalene.

14.4 Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen

14.4.1 Kabelanlæg

Ved nedgravningen af kablerne vil der blive gravet til ca. 1,5 m under terræn i terrænnært ler og sand (de to øverste lag på Figur 14-3). Da vandspejlet generelt forventes at stå højere end 1 m under terræn, må det forventes, at der på store dele af strækningen vil være behov for at holde kabelgraven tør for indtrængende grundvand. Andre steder vil man føre kablerne frem ved styret underboring, hvilket fx vil ske for at undgå gravearbejde ved blandt andet åer, sårbar natur, veje, beskyttede diger mv.

Midlertidige grundvandssænkninger

Hvor kablet anlægges under det naturlige grundvandsspejl, håndteres grundvandet midlertidigt for tørholdelse af kabelgraven.

Vand fra tørholdelse af kabelgrave vil blive bortledt til terræn på omkringliggende landbrugsarealer i henhold til de lokale myndigheders anvisning og efter aftale med lodsejer. Det sikres inden bortledning, at vand, via slanger, bortledes til et punkt i terrænet, hvor der ikke er risiko for, at vandet løber overfladisk af til nærliggende overfladevandforekomster. Der vil ikke blive udledt vand til beskyttede naturområder.

Det vurderes, at der på ca. 1/3 af strækningen eller omkring 10 km kan være behov for håndtering af terrænnært grundvand i bunden af kabelgraven. Det vurderes samtidig, at der vil blive gravet i lerede lag på halvdelen af de 10 km – dvs., at her vil der kun være tale om ubetydelige vandmængder. På de sidste

ca. 5 km vurderes det, at den samlede oppumpning bliver mindre end 100.000 m³/år både ved anlæg af 2 eller 3 kabelsystemer mellem Tuskær og Volder Mark. De steder, hvor der inden for 300 m fra tracéet er indvindingsboringer eller brønde med tilladelse til vandindvinding, skal kommunen ansøges om tilladelse til grundvandssænkningen, og de aktuelle boringsejere vil være høringsberettigede. Kommunen ansøges dog i alle tilfælde om grundvandssænkning de steder, hvor det forventes. Sænkningen ved selve tracéet skønnes at kunne nå op på ca. 1,5 m, svarende til at et vandspejl 0,3 m under terræn sænkes til 1,8 m under terræn. I en afstand af ca. 50 m vurderes sænkningen ikke at ville overstige 0,5 m, svarende til normale sæsonudsving.

Det er på nuværende tidspunkt ikke muligt at redegøre nærmere for eventuelle vandmængder eller for de præcise udledningspunkter i terrænet. Vandmængder vil afhænge af den aktuelle grundvandsstand (vådt år/tørt år og årstid for anlægsarbejdet) og af de konkrete nedbørsforhold på anlægstidspunktet, samt eventuelt af drændybden på den pågældende matrikel. Tilsvarende kan det præcise udledningspunkt ikke afgøres før den enkelte lodsejer har været kontaktet, og de nødvendige aftaler er indgået. Der skal søges om tilladelse til udledning/nedsivning af vand i henhold til miljøbeskyttelsesloven (se afsnit 14.4.3).

Det er på baggrund af den korte periode, hvor tørholdelse er nødvendig for de enkelte strækninger af kabelgraven, samt udgravningens ringe dybde og omfang vurderet, at der generelt er tale om ingen eller meget små vandmængder for hvert pumpested. Da vandet umiddelbart efter fjernelsen nedsives lokalt til samme terrænnære magasin, vurderes såvel den kvantitative som den kvalitative påvirkning på de enkelte grundvandsforekomster nævnt i Tabel 14-2 at være **ubetydelig til lille**. Af samme årsag vurderes en eventuel påvirkning af nærliggende våde naturområder at kunne udelukkes, idet den samtidige nedsivning betyder, at en eventuel sænkningstragt er lille og helt lokal og derfor ikke kan påvirke nærliggende våde naturområder.

Underboring

Ved underboringer (beskrevet nærmere i projektbeskrivelsen afsnit 4.4.2) vil bentonitten og additiverne komme i kontakt med det terrænnære grundvand. Additiver kendes som tidligere nævnt først når en entreprenør er fundet til opgaven. Energinet stiller krav til entreprenøren om, at de additiver, der benyttes i boremudder ved underboringer, er godkendte eller dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand.

På tidligere, tilsvarende projekter gennemført af Energinet, hvor additiverne har været kendt via den udførende entreprenør (eksempelvis nyt 132 kV kabelanlæg fra Avedøreværket til Amager Koblingsstation) er det vurderet, at påvirkningen af grundvandskvaliteten er ubetydelig. Der anvendes i projektet udelukkende additiver som er dokumenteret ufarlige for miljøet, ligesom det var tilfældet i projektet nævnt ovenfor, hvorved påvirkningen på grundvandet som følge af underboringerne vurderes at være tilsvarende og dermed **ubetydelige**.

Overskydende boremudder opsuges med slamsuger i så stort omfang det er muligt og køres bort. Boremudder, der efterlades i jorden, vil ikke være mobilt og vil derfor ikke udgøre en kvalitetsmæssig risiko for grundvandet.

Der anvendes kun additiver, som er dokumenteret ikke skadelige for vandmiljøet og når de kendes laves der en konkret vurdering ift. den enkelte underboring og additivernes mulige skadelige påvirkninger på grundvandsforekomsterne, jf. lov om vandplanlægning (LBK 126 af 26/01/2017) og tilhørende bekendtgørelser. Såfremt en skadevirkning ikke kan udelukkes, vil additivet ikke blive benyttet. Det vurderes af denne grund at projektet ikke vil indebære en direkte eller indirekte påvirkning af grundvandsforekomster, der medfører at aktuell kemisk og kvantitativ tilstand forringes eller at fastsatte miljømål ikke kan opnås. Samlet vurderes påvirkningen af grundvandsforekomsterne dermed at være **ubetydelig**.

Ved underboring af vandløb er der ligeledes risiko for blow-out. Dette er beskrevet og vurderet i kapitel 15 om overfladevand.

Grundvandsstrømning langs kabler

Det ca. 30 cm tykke sandlag omkring kablerne kan potentielt komme til at fungere som en højpermeabel "kanal" langs kabeltracéet, som vil muliggøre en langsgående grundvandsstrømning i områder, der er hældende og ikke naturligt veldrænede. Ud over en potentiel drænende effekt, kan grundvandsstrømningen potentielt også sprede miljøfremmede stoffer, okker og næringsstoffer med en væsentlige påvirkning som følge. I områderne, hvor der er risiko for disse dræneffekter, skal der for at afværge dette sættes lerbarrierer i kabelgraven, hvorved der **ingen påvirkning** vil være på grundvandet. Med det nuværende kendskab til jordbundsforholdene forventes der at være behov for lermembraner på ca. 5 km af strækningen, dog kan det først endelig fastlægges når kabelgraven graves og de lokale jordbundsforhold kendes. Et miljøtilsyn vil sammen med myndigheden afgøre hvor der skal ilægges lermembran. I områder, hvor jorden er naturligt sandet, vil det permeable sandlag i kabelgraven være af mindre betydning og lerbarrierer vil derfor ikke have nogen effekt.

Ved indbygning af lerbarrierer reducerer man sandfyldets potentielt drænende effekt på steder med følsom, grundvandsafhængig natur, hvor det naturlige grundvandsspejl ligger terrænnært. Det gælder fx for en del af de ådale, der krydses undervejs (Ramme Å, Storå, Flynder Å, Fåre Mølle Å, Drideå, Gedmose grøft, Ørbæk), at der ligger våd og følsom natur ned til vandløbene.

Samlet vurdering

Med de nævnte forholdsregler vurderes anlægsarbejdet ikke at påvirke hverken kvantiteten eller kvaliteten af de lokale (terrænnære) eller regionale (dybere, men stedvis terrænnære) grundvandsressourcer. Der forventes heller ikke en påvirkning af naturområder eller de recipienter, som vandet midlertidigt vil blive udledt til. De dybe grundvandsforekomster vil ikke blive berørt. Samlet vurderes der på denne baggrund at være **ingen/ubetydelig påvirkning** fra anlæg af kabelanlægget på grundvandsforekomsterne.

Kablerne indeholder ikke olie og der er ingen forureningsrisiko i forhold til grundvandet ved håndteringen af dem. Dræn, der krydses af kabeltracéet, re-tableres inden der tildækkes, så drænenes effekt bevares.

Særligt for strækningen ilandføring – højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

På denne strækning er der en række enkeltindvindinger inden for 300 m fra tracéet, som vist i Tabel 14-3. Kun 1 boring i Lemvig Kommune ligger nærmere end 50 m fra tracéet. I en afstand af 50 m vurderes en eventuel grundvands-sænkning på 1-1,5 m i tracéet at give en påvirkning på op til ca. 0,5 m, hvilket er på niveau med de normale sæsonudsving. Den nævnte boring er en ca. 6 m dyb brønd med DGU-nr. 62.71 på Vråvej 12. Der vurderes at stå mindst 3 m vand i brønden. Da vandspejlet forventeligt står mere end 2 m. u.t., vurderes der ikke at være behov for grundvandssænkning i tracéet på dette sted.

Dermed forventes der **ingen/ubetydelig påvirkning** af borer og brønde på denne strækning.

Hvor kabeltracéet ligger nærmere end 300 m fra disse borer, skal kommunen søges om tilladelse til grundvandssænkning, hvis der er behov for at grave under grundvandsspejlet.

Tabel 14-3 Vandindvindingsboringer inden for 300 m fra tracéet på strækningen fra ilandføringspunktet og frem til højspændingsstationsområdet ved Volder Mark.

Lokalitet	Borings DGU-nr.	Dybde	Afstand fra tracé	Anvendelse	Aktiv tilladelse
Lemvig Kommune					
Mårupgård	62.129	6,9 m	60 m	Enkeltvandforsyning	Nej
Vråvej 12	62.71	5,8 m	35 m	Husholdning	Ja
Vråvej 18	62.113	5 m	215 m	Husholdning	Nej
Bøvlingvej 47	62.306	Ukendt	80 m	Husholdning	Ja
Voldervej 49, ved Volder Mark	62.185	38 m	60 m	Markvanding	Ja

Særligt for strækningen højspændingsstationsområdet ved Volder Mark – højspændingsstationsområdet ved Idomlund

Som det ses på Figur 14-1, krydser kabeltracéet to indvindingsoplande, der hører til hhv. Fåre og Bækmarksbro vandværker. En del af begge de to indvindingsoplande er nitratfølsomt indvindingsområde (NFI). Da anlægsarbejder indebærer en risiko for spild af brændstoffer og hydraulikolie fra entreprenørmaskiner, vil oplag af brændstof til entreprenørmaskiner o. lign. ikke ske inden for disse områder. Herved minimerer man risikoen for forurening af grundvandet i nærheden af vandværkerne.

På denne strækning er der en række enkeltindvindinger inden 300 m fra tracéet, som vist i Tabel 14-4. Kun 4 borer i Lemvig Kommune og 2 borer i Holstebro Kommune ligger nærmere end 50 m fra tracéet. I en afstand af 50 m

vurderes en eventuel grundvandssænkning på 1-1,5 m i tracéet at kunne give en påvirkning på op til ca. 0,5 m, hvilket er på niveau med de normale sæsonudsving. De nævnte borer er alle mere end 25 m dybe og funktionen af borerne vil derfor ikke blive påvirket af anlægsarbejdet.

Der er derfor **ingen/ubetydelig påvirkning** af borer og brønde på denne strækning.

Hvor kabeltracéet ligger nærmere end 300 m fra disse borer, skal kommunen søges om tilladelse til grundvandssænkning, hvis der er behov for at grave under grundvandsspejlet.

Det skal nævnes, at Fåre Vandværks boring DGU63.801 ligger ca. 390 meter nord for tracéet og som følge af den store afstand ikke vil blive påvirket af anlægsarbejdet.

*Tabel 14-4 Vandindvindinger inden for projektområdet på strækningen fra højspændingsstationsområdet ved Volder Mark og frem til højspændingsstationsområdet ved Idomlund. * angiver væsentlige vandindvindinger mere end 300 meter fra tracéet.*

Lokalitet	Borings DGU-nr.	Dybde	Afstand fra tracé	Anvendelse	Aktiv tilladelse
Lemvig Kommune					
Fårevej 118	62.21	13 m	245 m	Husholdning	Ja
Sønderskovvej 7	62.22	28 m	245 m	Husholdning	Ja
Sønderskovvej 4	62.165	50 m	105 m	Markvanding	Ja, 31.000 m ³ /år
Fårevej 103	62.99	15 m	200 m	Husholdning	Nej
Fårevej 89	62.313	ukendt	165 m	Husholdning	Ja
Lergravvej 1	62.281	ukendt	170 m	Husholdning	Ja
Lergravvej 1	62.443	30 m	175 m	Husholdning	Nej
Kærvej 69B	63.661	22 m	175 m	Husholdning	Ja
Fårevej 54*	63.801	45 m	390 m	Fåre Vandværk	Ja, 80.000 m ³ /år
Kærvej 74	63.541	25 m	50 m	Markvanding	Ja, 60.000 m ³ /år
Fårevej 21	63.809	42 m	115 m	Markvanding	Nej
Fårevej 15	63.425	35 m	225 m	Markvanding	Ja, 48.000 m ³ /år
Sinkbækvej 14	63.1129	36 m	20 m	Markvanding	Ja, 98.800 m ³ /år
Sinkbækvej 15	63.1756	40 m	180 m	Markvanding	Nej
Sinkbækvej 15	63.644	31 m	285 m	Vandforsyning	Nej
Ringkøbingvej 168	63.85	9 m	80 m	Vandforsyning	Nej
Ringkøbingvej 167	63.1239	ukendt	200 m	Husholdning	Nej
Ringkøbingvej 171	63.70	23 m	155 m	Husholdning	Ja
Ringkøbingvej 175	63.454	37 m	185 m	Markvanding	Ja, 60.000 m ³ /år
Ringkøbingvej 175	63.1240	ukendt	225 m	Husholdning	Ja
Holmgårdvej 32	63.1212	ukendt	250 m	Husholdning	Ja
Bossenhøjvej 54	63.622	39 m	150 m	Markvanding	Ja, 82.500 m ³ /år
Donskærvej 46	63.839	52 m	30 m	Markvanding	Ja, 18.000 m ³ /år
Donskærvej 33	63.1193	ukendt	275 m	Husholdning	Ja

Donskærvej 33	63.505	42 m	265 m	Markvanding	Ja, 17.000 m ³ /år
Donskærvej 31	63.1192	ukendt	75 m	Husholdning	Nej
Donskærvej 31	63.537	54 m	45 m	Markvanding	Nej
Holstebro Kommune					
Hestbækvej 7	63.1313	33 m	50 m	Markvanding	Ja
Hestbækvej 3	63.435	7 m	160 m	Markvanding	Ja
Hestbækvej 4	63.842	95 m	55 m	Markvanding	Ja
Hestbækvej 4	63.1111	ukendt	110 m	Husholdning	Ja
Hestbækvej 4	63.552	12 m	260 m	Markvanding	Ja
Hestbækvej 1	63.865	88 m	270 m	Markvanding	Ja
Skadkjærvej 1	63.1035	100 m	40 m	Markvanding	Ja
Tangsgårdsvej 4	63.92	22 m	285 m	Vandforsyning	Nej
Lindtorpvej 19	63.1114	ukendt	160 m	Husholdning	Ja
Øst for Burvej 87	63.486	102 m	90 m	Markvanding	Nej
Frøjk Møllevej 73	63.752	17 m	190 m	Markvanding	Ja, 15.000 m ³ /år
Vembvej 29	63.666	105 m	105 m	Markvanding	Ja, 15.000 m ³ /år
Idomlundvej 17	63.1489	ukendt	275 m	Husholdning	Ja

14.4.2 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark og ved Idomlund

Ved etablering af fundamenter for konstruktionerne på arealerne kan der være behov for begrænset midlertidig grundvandssænkning. Ved Volder Mark udføres der kældre under en af bygningerne. For håndtering af vand fra grundvands-sænkning planlægges det permanente nedsivningsbassin etableret først, således at der kan afledes via dette, så vandbalancen lokalt ikke ændres. Grundvands-sænkningen vurderes dermed ikke at medføre nogen påvirkning af omgivelserne.

Det oppumpede vand udledes i nærområdet i henhold til de lokale myndigheders anvisning, hvilket vil omfatte sedimentering og iltning før udledning, således at udfældning af okker i vandløb undgås. Den foretrukne metode vil være at lede vandet ud over det åbne terræn, til passiv nedsivning efter aftale med ejeren og den ansvarlige miljømyndighed. Der skal søges om tilladelse til udledning/nedsivning af vand i henhold til miljøbeskyttelsesloven.

14.4.3 Forhåndsdialog med myndighederne

Energinet har været i dialog med Lemvig og Holstebro kommuner vedrørende mulige tilladelser ifm. grundvandssænkninger og underboringer, samt forventede vilkår for tilladelser.

Kommunerne oplyser at alle grundvandssænkninger skal anmeldes. Der er behov for tilladelse jf. vandforsyningslovens §26 til midlertidige grundvandssænkninger hvor; sænkningen sker nærmere end 300 m fra enkeltindvindinger, den oppumpede vandmængde er over 100.000 m³, varigheden er over et år. Nedsivning af det oppumpede grundvand kan kræve tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens §19.

Følgende vilkår kan forventes ved tilladelse:

- > Ved nedsivning nær boreriger til indvinding af drikkevand skal afstandskrav på 15 meter til boringen overholdes.
- > Det oppumpede vand skal nedsives lokalt.
- > Bortledning af det oppumpede grundvand skal ske ved nedsivning fra terræn
- > Vegetation/muldlag må ikke ryddes fra terræn før nedsivning.
- > Hvor der er vandløb, søer, moser eller eng inden for 150 meter skal vandet udledes mellem pumpehul og naturområdet. Afstanden til naturtypen og vandløb skal være mindst 50 meter.
- > Er afstanden til naturtypen under 50 meter, skal grundvandet ledes i container med halmballer eller andet materiale med stor overflade eller iltes på anden vis, før udledning på jorden.
- > Vandet skal ledes ud på arealerne på en måde, så der ikke sker erosion, og så der ikke kan ske overfladeafstrømning direkte til recipient (vandløb, sø, grøft o.l.) eller naboarealer. Det skal ligeledes sikres, at eksisterende drænrør/brønde ikke leder vandet til recipient.
- > Ved mistanke om oppumpning af forurenat vand, skal arbejdet standses, og kommunen kontaktes straks.

Holstebro og Lemvig kommuner oplyser desuden at der ikke behov for tilladelser efter miljøbeskyttelseslovens § 19 til udførsel af underboringer. Håndtering af boremudderet kræver dog tilladelser efter jordflytningsbekendtgørelsen.

14.5 Konklusion

I anlægsfasen vil de nødvendige midlertidige grundvandssænkninger være af begrænset omfang og med en ringe sænkning på op til 0,5 m ved de nærmeste eksisterende boreriger. Dette vurderes at være inden for de normale variationer, der forekommer i løbet af året, og dermed vurderes der at være **ingen/ubetydelig** påvirkning af eksisterende indvindingsboringer.

I den permanente fase vurderes der at være **ingen/ubetydelig** påvirkning af grundvandsforekomsterne på grundvandet. Det forudsættes, at der sættes tværgående lerbarrierer i kabelgraven, således at langsgående grundvandsstrømning i kabelgraven forhindres, i de områder, hvor en sådan strømning ikke allerede finder sted naturligt.

15 Overfladevand

Dette kapitel omhandler projektets påvirkning på overfladevand, herunder håndtering af regnvand og risiko for påvirkning af målsatte vandløb, søer og kystvande.

15.1 Lovgrundlag

Vandløbsloven, miljøbeskyttelsesloven og vandplanlægningsloven er de væsentligste hovedlove i forhold til overfladevandet i Danmark.

Vandløbsloven

Vandløbsloven²⁵ har til formål at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, herunder overfladevand, spildevand og drænvand, under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i henhold til anden lovgivning.

Vandløbsloven fastlægger bl.a. vandløbsmyndighed og udarbejdelse af regulativer for offentlige vandløb, samt tilladelser til anlæg broer, overkørsler m.m. Kommunerne er myndighed. Bestemmelserne i vandløbsloven vil, jf. lovens § 64, blive administreret ved en vandsynsprotokol for hver kommunal myndighed i samråd med anlægsmyndigheden. Vandsynsprotokollerne fremlægges ved besigtigelsesforretningen og skal være tiltrådt af vandløbsmyndigheden ved underskrift til ekspropriationsforretningen.

Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelsesloven²⁶ skal medvirke til at værne om natur og miljø. Se yderligere beskrivelse i afsnit 14.1.

Vandplanlægningsloven

Vandplanlægningsloven²⁷ fastlægger rammerne for beskyttelsen af overfladevand og grundvand. Se yderligere beskrivelse i afsnit 14.1.

15.2 Metode

Vurderingen af potentielle påvirkninger af overfladevand er foretaget, så det kan forudsiges om projektet vil medføre midlertidig eller varig forringelse af tilstanden i målsatte overfladevandområder eller hindre opfyldelsen af de konkret fastsatte mål i Vandområdeplan 2015-2021.

Såfremt projektet vil kunne medføre, at et eller flere af de økologiske kvalitets-elementer for vandløb; smådyr, fisk, planter eller bentiske alger falder en tilstandsklasse, vurderes der at være en forringelse af vandområdernes tilstand, også selvom det ikke vil medføre, at hele vandområdet falder en klasse. Såfremt

²⁵ Bekendtgørelse af lov om vandløb. LBK nr. 1217 af 25/11/2019.

²⁶ Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. LBK nr. 1218 af 25/11/2019.

²⁷ Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning. LBK nr. 126 af 26/01/2017.

der identificeres en potentiel forringelse af kvalitetselementer i vandløb, vil de målsatte recipienter nedstrøms, vandløb søer eller kystvande blive inddraget i vurderingen.

Der er foretaget en screening af forekomsten af lavbundsgrunde ved vandløb indenfor projektområdet, og i relevante områder er der foretaget en vurdering af risikoen for okkerudvaskning til overfladevandrecipienter.

De eksisterende forhold for overfladevand er beskrevet på baggrund af litteratur og eksisterende data i form af:

- > Målsætninger, tilstand, indsatsprogram og retningslinjer for overfladevand i Vandområdeplan 2015-2021 for Jylland og Fyn (SVANA 2016)
- > MiljøGIS for vandområdeplanerne 2015-2021
- > MiljøGIS for basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027
- > Nationale data og data fra NOVANA-overvågningen af overfladevand fra Danmarks Arealinformationssystem (Miljøportalen 2012)
- > Plan for i fiskepleje - Mindre vandløb mellem Bovbjerg Fyr og Ringkøbing, distrikt 25, vandsystem 01-20. Plan nr. 44-2015. DTU Aqua
- > Atlas Over Danske Ferskvandsfisk
- > Temaet "Lavbund og okker" Danmarks Arealinformation
- > Naturbasen (fugleognatur.dk)
- > Ørredkortet (DTU Aqua)
- > Artsovervågningsrapporter: "Vandløb 2016" (Rasmussen, Andersen, & Alnøe, 2018).

Afgrænsning af de miljøemner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for overfladevand i Tabel 15-1 herunder.

Tabel 15-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet overfladevand.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer
Overfladevand	Kabeltracéet krydser en række vandløb og der skal i anlægsfasen håndteres regnvand ved kabelgraven og arealerne for højspændingsstationerne, der kan påvirke recipienter blandt andet med sediment.	Der skal foretages en vurdering af projektet i forhold til lov om vandplanlægning samt indsatsbekendtgørelsen. Projektets påvirkning på overfladevand i anlægsfasen og i driftsfasen skal vurderes kvalitativt og holdt op imod målsætningerne fra de gældende vandområdeplanerne. Påvirkningen af overfladevand vurderes ud fra de to primære områder; udledningsmængde samt indhold af miljøfremmede stoffer i dette. Herudover skal påvirkning fra sediment-spild/spredning indgå. Påvirkningen skal sættes i forhold til fastlagte miljømål, biologiske kvalitetselementer og de understøttende fysisk-kemiske og hydromorfologiske kvalitetselementer.
	De to højspændingsstationer vil blive anlagt med et befæstet område i begrænset	Mængder og risici, samt sikrende foranstaltninger mod udslip skal beskrives i rapporten.

	omfang, hvorfra der skal afledes regnvand til bassin. Alle olieholdige anlæg bliver etableret med op-samlingskar, der kan rumme mindst hele mængden af olie, og der etableres olieudskillere på alle afløb.	
--	--	--

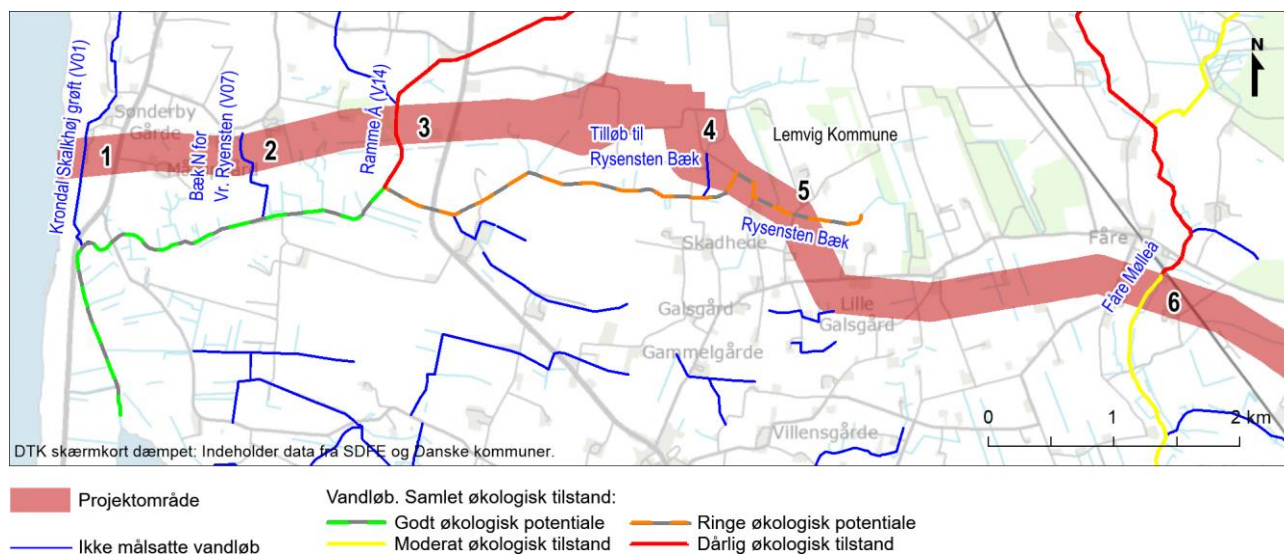
15.3 Eksisterende forhold

I dette afsnit gives en kortfattet karakteristik af de nuværende forhold for vandløb. De eksisterende forhold er beskrevet på baggrund af eksisterende viden.

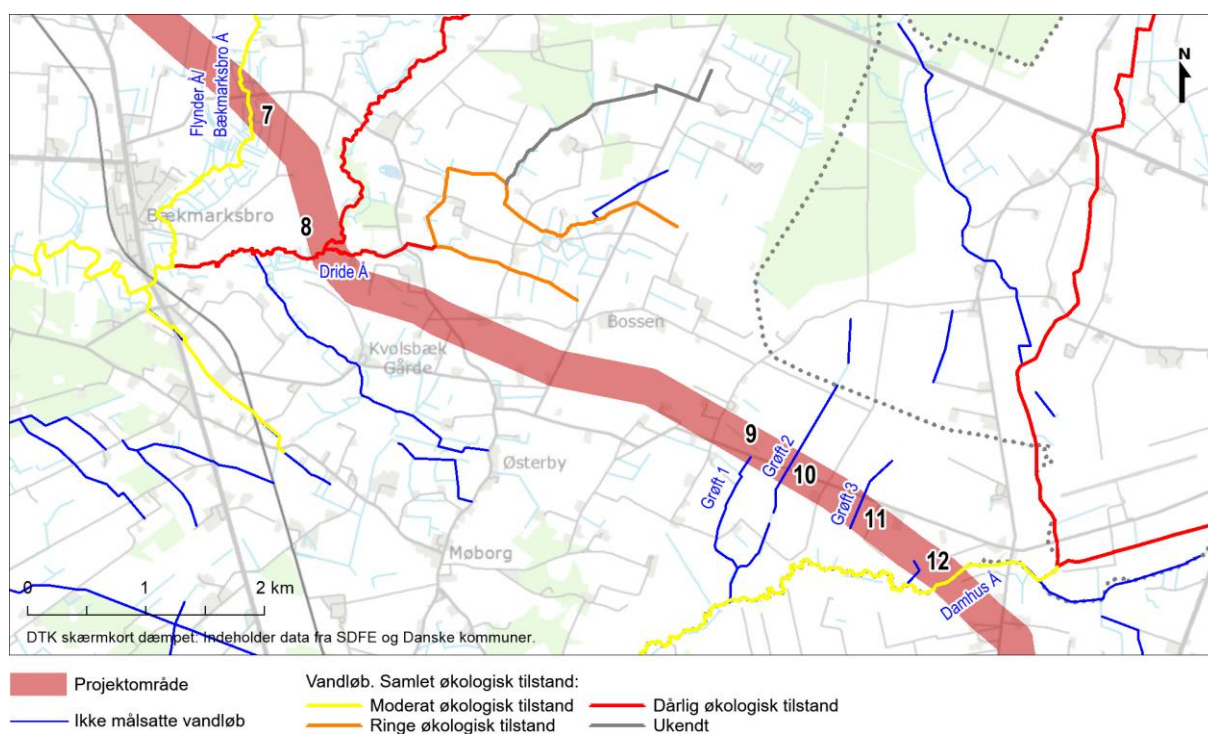
Alle vandløb, som det forventede kabeltracéet krydser, som ligger i oplandet til eller er omfattet af vandområdeplanerne, er med i nedenstående gennemgang. Til støtte for lokaliseringen af de krydsede vandløb er de identificeret ved et lokalitetsnummer, og desuden anføres i det følgende også navn for vandløbene samt vandområde-ID. Der er ikke målsatte søer og vandhuller inden for projektområdet som direkte berøres af anlægsarbejdet. Vandløbssystemerne Storå, Damhus Å, Flynder Å, Fåremølle Å og Ramme Å løber alle ud i de målsatte vandområder Ydre, Mellem, Indre Nisum Fjord (vandområdeID 129-131) (Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016). De målsatte søer Tangsø (vandområde ID 444) og Inderfjorden (vandområdeID 432) modtager begge vand fra Flynder Å-systemet, og ligger ca. 4,5 km nedstrøms krydsningen.

Udover de kortlagte vandløb må det forventes, at der findes en række rørlagte vandløb, mindre afvandingsgrøfter og dræn.

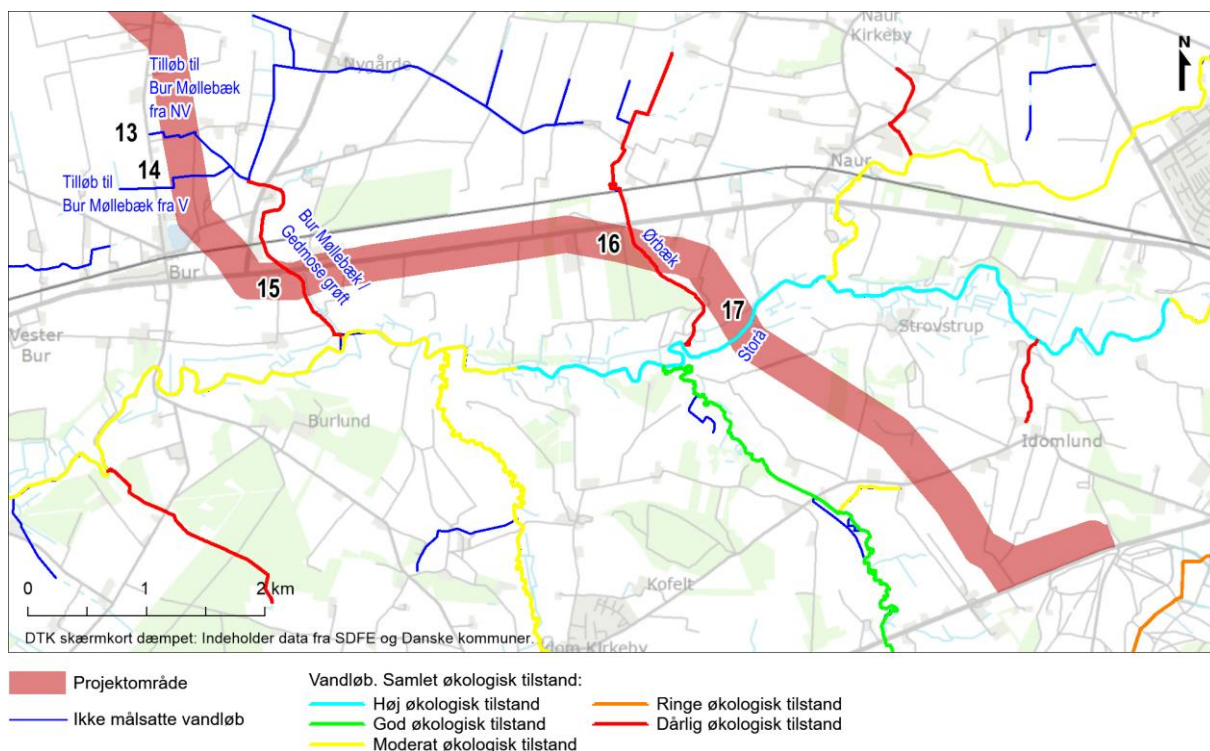
De følgende vandløb er direkte omfattet af vandområdeplan for hovedvandopland; Ramme Å, Rysensten Bæk, Fåre Mølleå, Flynder Å/Bækmarksbro Å, Driedeå, Damhus Å, Bur Møllebæk/Gedemosegrøft, Ørbæk og Storå. De øvrige vandløb ligger i oplandet til målsatte vandløb. For de berørte kommuner, Lemvig og Holstebro, gælder Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Projektområdet ligger inden for hovedvandopland 1.4 Nisum Fjord. Miljømålene i vandområdeplanerne er efterfølgende indarbejdet i kommunale vandhandleplaner.



Figur 15-1 Overblik over samlet økologisk tilstand for målsatte vandløb i basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027, fra ilandføringspunktet ved Tuskær og frem til Fåre. Lokalitetsnummer for vandløb, der krydses af kabeltracéet fremgår.



Figur 15-2 Overblik over samlet økologisk tilstand for målsatte vandløb i basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027 inden for projektområdet, fra Bækmarksbro til Damhus Å. Lokalitetsnummer for vandløb, der forventes at blive krydset af kabeltracéet fremgår.



Figur 15-3 Overblik over samlet økologisk tilstand for målsatte vandløb i basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027 inden for projektområdet fra Bur til Idomlund. Lokalitetsnummer for vandløb, der forventes at blive krydset af kabeltracéet fremgår.

Tabel 15-2 giver en oversigt over de vandløb, der ligger inden for projektområdet. Tabellen viser udvalgte fysiske forhold for vandløbene, samt om vandløbet ligger i et område med høj risiko for udvasknings af okker inden for projektområdet.

Tabel 15-2 Oversigt over vandløb, der ligger inden for projektområdet. Oplandsareal er opmålt ved hjælp af SCALGO. Risiko for okkerudledning er angivet på baggrund af udpegede lavbundsarealer (Lavbund- og okker-tema på Danmarks Arealinformation), hvoraf en del er kortlagt for svovlsurhed (pyritindhold).

Nr.	Vandløb	Vandområde ID	Opland (km ²)	Risiko for okkerudledning	Vandopland til	Kommune
1	Krondal Skalkhøj grøft (V01)	-	2,69	Ukendt	Ramme Å	Lemvig
2	Bæk N for Vr. Rysensten (V07)	-	0,26	Stor	Ramme Å	Lemvig
3	Ramme Å (V14)	o8810	23,99	Middel	Ramme Å	Lemvig
4	Tilløb til Rysensten Bæk		3,74	Stor	Ramme Å	Lemvig
5	Rysensten Bæk	o3142_y	2,9	Stor	Ramme Å	Lemvig
6	Fåre Mølleå	o8800_a	36,67	Lav	Fåremølle Å	Lemvig
7	Flynder Å/ Bækmarksbro Å	o8814_a	80,98	Lav	Bækmarksbro Å	Lemvig
8	Drideå	o8814a	35,79	Høj	Bækmarksbro Å	Lemvig
9	Grøft 1 (krydses ikke af kabeltracé)	-	0,66	Ukendt	Damhus Å	Lemvig
10	Grøft 2	-	3,65	Høj	Damhus Å	Lemvig

11	Grøft 3	-	0,28	Høj	Damhus Å	Lemvig
12	Damhus Å	o8794_a	48,69	Høj	Damhus Å	Lemvig
13	Tilløb til Bur Møllebæk fra NV	-	0,44	Ukendt	Storå	Holstebro
14	Tilløb til Bur Møllebæk fra V	-	0,43	Ukendt	Storå	Holstebro
15	Bur Møllebæk (Gedmose grøft)	o8760	7,97	Lav	Storå	Holstebro
16	Ørbæk	o8762_x	6,66	Lav	Storå	Holstebro
17	Storå	o10549	879,79	Lav	Storå	Holstebro

Projektområdet ligger inden for Hovedvandopland 1.4 Nissum Fjord og krydser en række målsatte vandløb, hvis økologiske og kemiske målsætning, jf. basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027, er vist i Tabel 15-3. Tilstanden fremgår af Tabel 15-4.

Tabel 15-3 Oversigt over vandløb, der ligger inden for projektområdet. Foreløbige miljømål for økologisk og kemisk tilstand, fra basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027 er angivet.

Nr.	Vandløb	Målsætning for økologisk tilstand	Målsætning for kemisk tilstand
1	Krondal Skalkhøj grøft (V01)	Ikke målsat	Ikke målsat
2	Bæk N for Vr. Rysensten (V07)	Ikke målsat	Ikke målsat
3	Ramme Å (V14)	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand
4	Tilløb til Rysensten Bæk	Ikke målsat	Ikke målsat
5	Rysensten Bæk	Godt økologisk potentiale	God kemisk tilstand
6	Fåre Mølleå	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand
7	Flynder Å/ Bækmarksbro Å	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand
8	Drideå	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand
9	Grøft 1 (krydses ikke af kabeltracé)	Ikke målsat	Ikke målsat
10	Grøft 2	Ikke målsat	Ikke målsat
11	Grøft 3	Ikke målsat	Ikke målsat
12	Damhus Å	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand
13	Tilløb til Bur Møllebæk fra NV	Ikke målsat	Ikke målsat
14	Tilløb til Bur Møllebæk fra V	Ikke målsat	Ikke målsat
15	Bur Møllebæk (Gedmose grøft)	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand
16	Ørbæk	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand
17	Storå	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand

Tabel 15-4 Oversigt over vandløb, der ligger inden for projektområdet. Den aktuelle økologiske og kemiske tilstand fra basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027 er angivet. MFS: forkortelse for miljøfremmede farlige stoffer.

Nr.	Vandløb	Samlet økologisk tilstand	DVFI	Fisk	Makro-fytter	MFS	Kemisk tilstand
1	Krondal Skalkhøj grøft (V01)	-	-	-	-	-	-
2	Bæk N for Vr. Rysensten (V07)	-	-	-	-	-	-
3	Ramme Å (V14)	Dårlig	Moderat	Dårlig	Ringe	Ukendt	Ukendt
4	Tilløb til Rysensten Bæk	-	-	-	-	-	-
5	Rysensten Bæk	Ringe	Godt	Ukendt	Ringe	Ukendt	Ukendt

6	Fåre Mølleå	Moderat	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
7	Flynder Å/ Bækmarksbro Å	Moderat	Moderat	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt
8	Drideå	Dårlig	God	Dårlig	Ukendt	Ukendt	Ukendt
9	Grøft 1 (krydses ikke af kabeltracé)	-	-	-	-	-	-
10	Grøft 2	-	-	-	-	-	-
11	Grøft 3	-	-	-	-	-	-
12	Damhus Å	Moderat	God	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt
13	Tilløb til Bur Møllebæk fra NV	-	-	-	-	-	-
14	Tilløb til Bur Møllebæk fra V	-	-	-	-	-	-
15	Bur Møllebæk (Gedmosegrøft)	Dårlig	God	Dårlig	God	Ukendt	Ukendt
16	Ørbæk	Dårlig	God	Dårlig	Ukendt	Ukendt	Ukendt
17	Storå	Høj	Høj	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt

Fisk

Der er tidligere fund af både ørred, laks, bæklampret, flod, og havlampret i flere af de vandløbssystemer, som krydses af projektområdet.

Der er registreret naturligt forekommende ørredyngel i Fåre Mølleå og Damhus Å i 2014, og jf. DTU Aquas ørredkort. Ørred gyder fra oktober til februar.

Laksen er knyttet til Storå-systemet. Tilløbene til Storåen, Bur Mølleå/Gedemosegrøft samt Ørbæk har ikke tidligere fund af lakseyngel, men der er fund af voksne finneklippede laks fra Bur Møllebæk/Gedemosegrøft (DTU Aqua, 2020). Laksen gyder i oktober – februar.

Bæklampret er relativt almindelig i Jylland, og syd for Limfjorden er den kendt fra alle større å-systemer og utallige bække (Møller & Carl, 2012). Det vurderes derfor, at der potentielt kan være gyde- og yngleopvækstområder for bæklampret ved krydsning af alle vandløb. Bæklampretten gyder i april – maj.

Flodlampret yngler i Storåen, og er tidligere registreret i Flynder Å, Damhus Å (Møller & Carl, 2012; Rasmussen, Andersen, & Alnøe, 2018). Det kan på baggrund af eksisterende viden ikke udelukkes at der er forekomst af flodlampret, hvor linjeføringen krydser vandløb 7-17. Flodlampretten gyder i april – maj.

Havlampret formodes at yngle i Damhus Å, og derudover er den registreret i Storå og Flynder Å (Møller & Carl, 2012; Rasmussen, Andersen, & Alnøe, 2018). Det kan på baggrund af eksisterende viden ikke udelukkes, at der er forekomst af havlampret, hvor linjeføringen krydser vandløb 7-17. Havlampretten gyder i maj-juli.

15.4 Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen

15.4.1 Kabelanlæg

Projektområdet krydser flere vandløb, der løber til et af de to Natura 2000-områder længere nedstrøms. Eventuel påvirkning af nedstrøms beliggende Natura 2000-områder behandles yderligere i Kapitel 12.

Styret underboring

Alle vandløbene krydses ved styret underboring. Underboring ved vandløb etableres minimum 1 meter under vandløbsbund og mindst 1 meter under den regulativmæssige fastsatte bund-kote for vandløbet. Derved forventes kablet ikke at have en drænende effekt på vandløbet, og der vil dermed ikke være en direkte påvirkning af de krydsede vandløb. Inden igangsætning af anlægsarbejdet indhentes tilladelse til krydsning af vandløbene i henhold til § 47 i vandløbsloven og § 9, stk. 2 i bekendtgørelse om vandløbsregulering og restaurering²⁸.

Krydsning af vandløb ved styret underboring vurderes ikke at forringe vandløbenes økologiske eller kemiske tilstand eller hindre vandløbenes muligheder for at nå de fastsatte miljømål. Ved styret underboring vurderes der at være **ingen påvirkning** af overfladevand.

Blow-out

Ved gennemførsel af styret underboring er der risiko for at der sker blow-out. En nærmere beskrivelse af blow-out findes i projektbeskrivelsen (afsnit 4.4.2). Ved underboringer benyttes boremudder.

Ved et blow-out i et vandløb vil bentonitten og additiverne fra boremudderet komme i kontakt med vandmiljøet. Additiver kendes som tidligere nævnt først når en entreprenør er fundet til opgaven. Energinet stiller krav til entreprenøren om, at de additiver, der benyttes i boremudder ved underboringer, er godkendte eller dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand. Herved vil tilsætning af disse additiver til boremudder ikke udgøre en toksisk og skadelig påvirkning af overfladevandområder, hvis boremudderet kommer i kontakt med overfladevand som følge af blow-outs.

Der anvendes kun additiver, som er dokumenteret ikke skadelige for vandmiljøet og når de kendes laves der en konkret vurdering ift. den enkelte underboring og additivernes mulige skadelige påvirkninger på overfladevandforekomster, jf. bekendtgørelse nr. 449 af 11/04/2019 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. Såfremt en skadevirkning ikke kan udelukkes, vil additivet ikke blive benyttet. Det vurderes af denne grund, at projektet ikke vil indebære en direkte eller indirekte påvirkning af overfladevandforekomster, der fører til en forringelse af tilstanden og projektet vil dermed ikke hindrer opfyldelse af miljømålene om god økologisk og god kemisk tilstand i overfladevand efter lov om

²⁸ Bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering m.v. BEK nr. 834 af 27/06/2016.

vandplanlægning og tilhørende bekendtgørelser. Samlet vurderes påvirkningen af overfladevandsforekomsterne ved et blow-out dermed at være **ubetydelig**.

Ved blow-outs i vandløb, hvor boremudder presses op til overfladevand (vandløbsbunden) vil bentonitten øjeblikkeligt opslemmes i vandet, som omkring uheldsstedet bliver hvidt af bentonitten, og det vil lejre sig på bunden, for derefter at forsvinde efter kort tid (fra timer til dage) afhængig af vandføringen i vandløbet. Dette er sammenligneligt med sedimentspredning i vandløb. Varigheden af et blow-out og dermed mængden af bentonit der udledes til vandløbet, er afhængig af hvor hurtigt underboringen stoppes efter et blow-out har fundet sted. I den beredskabsplan som udarbejdes (se projektbeskrivelsen afsnit 4.4.2), vil det være specificeret, at der skal være konstant overvågning af trykket i underboringen, så den kan standses, så snart der sker et trykfald.

For generelt at reducere den potentielle påvirkning af vandmiljøet, smådyr og fisk ved et blow-out, vil der ske konstant overvågning af vandløbet i forbindelse med udførelse af den styrede underboring, så et evt. blow-out af bentonit pga. uventede geologiske forhold kan afværges eller bremses med det samme. Ved underboring af vandløb vil der være konstant visuel inspektion med direkte radiokontakt til boreformanden. Da bentonit er tungt, vil det efterhånden lægge sig på vandløbsbunden ved et eventuelt blowout. Det skal sikres, at det er muligt at inspicere hele den potentielt berørte vandløbsbund, og ved større vandløb vil det betyde, at overvågning sker fra begge vandløbsbrinker og evt. fra båd/med undervandsdrone ved større vandløb. Hvis der sker et blow-out kan boringen stoppes hurtigt og trykket tages af, hvorved udslippet af boremudder stopper. Spredning af et potentielt blowout kan begrænses ved at sætte spuns på tværs af mindre vandløb eller ved at dæmme op med big-bags med sten på tværs bunden af større vandløb (se Figur 15-4).



Figur 15-4 I forbindelse med Energinets projekt, Horns Rev 3, hvor et kabelanlæg blev nedgravet i 2015, skete der et blow-out ved en bæk. Her blev der anvendt bigbags med sand til inddæmning.

Med de foranstaltninger der er indarbejdet i projektet og med afvejning af andre miljøpåvirkninger vurderes det ikke muligt at foretage yderligere tiltag, som helt kan udelukke risikoen for at vandløb lokalt kan blive påvirket af et blow-out uheld. Det er vurderet, at den mulige påvirkning ikke vil være væsentlig, såfremt de forebyggende foranstaltninger gennemføres som planlagt. Et blow-out kan påvirke bundlevende smådyr med at øge driften af mobile arter, såsom tanglopper og slørvinger, som vil søge nedstrøms, mens andre immobile arter forventes at gå til helt lokalt, hvor der sker aflejringer. Påvirkningen vil kun medføre en lokal og midlertidig forringelse af levevilkårene, som vurderes at være **ubetydelig** for vandløbs smådyr, da disse vil kunne indvandre til arealerne efter oprensning, som sikrer at vandløbsbunden ikke tager varig skade.

Ved overlejring af gydeegnet bund fra oktober til maj, vil et blow-out kunne forringe gydemuligheder på den del af vandløbsbunden, som påvirkes og deres ægs overlevelse for ørred, laks og lampretter. Ændringen vil være lokal nedstrøms fra blow-out og omfatte et lille areal. Et blow-out vurderes derfor ikke, eller kun i begrænset omfang, at påvirke gyde- og ynglesuccesen for fisk i vandløbet med en **ubetydelig påvirkning** på fiskebestandene.

Sedimentspild

Midlertidigt opgravet jord placeres i en afstand fra vandløbet, så det ikke forårsager sedimentspild ved eventuelle regnskyl. Hvor dette ikke er muligt, anlægges en afskærende jordvold eller lignende mellem vandløbet og jorddepotet. Alle blottede jordoverflader som skrånede ned mod vandløbet afdækkes med geotekstil. Det vurderes på den baggrund, at der vil være **ingen påvirkning** af overfladevand som følge af sedimentspild fra anlægsaktiviteter.

Tørholdelse af kabelgraven

I anlægsfasen vil afledning af regnvand og evt. grundvand fra kabelgraven ske til terræn, i en lavning eller hvor det kan sikres at terrænhældningen fra udledningspunktet ikke kan lede vandet til overfladevandrecipient (se 14 om Grundvand). Udledningspunktet vil ligge i en afstand af minimum 50 meter til nærmeste recipient.

Da der kun er meget begrænset udledning af grundvand i anlægsfasen, og da det sikres at bortledningen sker til et punkt i terrænet, hvorfra det ikke kan strømme af til overfladerecipienter, kan det udelukkes, at bortledt vand strømmer overfladisk af til recipienter. Der sker dermed **ingen påvirkning** af overfladevand i anlægsfasen som følge af tørholdelse af kabelgrave.

Såfremt det mod forventning ikke kan sikres, at bortledning af vand ved nedsivning sker lokalt på terræn, og der bliver behov for udledning til recipient, er der tale om en projektændring af det ansøgte projekt. Det skal vurderes om ændringen kan have væsentlige påvirkninger og hvis det ikke kan udelukkes, skal projektændringen anmeldes efter punkt 13a i bilag 2 i miljøvurderingsloven²⁹.

²⁹ LBK nr. 973 af 25/06/2020

Herudover vil det være nødvendigt at søge den lokale kommune om tilladelse til udledning til recipient efter § 28 i miljøbeskyttelsesloven³⁰.

Alt vand, som i givet fald udledes til recipient, vil forud for udledningen blive rensat igennem sedimentationsbassin, og kontrolmålinger foretages for at sikre acceptable koncentrationer af ferrojern (se afsnit nedenfor) før udledning. Ved disse tilfælde vil der ske en konkret vurdering af behovet for udledning samt recipientens robusthed ift. hydraulisk påvirkning og behovet for hydraulisk ned-drosling samt eventuel yderligere rensning. Ansøgningen vil indeholde oplysninger om, hvor længe (døgn, timer) udledningen forventes at vare, udledningens størrelse (l/s eller m³/t) samt det udledte vands indhold af opløst jern (ferrojern) og total jern samt pH og suspenderet stof. Anlægsarbejdet vil ikke blive iværksat før tilladelse til udpumpning foreligger.

Det vurderes på den baggrund, at udledning af vand på terræn eller til recipient ikke vil forringe vandløbenes økologiske eller kemiske tilstand eller hindre vandløbenes muligheder for at nå de fastsatte økologiske miljømål, og at der dermed at der vil være tale om en **lille påvirkning** af overfladevand.

Risiko for spild

Spild af olie, brændstof fra maskiner og andre kemikalier, forventeligt additiver til boremudder (se beskrivelse af de specifikke additiver i afsnit 14.4.1), der anvendes i anlægsfasen, kan potentielt udgøre en risiko for vandkvaliteten recipienter såfremt spillet løber til en recipient. Da den styrede underboring påbegyndes/afsluttes mindst 5 meter fra vandløbets øverste kant (kronekanten), vil anlægsarbejdet ikke medføre arbejdet i eller nær vandløb. Ved styret underboring vurderes risikoen for, at recipienter forurenes med olie eller andet ved spild at være ubetydelig. Herudover vil samtlige entreprenører udarbejde en beredskabsplan, hvori der redegøres for håndtering af miljøfremmede stoffer samt hvad, der skal gøres i tilfælde af spild, således at et spild nær en recipient stoppes eller mindskes.

Det vurderes ikke muligt at foretage tilpasninger, som helt kan eliminere risikoen for spild, men med de foranstaltninger der er indarbejdet i projektet vurderes risikoen at være nedbragt til et minimum. Det vurderes på den baggrund, at risiko for spild er ubetydelig og der vil ikke være en væsentlig risiko for at forringe vandløbenes økologiske eller kemiske tilstand eller hindre vandløbenes muligheder for at nå de fastsatte miljømål. På denne baggrund vurderes der at være en lille risiko for, at spild påvirker overfladevand og dermed vurderes der samlet at være en **lille påvirkning** på overfladevand i forbindelse med spild.

Mindre afvandingsgrøfter, dræn o. lign.

Der vil ligeledes ikke blive afledt vand til mindre afvandingsgrøfter (tørslagte det meste af året), og dræn vil ikke blive permanent afbrudt, således at der sikres fortsat afvanding. De aktuelle lodsejere inddrages i forhold til kortlægning og retningslinjer for håndtering af afvandingsgrøfter og dræn. Retningslinjerne indarbejdes i det efterfølgende udbudsmateriale. Hvordan de enkelte

³⁰ LBK nr. 1218 af 25/11/2019

afvandingsgrøfter og dræn reguleres, krydses og retableres, vil blive aftalt med de respektive kommuner, og aftaler indarbejdes i en såkaldt vandsynsprotokol. På denne baggrund vurderes det, at der er en **ubetydelig påvirkning** af overfladevand i forbindelse med gennemgravning af mindre afvandingsgrøfter, dræn o. lign.

15.4.2 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

I forbindelse med etablering af det nye højspændingsstationsområde ved Volder Mark kan der være behov for at håndtere regnvand fra arealet under anlægsarbejdet.

Selve anlægsarbejdet vil ske i en afstand af ca. 300 meter af Rysensten Bæk, der løber i et område med § 3-beskyttet eng sydøst for højspændingsstationsområdet. Der vurderes derfor ikke at være risiko for at vandløbet forurenes ved uheld i anlægsfasen og dermed vil der **ingen påvirkning** være.

Såfremt det mod forventning ikke kan sikres, at bortledning af vand ved nedsivning sker lokalt på terræn, og der bliver behov for udledning til Rysensten Bæk, er der tale om en projektændring af det ansøgte projekt. Det skal vurderes om ændringen kan have væsentlige påvirkninger og hvis det ikke kan udelukkes, skal projektændringen anmeldes efter punkt 13a i bilag 2 i miljøvurderingsloven³¹. Herudover vil det være nødvendigt at søge den lokale kommune om tilladelse til udledning til recipient efter § 28 i miljøbeskyttelsesloven³².

15.4.3 Nyt stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund

I forbindelse med kapacitetsudvidelsen inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund, vil der forventeligt være behov for at håndtere regnvand fra arealet i anlægsfasen.

I anlægsfasen vil regnvand fortsat diffust løbe til lavninger i terrænet og nedrive. Blottede jordoverflader i anlægsfasen vil øge risikoen for erosion og deraf følgende udvaskning af sedimenter, men da der ikke er nærliggende recipienter ved højspændingsstationsområdet, vurderes anlægsfasen ikke at medføre en mulig påvirkning med sedimenter på overfladevandrecipienter.

Der er ikke nærliggende recipienter ved højspændingsstationsområdet ved Idomlund, og derfor ingen risiko for evt. uheld i anlægsfasen, som vil kunne forurene overfladevandrecipienter eller påvirke recipienternes målsætninger i vandområdeplanen.

³¹ LBK nr. 973 af 25/06/2020

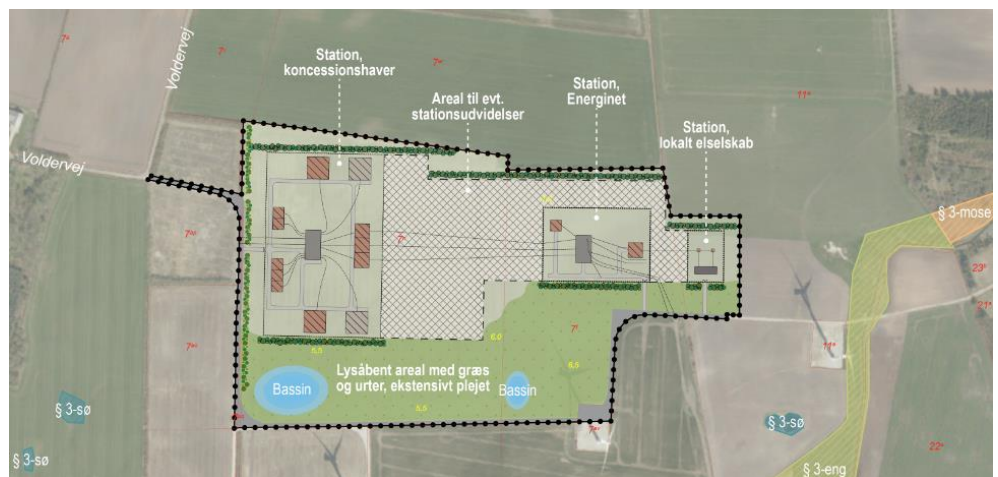
³² LBK nr. 1218 af 25/11/2019

15.5 Konsekvenser/virkninger i driftsfasen

15.5.1 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

Etableringen af det nye højspændingsstationsområde ved Volder Mark medfører et behov for at håndtere regnvand fra veje, pladser og bygninger.

Nye interne veje og øvrige færdselsarealer anlægges med kørefast belægning, som tillader nedsivning af regnvand, og vejarealerne anvendes udelukkende i forbindelse med service og drift af anlægget. Regnvandet fra øvrige befæstede arealer, tagarealer mv. vil blive ledt til et nedsivningsbassin, jf. Figur 15-5. Der vil **ingen påvirkning** ske på overfladevands målsætninger i vandområdeplanen ved nedsivning af regnvand i bassinerne, da bassinerne etableres mindst 500 meter fra Rysensten Bæk og der dermed ikke sker tilledning af vand til vandløbet.



Figur 15-5 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark. Bebyggelsesplan, der viser den planlagte anvendelse af højspændingsstationsområdet med tre stationsanlæg, areal til fremtidige tekniske anlæg, friholdte områder med beplantning og regnvandsbassiner (lyseblå), samt nye (mørkegrønne) beplantningsbælter.

Stationsanlæggene vil indeholde oliefyldte apparater. Alle oliefyldte apparater etableres på et fundament med et reservoir, der kan rumme hele oliemængden. Ved udendørs placering, hvor de er eksponerede for regnvand, afledes dette via olieudskiller til afløbssystemet til nedsivningsbassinet. Ved eventuel lækage lukker udskilleren, hvorved al olien tilbageholdes i reservoiret, og der afgives samtidig alarm til kontrolrummet hos elseskabet. Der er således ingen risiko for udledning til overfladevandrecipienter, og der vurderes derfor at være **ingen påvirkning** af overfladevandrecipienternes målsætninger i vandområdeplanen.

15.5.2 Nyt stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund

I forbindelse med kapacitetsudvidelsen inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund, vil der være behov for at håndtere regnvand fra arealet i

driftsfasen fra tagarealer mv. Regnvand håndteres lokalt ved nedsivning (se kapitel 14 om grundvand), og da der ikke er nærliggende recipienter ved højspændingsstationsområdet, vurderes driftsfasen ikke at medføre en mulig påvirkning af overfladevandrecipienter.

15.6 Konklusion

Samlet vurderes projektet generelt kun at medføre **ingen** til en **lille påvirkning** på vandmiljøet. Projektet indebærer en potentiel direkte påvirkning af overfladevandområder. Det vurderes samlet at påvirkningen ikke er i et omfang, som kan medføre at den aktuelle økologiske og kemiske tilstand forringes eller at fastsatte miljømål ikke kan opnås.

Ved blow-outs kan der være en risiko for påvirkning af vandmiljøet, som dog reduceres til en **ubetydelig påvirkning** ved at stoppe eventuelle blow-outs hurtigt ved at overvåge underboringerne.

Ved midlertidig tørholdelse i områder med okkerpotentiale, er der risiko for at vandmiljøet bliver moderat påvirket ved udledning af det vandet til recipienter. Denne risiko reduceres ved at okkerholdigt vand ledes til filtercontainer forud for udledningen, således at der herefter er en **ubetydelig påvirkning** på overfladevand.

Klima

I dette kapitel beskrives landanlæggets klimaaftryk som følge af CO₂ udledning i anlægsfasen og CO₂-ækvivalenter fra materialeforbrug. Klimaaftrykket i demonteringsfasen skønnes kvalitativt.

16.1 Lovgrundlag

Der er ikke et lovgrundlag for regulering af projekters påvirkning af klima. Regulering er etableret på et mere overordnet niveau og knytter sig til bestemte branchers udledning eller til maskiner og køretøjers udledning. Herudover kan et projekt indgå eller være betydende for nationale og internationale målsætninger og forpligtelser med henblik på reduktion af klimagasser.

Det er dog i den forbindelse vanskeligt at lave en separat vurdering på kun landanlægget, idet landanlægget vil sikre transmission af energi og dermed muliggøre udnyttelse af den vedvarende energi fra Thor Havvindmøllepark.

16.2 Metode

Vurdering af klimaaftrykket omfatter emissioner af CO₂-ækvivalenter og klimaberegningerne laves ud fra et livscyklusperspektiv, hvor de indirekte emissioner fra udvinding, produktion, transport samt anvendelse af materialer er inkluderet.

For anlægsfasen beskrives emissioner relateret til;

- > Materialeforbrug til kabler og stationer
- > Entreprenørmaskiner inkl. transport af jord og materialer

Til fastlæggelse af CO₂ udledningen er der taget udgangspunkt i beregninger for et sammenligneligt projekt i form af landanlægget for Vesterhav Nord Havmøllepark (Niras, 2015).

Afgrænsning af de miljøemner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for klima i Tabel 16-1.

Tabel 16-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet klima – CO₂.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer
Klima – CO ₂	Anlæg af projektet vil medføre udledning af CO ₂ – pga. forbrug af råmaterialer, transport af råmaterialer og maskiner samt udledninger fra entreprenørmaskiner.	CO ₂ -udledning fra bygning af landanlæg skal estimeres på baggrund af råstofforbrug og forudsætninger om transport af råmaterialer samt emissioner fra entreprenørmaskiner.

Dokumentationsgrundlag:

- > Vesterhav Nord Havmøllepark VVM-redegørelse og miljørapport Del 3: Miljøforhold på land (Niras, 2015).

16.3 Konsekvenser/virkninger i anlægs- og demonteringsfaserne

Der vil være en indirekte emission fra produktion af de materialer, der skal anvendes til etableringen af landanlæggene. Emissionen ved materialeforbrug er den påvirkning, som er "bundet" i materialerne. Det omfatter energiforbrug ved udvinding og fremstilling af materialerne.

Udover emissioner fra materialeforbruget vil der være emissioner fra anlægsarbejderne. Anlægsarbejderne på land vil give anledning til emissioner, og omfatter nedlægning af kabler samt etablering af stationsanlæg.

Den forventede CO₂-emission fra landanlæggene for Thor Havmøllepark fremgår af Tabel 16-2. Tallene er fra Vesterhav Nords landanlæg som er sammenligneligt med landanlægget for Thor.

Tabel 16-2 Emissioner fra anlægsarbejder ved etablering af Vesterhav Nord landanlæg (Niras, 2015).

Emissioner	CO ₂ [tons]
Materialer: Stationsanlæg og kabler	30.000
Transport, anlægsarbejder	Ca. 1.500

Energinet anvender SF₆-gas i højspændingskomponenter over 100 kV. Derudover anvendes gassen som isoleringsmedium i stationsanlæg kaldet GIS-anlæg (Gas Insulated Switchgear). SF₆-gas er en meget aggressiv drivhusgas, som er 22.800 gange så kraftig som CO₂. GIS-anlæg indrettes med sikkerhedsfunktioner således at risikoen for udslip af SF₆-gas minimeres og ikke bør kunne finde sted.

Der er en **lille påvirkning** på klimaet da etablering af landanlægget i sig selv bidrager til at øge Danmarks klimaaftryk. Det er dog svært at se på landanlægget isoleret set, da anlæggene alene etableres for at transportere strøm fra en havvindmøllepark, som vil have en positiv effekt, som er langt større end den negative effekt, der er fra landanlægget. Dette sammenholdt med, at udledningen af CO₂ er meget lille set i forhold til det nationale klimaregnskab (den nationale udledning af CO₂ i 2018 var 43.615.634 ton (Energistyrelsen, 2020)), vurderes påvirkningen på klima at være ubetydelig.

16.4 Konklusion

Der er en **ubetydelig** på klimaet ved anlæg af landanlægget da der udledes ca. 31.500 tons CO₂ til materialefremstilling og ifm. anlægsarbejder.

På nationalt plan er der tale om en ubetydelig påvirkning, hvis man holder den op mod Danmarks samlede aftryk.

Ses landanlægget i sammenhæng med havmølleparken, vil det samlede projekt bidrage til, at en større andel af den danske energiproduktion kommer fra vedvarende energikilder.

17 Klimatiske faktorer

I dette kapitel beskrives projektets sårbarhed overfor klimaændringer.

17.1 Lovgrundlag

EU's oversvømmelsesdirektiv³³ har til formål at vurdere og styre risikoen for oversvømmelser, direktivet er implementeret i dansk lov ved bekendtgørelse af lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer³⁴. Formålet er at fastlægge rammerne for vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer med henblik på at nedbringe de negative følger af oversvømmelser for menneskers sundhed, miljø, kulturarv og økonomiske aktiviteter.

17.2 Metode

Vurdering af sårbarhed omfatter vurdering af påvirkninger som følge af ekstremregnhændelser. Der vurderes på en 100 års-hændelse.

Herudover vurderes der på oversvømmelser som følge af havvandsstigninger. Der er i videnskaben ikke enighed om, hvilken havvandsstigning vi kan forvente frem til år 2070, som er anlæggets omtrentlige levetid. Der ses derfor på en havvandsstigning på 1,5 meter, som ligger i den lave ende af en pessimistisk vurdering (European Environmental Agency, 2018).

Afgrænsning af de miljømner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for klima i Tabel 17-1.

Tabel 17-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljømnet klima - klimaforandringer.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer
Klima - klimaforandringer	Landanlæggets kabelanlæg vurderes umiddelbart at kunne være sårbare overfor oversvømmelser eller lignende som følge af klimaændringer som f.eks. havspejlsstigninger.	Skal beskrives og vurderes kvalitativt på baggrund af projektets beliggenhed og karakter.

Dokumentationsgrundlag:

- > Scalgo Live
- > www.klimatilpasning.dk

³³ Direktiv 2007/60/EF af 23. oktober 2007 om vurdering og styring af risikoen for oversvømmelser.

³⁴ LBK nr. 1085 af 22. september 2017

17.3 Eksisterende forhold

Projektområdet er i dag primært landbrugsland, hvor lavninger oversvømmes ved ekstremregnhændelser.

17.4 Driftsfasen

Oversvømmelsesberegningerne viser, at der er dele af projektområdet som vil stå under vand i tilfælde af ekstremregnhændelser. Vandet vil over en periode langsomt nedsive fra arealerne, der er således ikke tale om at der vil være permanent vandspejl.

Med en havvandsstigning på 1,5 m ses oversvømmelser omkring Ramme Å-systemet inden for projektområdet. Der ses ikke øvrige oversvømmelser som følge af havvandsstigninger inden for projektområdet.

Kabelanlæggene vurderes ikke at være sårbare overfor oversvømmelser. Kablerne er beliggende i jordlag, som periodisk indeholder vand, og er designede til at kunne tåle vandpåvirkninger, hvormed der vurderes at være tale om en **ubetydelig påvirkning**.

17.5 Konklusion

Dele af projektområdet oversvømmes ved ekstremregnhændelser og der er risiko for at Rammen Å-system permanent oversvømmes ved havvandsstigninger. Da kabelanlæggene ikke er sårbare overfor oversvømmelser, vurderes der at være tale om en **ubetydelig påvirkning**.

18 Landskab

Dette kapitel omhandler landskabet og en vurdering af de visuelle og landskabelige påvirkninger fra projektet.

18.1 Lovgrundlag

Overordnede landskabsinteresser er beskyttet i kommuneplanen.

Naturbeskyttelseslovens §§ 16–19 omhandler bygge- og beskyttelseslinjer omkring søer, åer, fortidsminder, skove og kirker. Disse skal sikre, at de nærmeste omgivelser ved søer og åer samt omkring fortidsminder, skove og kirker friholdes for bebyggelse eller andre væsentlige landskabelige indgreb.

Skovbyggelinjen er behandlet i kapitel 11 om natur mens byggelinjen omkring fortidsminder er behandlet i kapitel 19 om kulturarv og arkæologi.

18.2 Metode

Projektets påvirkning af landskabet og de visuelle forhold er, foruden besigtigelse i felten, vurderet på baggrund af visualiseringer. Der er derfor taget fotos med GPS fra forskellige vinkler som grundlag for de 3D-fotomatchede visualiseringer.

Fotostandpunkterne er valgt, så de er repræsentative til at illustrere de landskabelige og visuelle påvirkninger i området fra steder, hvor stationsanlæggene kan ses fra nærliggende bebyggelse og gennemgående veje.

Afgrænsning af de miljøemner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for landskab i Tabel 18-1.

Tabel 18-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet landskab.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer,
Landskab	Stationerne vil blive synlige elementer i landskabet som kan påvirke landskabet. Især stationen ved Volder Mark vil være et nyt synligt element i landskabet, hvorimod Idomlund er en mindre udbygning af en eksisterende station og dermed en mindre landskabelig påvirkning.	Der skal udarbejdes visualiseringer til brug for vurderingen af højspændingsstationernes påvirkning af landskabet og omgivelserne. Der skal laves op til fem visualiseringer per station fra offentlige tilgængelige steder. Visualiseringerne skal udarbejdes ved anvendelse af fotomatch, hvor projektet digitalt lægges ind i fotos taget fra udvalgte punkter i omgivelserne. Visualiseringerne skal sammenlignes med fotos, der viser den nuværende situation.

Dokumentationsgrundlag:

- > Danmarks Miljøportal
- > Vindmøller ved Volder Mark, VVM-redegørelse og miljørapport, Lemvig Kommune (2013)

18.3 Eksisterende forhold

De eksisterende forhold omkring de to højspændingsstationsområder ved henholdsvis Volder Mark og Idomlund er beskrevet herunder.

18.3.1 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

Hedesletten ved Volder Mark fremstår generelt som en jævn flade i et landskab med få terrænvariationer i en højde på ca. 5-8 meter over havet. Umiddelbart 2,5 km syd for Volder Mark stiger terrænet markant til ca. 15 meter over havet omkring Bøvlingbjerg, der er en velafgrænset, mindre bakke.

Landskabets karakter i og omkring højspændingsstationsområdet ved Volder Mark defineres af det flade terræn, de åbne vidder samt dets anvendelse som intensivt dyrket landbrugslandskab. Det er et landskab i en stor skala med en enkel opbygning, der sammensættes af få karaktergivende elementer og mange tekniske anlæg som vindmøller (Figur 18-1). Bøvlingbjerg, ådalen med Ramme Å og Rysensten Bæk samt plantager bidrager til områdets overordnede landskabskarakter, mens store, enkeltliggende landbrugsejendomme med tilhørende produktionsanlæg understreger landskabets anvendelse.



Figur 18-1 Udsigt over højspændingsstationsområdet ved Volder Mark og dets omgivelser set fra Bøvlingbjerg. Afstanden til højspændingsstationsområdet er ca. 2,3 km. Vindmøllerne i forgrunden er 150 meter høje.

18.3.2 Nyt stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund

Landskabet i og omkring højspændingsstationsområdet ved Idomlund hæver sig ca. 42-44 meter over den nordfor liggende smeltevandsslette. Overgangen fra bakke til slette er forholdsvis skarp og veldefineret i området umiddelbart nord for Idomlundvej. Smeltevandssletten er en del af Karup Hedeslette og gennemløbes af Storåen.

Højspændingsstationsområdet ved Idomlund afgrænses mod nord og vest af levende hegn, mod syd af Ringkøbingvej og mod øst af Idomlund Plantage. Det nordlige hegn skærmer forholdsvis godt for indblik til det eksisterende stationsanlæg ved Idomlundvej. Området er præget af tekniske anlæg. I den nordlige del af højspændingsstationsområdet ved Idomlund ligger det eksisterende stationsanlæg. Fra stationsanlægget udgår der flere højspændingsledninger og vest herfor ligger en gruppe vindmøller.

Området er i dag et intensivt dyrket landbrugslandskab. Syd for Ringkøbingvej skifter landskabet karakter, idet det her udgøres af et større sammenhængende hede- og plantageområde. Området benyttes i dag som militært øvelsesterræn. Overgangen mellem de to landskabstyper er i området sammenfaldende med Ringkøbingvej (Figur 18-2).



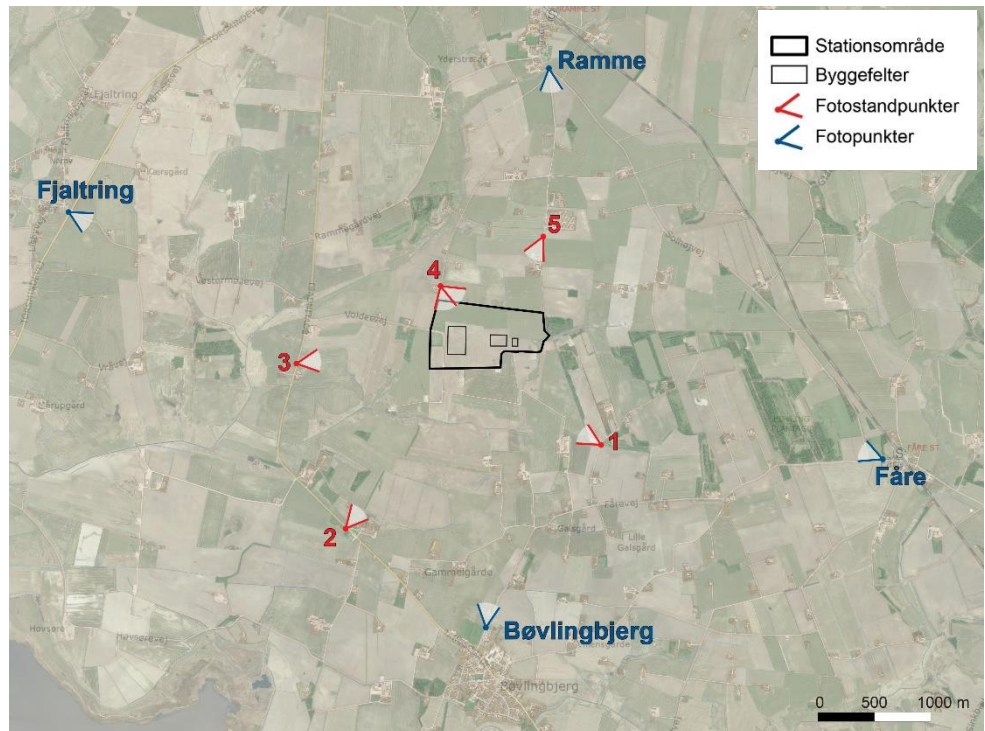
Figur 18-2 Højspændingsstationsområdet ved Idomlund set fra øvelsesterrænet syd for Ringkøbingvej. Bakkeøens let bølgede flade fornemmes, når man ser ud over området fra toppen af rundhøj ved Hestbjergvej.

Højspændingsstationsområdet ved Idomlund ligger umiddelbart nord for en udpegnings til bevaringsværdigt landskab og større sammenhængende landskaber, som er udlagt i Holstebro Kommuneplan. Inden for større sammenhængende landskaber skal der udvises opmærksomhed ved etablering af nye anlæg.

18.4 Konsekvenser/virkninger i driftsfasen

18.4.1 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

Fotostandpunkter fremgår af Figur 18-3.



Figur 18-3 Fotostandpunkter til visualisering fra punkt 1-5, samt angivelse af fotopunkter fra Fjaltring, Ramme, Fåre og Bøvlingbjerg.

Anlægget set fra Sønderskovvej (fotostandpunkt 1)

Fotostandpunkt 1 (Figur 18-4 og Figur 18-5) viser med og uden anlægget set fra Sønderskovvej sydøst for højspændingsstationsområdet. Anlægget er tegnet op med rød da det ellers er svært at erkende. Afstand til anlægget er ca. 1 km. Dette fotostandpunkt er valgt fordi det er det eneste sted, hvor det er muligt at få et lille kig ind til området. Alle andre steder fra vejen er indkig til området begrænset af læhegn, terrænspring eller landbrugsejendomme. Eksisterende hegn mellem højspændingsstationsområdet og Sønderskovvej vil skærme af for indblik til stationsanlæggenes bygninger og fritstående tekniske anlæg. Når der etableres ny afskærmende beplantning omkring stationsanlæggenes, vil stationsanlæggenes bygninger og fritstående tekniske anlæg være helt skjulte. Lynfangsmaster vil dog grundet deres højde, være svagt synlige – også efter, at den nye beplantning er vokset op til fuld højde.

Stationsanlæggenes synlighed fra Sønderskovvej er meget begrænset på grund af terrænforhold og mellemliggende læhegn og bebyggelser. Det vurderes, at påvirkningen af landskabet er meget lille, når den afskærmende beplantning er etableret og vokset op til fuld højde. Vindmøllerne vil sammen med store landbrugsbebyggelser fortsat være de dominerende elementer i landskabet fra denne vinkel.



Figur 18-4 Fotostandpunkt 1 – Eksisterende forhold. Udsigt fra Sønderskovvej sydøst for højspændingsstationsområdet. Afstand til stationsanlæggene er ca. 1 km. Åbent landskab med få terrænvariationer og få karaktertræk. Levende hegn inddeler området i transparent afgrænsede markfelter. Vindmøllerne er 150 meter høje.



Figur 18-5 Fotostandpunkt 1 – Visualisering med rød markering af stationsanlæggene. De visualiserede stationsanlæg består af i alt 16 lynfangsmaster med en højde på 25 meter og teknikbygninger med en højde på op til 14 meter. Stationsanlæggene indhegnes med trådhegn med en højde på 3 meter. Der er vist afskærmende beplantning med en højde på 8 meter.

Anlægget set fra Bøvlingvej (fotostandpunkt 2)

Fotostandpunkt 2 (Figur 18-6 og Figur 18-7) viser stationsanlægget med og uden anlægget fra en position ved Bøvling Kirke sydvest for området. Anlægget er tegnet op med rød da det ellers er svært at erkende. Afstand til stationsanlæggene er ca. 1,5 km. Cirka halvdelen af stationsanlæggene vil være skjult bag ved den eksisterende bevoksning. Den øvrige del af stationsanlæggene vil være synligt fra kirken, indtil den afskærmende beplantning omkring stationsanlæggene er vokset op i fuld højde. Lynfangsmaster vil forstærke områdets tekniske præg i kombination med de eksisterende vindmøller, omend de syner væsentligt mindre og slankere.



Figur 18-6 Fotostandpunkt 2 – Eksisterende forhold set fra Bøvling Kirke sydvest for højspændingsstationsområdet. Afstand til stationsanlæggene er ca. 1,5 km. Landskabet er uden terrænvariationer, men tilstedeværelsen af de levende hegn tilføjer området variation. Vindmøllerne er 150 meter høje.



Figur 18-7 Fotostandpunkt 2 – Visualisering med rød markering. De visualiserede stationsanlæg består af i alt 16 lynfangsmaster med en højde på 25 meters højde og teknikbygninger med en højde på op til 14 meter. Stationsanlæggene indhegnes med trådhegn med en højde på 3 meter. Der er vist afskærmende beplantning med en højde på 8 meter.

Stationsanlæggenes synlighed fra Bøvlingvej er meget lille på grund af eksisterende og ny beplantning samt på grund af den store afstand. Det vurderes, at påvirkningen af landskabet er meget lille, når den afskærmende beplantning er etableret og vokset op til fuld højde. Vindmøllerne vil fortsat være de dominerende elementer i landskabet fra denne vinkel.

Anlægget set fra Bøvlingvej (Fotostandpunkt 3)

Fotostandpunkt 3 (Figur 18-8 og Figur 18-9) viser området med og uden stationsanlæg. Anlægget er tegnet op med rød da det ellers er svært at erkende. Fotostandpunktet ligger vest for højspændingsstationsområdet på Bøvlingvej og viser at det primært er anlæggets antenner der er synlige herfra. Afstand til stationsanlæggene er ca. 1,1 km. Størstedelen af stationsanlæggene vil være skjult bag ved den eksisterende bevoksning. Tagene på stationsanlæggenes

teknikhuse vil være synlige, også efter at den afskærmende beplantning er vokset op til fuld højde. Lynfangsmasterne bagved vindmøllerne vil være synlige, mens de øvrige master til venstre for vindmøllerne skjules bagved skoven.



Figur 18-8 Fotostandpunkt 3 – Eksisterende forhold set fra Bøvlingvej mellem ejendom nr. 46 og 50 vest for højspændingsstationsområdet. Afstand til stationsanlæggene er ca. 1,1 km. Åbent, storskala landskab uden terrænvariationer og få karaktertræk. Vindmøllerne er 150 meter høje.



Figur 18-9 Fotostandpunkt 3 – Visualisering med rød markering. De visualiserede stationsanlæg består af i alt 16 lynfangsmaster med en højde på 25 meter og teknikbygninger med en højde på op til 14 meter. Stationsanlæggene indhegnes med trådhegn med en højde på 3 meter. Der er vist afskærmende beplantning med en højde på 8 meter.

Stationsanlæggenes synlighed fra Bøvlingvej er meget lille på grund af eksisterende beplantning samt på grund af den store afstand. Det vurderes, at påvirkningen af landskabet er meget lille, når den nye afskærmende beplantning er etableret og vokset op til fuld højde. Vindmøllerne vil fortsat være de dominerende elementer i landskabet set fra denne vinkel.

Anlægget set fra Voldervej (Fotostandpunkt 4)

Fotostandpunkt 4 (Figur 18-10, Figur 18-11 og Figur 18-12) viser området med og uden stationsanlæg samt stationsanlægget uden udvokset beplantning og med beplantning. Her er stationsanlæggene set fra Voldervej nordvest for højspændingsstationsområdet. Den korteste afstand til højspændingsstationsområdets nordlige afgrænsning er ca. 100 meter.



Figur 18-10 Fotostandpunkt 4 – Eksisterende forhold.



Figur 18-11 Fotostandpunkt 4 - Visualisering. Stationsanlæggene vil være synlige fra dette punkt, indtil den afskærmende beplantning er vokset op i fuld højde.



Figur 18-12 Fotostandpunkt 4 – Visualisering med ny beplantning.

Størstedelen af stationsanlæggene vil være markant synligt i tiden ind til den afskærmende beplantning har etableret sig og er vokset op i fuld højde. Når den nye beplantning har etableret sig, vil størstedelen af stationsanlæggene være skjult bag ved denne.

Stationsanlæggene og de nye beplantningsbælter vil i højere grad lukke det nuværende åbne landskab til mindre landskabsrum set fra nord. Vindmøllerne vil

fortsat være de dominerende elementer i landskabet fra denne vinkel. Stationsanlæggene vil i sammenhæng med vindmøllerne tilføje en yderligere påvirkning af landskabet, men det vurderes, at påvirkningen er lille, når den afskærmende beplantning er etableret og vokset op til fuld højde.

Anlægget set fra Pindsmarkvej (fotostandpunkt 5)

Fotostandpunkt 5 (Figur 18-13, Figur 18-14 og Figur 18-15) viser området med og uden stationsanlæg samt stationsanlægget uden udvokset beplantning og med beplantning. Her er stationsanlæggene set fra Pindsmarkvej, som ligger nord for højspændingsstationsområdet. Afstand til højspændingsstationsområdets nordligste del er ca. 600 meter. Halvdelen af stationsanlæggene vil være skjult bag ved gården og haveanlægget. Den del af stationsanlæggene, der etableres i området foran vindmøllerne i billedets højre side, vil være forholdsvis synlige, også efter at den nye beplantning omkring højspændingsstationsområdet er vokset op. Det gælder særligt GIS-bygningerne. Lynfangsmasterne vil på grund af deres højde være synlige efter, at den nye beplantning er vokset op.

Vindmøllerne vil fortsat være de dominerende elementer i landskabet fra denne vinkel. Stationsanlæggene vil i sammenhæng med vindmøllerne tilføje en yderligere påvirkning af landskabet, så det fremstår med en teknisk karakter, men det vurderes, at påvirkningen reduceres, når den afskærmende beplantning er etableret og vokset op til fuld højde. GIS-bygningerne vil være synlige i landskabet, og vil opleves i landskabet på linje med de eksisterende landbrugsbygninger i området.

Stationsanlæggene og de nye beplantningsbælter vil kun i mindre grad påvirke det åbne landskab grundet afstanden og eksisterende beplantning.



Figur 18-13 Fotostandpunkt 5 – Eksisterende forhold.



Figur 18-14 Fotostandpunkt 5 – Visualisering. Stationsanlæggene vil være synlige fra dette punkt, indtil den afskærmende beplantning er vokset op i fuld højde.



Figur 18-15 Fotostandpunkt 5 – Visualisering med ny beplantning. Stationsanlæggenes synlighed begrænses af den afskærmende beplantning.

Udsigter fra landsbyerne Ramme, Fåre, Fjaltring og Bøvlingbjerg

For at vurdere stationsanlæggenes synlighed fra bysamfund på længere afstand, er der som supplement til visualiseringerne taget fotos fra mulige indsigtspunkter fra de omkringliggende landsbyer Ramme, Fåre, Fjaltring og Bøvlingbjerg.

Ramme ligger nord for højspændingsstationsområdet. Ramme Kirke ligger i den sydlige del af byen, hvorfra der er udsyn retning af højspændingsstationsområdet (Figur 18-16).



Figur 18-16 Fotopunkt: Ramme. Udsigt fra Ramme Kirke til højspændingsstationsområdet. Det vil ikke være muligt at se stationsanlæggene fra kirken på grund af terrænvariationen og afstanden. Afstand til stationsanlæggene er ca. 2,7 km. Stationsanlæggenes omtrentlige placering og udbredelse er vist med gul klamme.

Stationsbyen Fåre ligger øst for højspændingsstationsområdet. Fra Fåre er der ikke væsentlige udsigtspunkter i retning af højspændingsstationsområdet (Figur 18-17).



Figur 18-17 Fotopunkt: Fåre. Udsigt til højspændingsstationsområdet fra Fårevej tæt ved Fåre landsby. Fåre ligger øst for højspændingsstationsområdet. Det vil ikke være muligt at se stationsanlæggene fra byen på grund af terrænvariationen og afstanden. Afstand til stationsanlæggenes omtrentlige placering og udbredelse er vist med gul klamme.

Bøvlingbjerg ligger på toppen af en lille bakke syd for højspændingsstationsområdet. Bebyggelse og bevoksning hindrer i hovedreglen udsyn i retning af højspændingsstationsområdet, men det vil være muligt at ane stationsanlæggene i horisonten (Figur 18-18).



Figur 18-18 Fotopunkt: Bøvlingbjerg. Udsigt over højspændingsstationsområdet fra Få-revej i udkanten af Bøvlingbjerg. Bøvlingbjerg ligger syd for højspændingsstationsområdet. Stationsanlæggene antages at ville kunne anes i horisonten på dage med klart vejr. Afstand til stationsanlæggene er ca. 2,3 km. Stationsanlæggenes omtrentlige placering og udbredelse er vist med gul klamme.

Fra Fjaltring, som ligger vest for højspændingsstationsområdet, er der vidtstrakt udsyn i retning af højspændingsstationsområdet. Grundet afstanden vil nye stationsanlæg i området have en meget lille visuel påvirkning af landskabet (Figur 18-19).



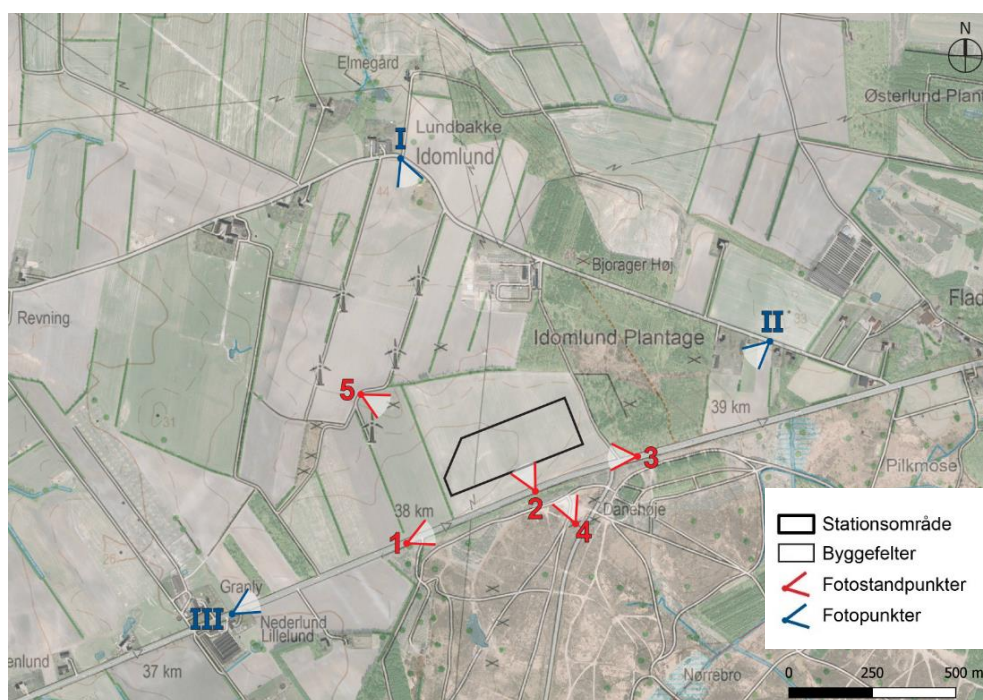
Figur 18-19 Fotopunkt: Fjaltring. Udsigt til højspændingsstationsområdet fra Torsmindevej i udkanten af landsbyen Fjaltring. Det vurderes, at det ikke vil være muligt at se stationsanlæggene fra Fjaltring primært på grund af afstanden samt på grund af terrænvariationer mellem landsbyen og højspændingsstationsområdet og eksisterende beplantning. Afstand til stationsanlæggene er ca. 3,5 km. Stationsanlæggenes omtrentlige placering og udbredelse er vist med gul klamme.

Samlet vurdering af de landskabelige konsekvenser ved Volder Mark Station

Da landskabet inden for højspændingsstationsområdet er fladt og stort set uden terrænvariationer og da der etableres ny afskærmende beplantning nord og syd for stationsanlæg, vil langt størstedelen af de lave dele af stationsanlæggene være skjult, da det omgivende terræn ligger i samme niveau som højspændingsstationsområdet. Kun de nærmeste naboer med indsigts til højspændingsstationsområdet vil opleve en mindre påvirkning. Det vurderes således, at det nye højspændingsstationsområde ved Volder Mark samlet set, vil have en **lille påvirkning** på landskabets karakter, at højspændingsstationsområdet er velplaceret i et stort og rummeligt landskabsrum og at landskabet grundet dets store skala er forholdsvis robust overfor tekniske anlæg.

18.4.2 Nyt stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund

Fotostandpunkterne fremgår af Figur 18-20.



Figur 18-20 Fotostandpunkter til visualisering fra fotostandpunkt 1-5 ved Idomlund. Fotopunkt I, II og III er supplerende fotopunkter, som har til formål at vise, at stationsanlægget ikke vil være synligt fra disse positioner.

Stationsanlægget set fra Ringkøbingvej sydvest for højspændingsstationsområdet (fotostandpunkt 1)

Visualiseringerne (Figur 18-21 og Figur 18-22) fra dette område illustrerer hvordan det nye stationsanlæg vil se ud, når man nærmer sig området fra vest ad Ringkøbingvej. Afstand til det nye stationsanlæg er 200 meter. Det eksisterende stationsanlæg ved Idomlundvej er i dag synligt, ligesom det eksisterende ledningsanlæg er et markant element i den visuelle oplevelse af området.



Figur 18-21 Fotostandpunkt 1 – Eksisterende forhold set fra Ringkøbingvej vest for højspændingsstationsområdet.



Figur 18-22 Fotostandpunkt 1 – Visualisering med ny afskærmende beplantning. Den nye beplantning vil fra denne vinkel være gemt bag ved det eksisterende, tætte læhegn.

Det nye stationsanlæg vil tilføre området et yderligere teknisk præg, der dog vil være delvist sløret bag den eksisterende beplantning som afgrænser højspændingsstationsområdet mod vest. Ledningerne, som i dag krydser ind over Ringkøbingvej, nedtages og erstattes af nye master og ledningsanlæg, som forbinder det eksisterende stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund med Videbæk, Stovstrup og Karlsgårde syd for området (Vestkystforbindelsen som ikke er en del af dette projekt).

Stationsanlægget set fra Ringkøbingvej syd for højspændingsstationsområdet (fotostandpunkt 2)

Visualiseringerne (Figur 18-23, Figur 18-24 og Figur 18-25) fra dette område illustrerer, hvordan det nye stationsanlæg vil se ud i det øjeblik, det passerer ad Ringkøbingvej.



Figur 18-23 Fotostandpunkt 2 – Eksisterende forhold. Ringkøbingvej syd for højspændingsstationsområdet. I baggrunden ses det eksisterende stationsanlæg og ledningsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund.



Figur 18-24 Fotostandpunkt 2 – Visualisering uden beplantning.



Figur 18-25 Fotostandpunkt 2 – Visualisering med ny afskærmende beplantning.

Etablering af stationsanlæg på den dyrkede markflade vil medføre en markant anderledes oplevelse af området. Det nye stationsanlæg vil være markant synligt, når det passerer. Det har været overvejet, hvorvidt en mindre jordvold mellem det nye stationsanlæg og Ringkøbingvej vil have en positiv effekt på, hvordan stationsanlægget vil opleves, men dette greb er fravalgt, da jordvolden vil virke fremmed som landskabselement i området. I stedet er det valgt at etablere en afskærmende beplantning ud mod Ringkøbingvej, som minder om de beplantninger, der i dag findes i området. Herved etableres den nye afskærmende beplantning som et forholdsvist åbent hegn og sammensættes af arter, som trives på sandet jord.

Det nye stationsanlæg vil således være synligt fra Ringkøbingvej, men den nye beplantning vil, når den har etableret sig, medvirke til at nedskalere synligheden af stationsanlægget. Etablering af det nye stationsanlæg med tilhørende skærmende beplantning vil ændre den visuelle oplevelse af den ellers åbne markflade markant.

Stationsanlægget set fra Ringkøbingvej øst for højspændingsstationsområdet (fotostandpunkt 3)

Visualiseringerne (Figur 18-26, Figur 18-27 og Figur 18-28) fra dette område illustrerer, hvordan det nye stationsanlæg vil se ud, når man nærmer sig området fra øst ad Ringkøbingvej. Afstand til det nye stationsanlæg er ca. 115 meter. Det eksisterende stationsanlæg er i dag næppe synlig set fra dette område, da den næsten skjules helt af en eksisterende beplantning. Fra denne position opleves landskabet i dag med et betydeligt teknisk præg, da det nærliggende vindmølleområde umiddelbart vest højspændingsstationsområdet visuelt virker ind i området, hvor det nye stationsanlæg skal etableres.

Det nye stationsanlæg vil imidlertid tilføre området en yderligere teknisk dimension, når stationsanlægget er etableret. Da det på samme vis som fra fotostandpunkt 2 opleves helt tæt på, når man kører forbi på Ringkøbingvej, vil stationsanlægget være markant synligt, ikke mindst fordi anlægget afviger i højde og volumen i forhold til vindmølleområdet og det eksisterende ledningsanlæg.

Det nye stationsanlæg vil således være synlig fra Ringkøbingvej, men den nye beplantning vil – når den har etableret sig – medvirke til at nedskalere det nye stationsanlæg. Etablering af det nye stationsanlæg med tilhørende skærmende beplantning vil imidlertid ændre den visuelle oplevelse af den åbne markflade markant.



Figur 18-26 Fotostandpunkt 3 – Eksisterende forhold. Ringkøbingvej, øst for højspændingsstationsområdet.



Figur 18-27 Fotostandpunkt 3 – Visualisering uden beplantning.



Figur 18-28 Fotostandpunkt 3 – Visualisering med ny afskærmende beplantning.

Stationsanlægget set fra øvelsesterrænet syd for Ringkøbingvej nær Rundhøjen v. Hestbjergvej (fotostandpunkt 4)

Visualiseringerne (Figur 18-29 og Figur 18-30) fra dette område viser, hvordan det nye stationsanlæg vil se ud fra det militære øvelsesterræn, når det ses fra rundhøjen. Herfra vil det være forholdsvis godt indkig til højspændingsstationsområdet. Der er ingen nærliggende beboelse i området og der færdes kun få mennesker. Afstand til det nye stationsanlæg er 200 meter.

Fra toppen af rundhøjen er der vid udsyn mod nord, og det er muligt at se langt ud i horisonten bag ved det eksisterende stationsanlæg ved Idomlundvej. Området fremstår i dag med en betydelig teknisk karakter, der dog nedtones en del af plantagen i øst samt eksisterende hegn og anden beplantning.

Fra denne position vil det især være de nye master og ledningsanlæg, som vil præge stationsudvidelsen. Samlet set betyder det, at stationsudvidelsen vil indpasses ind i det eksisterende tekniske landskab og derved ikke afvige markant i forhold til den visuelle oplevelse.



Figur 18-29 Fotostandpunkt 4 – Eksisterende forhold.



Figur 18-30 Fotostandpunkt 4 – Visualisering med station og ny afskærmende beplantning.

Stationsanlægget set fra vindmølle-servicevejen vest for højspændingsstationsområdet (fotostandpunkt 5)

Visualiseringerne (Figur 18-17 og Figur 18-18) fra dette område viser, hvordan det nye stationsanlæg vil se ud fra vindmølle-servicevejen nordvest for højspændingsstationsområdet. Afstand til det nye stationsanlæg er 300 meter.

Det eksisterende stationsanlæg er helt skjult bag ved eksisterende beplantning. Det nye stationsanlæg vil kun delvist være synlig fra dette område. Etablering af ny afskærmende beplantning omkring det nye stationsanlæg har kun en lille effekt på den visuelle oplevelse af stationsanlægget, når det ses på denne afstand. Nedtagning af det eksisterende ledningsanlæg og opførelse af nyt (ikke en del af dette projekt) vil tilføre området en anderledes oplevelse, da ledningerne vil markere en vandret linje i horisonten. Da det er parallelt med den øverste del af det nye stationsanlæg, fremstår ændringerne samlet set forholdsvis rolige og påfører derved ikke området en væsentlig visuel uro.



Figur 18-31 Fotostandpunkt 5 – Eksisterende forhold. Højspændingsstationsområdet set fra vindmølle-servicevejen. Afstand til det nye stationsanlæg er ca. 300 meter.



Figur 18-32 Fotostandpunkt 5 – Visualisering med ny afskærmende beplantning.

Stationsanlægget set fra Idomlundvej

Det nye stationsanlæg vil ikke være synligt fra nordøst (Figur 18-33) og nord-vest (Figur 18-34), da det opføres bag ved eksisterende beplantninger, som vil skærme for indblik.



Figur 18-33 Fotopunkt I – Eksisterende forhold set fra Idomlundvej, nær nr. 5. Det nye stationsanlægs konturer er markeret med rød streg.



Figur 18-34 Fotopunkt II – Eksisterende forhold set fra Idomlundvej, nær nr. 8. Det nye stationsanlægs konturer er markeret med rød streg.

Stationsanlægget set fra Ringkøbingvej nær nr. 7 (sydvest for højspændingsstationsområdet)

Det nye stationsanlæg vil ikke være synligt fra dette område (Figur 18-35), hvilket tillægges afstanden, mellemliggende beplantninger og det flade terræn.



Figur 18-35 Fotopunkt III – Eksisterende forhold. Højspændingsstationsområdet set fra Ringkøbingvej, nær nr. 7. Det nye stationsanlægs konturer er markeret med rød streg.

Samlet vurdering af de landskabelige konsekvenser

Det åbne landskab og bebyggelsen, der med få undtagelser ligger i stor afstand til højspændingsstationsområdet, gør, at det nye stationsanlægs visuelle påvirkning af det omkringliggende landskab, nedtones betydeligt. Dertil kommer, at terrænvariationer og beplantninger mange steder hindrer indkig til det nye stationsanlæg hvorfor der generelt er tale om en **lille påvirkning** på landskabet.

Det nye stationsanlæg, vil når det passeres på Ringkøbingvej opleves markant både stationsanlægget og den skærmene beplantning, som fjerner det eksisterende lange kig over markerne. Det vurderes således, at den visuelle oplevelse af landskabet fra Ringkøbingvej (fotostandpunkt 1, 2 og 3) vil blive **moderat påvirket**.

18.5 Konklusion

Højspændingsmaster, ledninger og vindmøller er synlige over store afstande i det åbne land, der kendetegner højspændingsstationsområderne ved såvel Volder Mark som Idomlund, da de kun har få terrænvariationer. Derudover vil de nye stationsanlæg optræde i sammenhæng med de eksisterende markante tekniske bygningselementer, der præger begge områder.

Ved at placere de nye stationsanlæg i tilknytning til eksisterende tekniske anlæg kommer stationsanlæggene ikke til at virke så dominerende som de ville, hvis de blev opstillet fragmenteret og spredt i det åbne landskab. Ved Volder Mark placeres stationsanlæggene tæt ved vindmøller og luftledninger og ved det nye stationsanlæg, som etableres inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund, sker i direkte tilknytning til det eksisterende stationsanlæg. Generelt vil de to stationer af disse grunde kun medføre en **lille påvirkning** på landskabet og den visuelle oplevelse, mens stationen ved Idomlund vil medføre en **moderat**

påvirkning på landskabet og den visuelle oplevelse når den passeres på Ringkøbingvej.

19 Kulturarv og arkæologi

I dette kapitel beskrives projektets påvirkning af kulturarv i form af fortidsminder mv.

19.1 Lovgrundlag

Museumsloven har til formål at sikre kulturarv og naturarv i Danmark og udvikle betydningen af disse i samspil med verden omkring os.

I henhold til museumslovens³⁵ § 25 kan en bygherre, forud for igangsætning af anlægsarbejdet, anmode det kulturhistoriske museum – i dette tilfælde Holstebro Museum – om en udtalelse.

I henhold til museumslovens § 29a må der ikke foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger og lignende.

I henhold til museumslovens § 29e må der ikke foretages ændring i tilstanden af fortidsminder. Der må heller ikke foretages udstykning, matrikulering eller arealoverførsel, der fastlægger skel gennem fortidsminder.

I henhold til naturbeskyttelseslovens § 18 må der ikke foretages ændring i tilstanden af arealet inden for 100 m fra fortidsminder, der er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven.

19.2 Metode

Holstebro Museums arkivalisk kontrol og eksisterende registrerede fortidsminder, kulturarvsarealer, kirker, kirkebeskyttelseslinjer og beskyttede sten- og jorddiger, kirker og kirkebeskyttelseslinjer er benyttet til at vurdere påvirkningen på kulturarv og arkæologi.

Afgrænsning af de miljøemner, som behandles i miljøkonsekvensvurderingen, fremgår af Miljøstyrelsens udtalelse om afgrænsning af indholdet (Miljøstyrelsen, 2020) og er gengivet for kulturarv og arkæologi i nedenstående Tabel 19-1.

Tabel 19-1 Miljøstyrelsens afgrænsning af miljøemnet kulturarv og arkæologi.

Miljøfaktor	Beskrivelse af miljøpåvirkning	Metoder til vurdering af miljøfaktorer,
Kulturarv og arkæologi	Projektet kan potentielt medføre påvirkninger af fortidsminder i forbindelse med anlægsarbejdet.	Der skal foretages en arkivalisk kontrol af området for at afdække behovet for arkæologiske forundersøgelser. Herudover skal der redegøres for eksisterende fund og fortidsminder. På denne baggrund skal eventuelle påvirkninger på fortidsminder beskrives og vurderes.

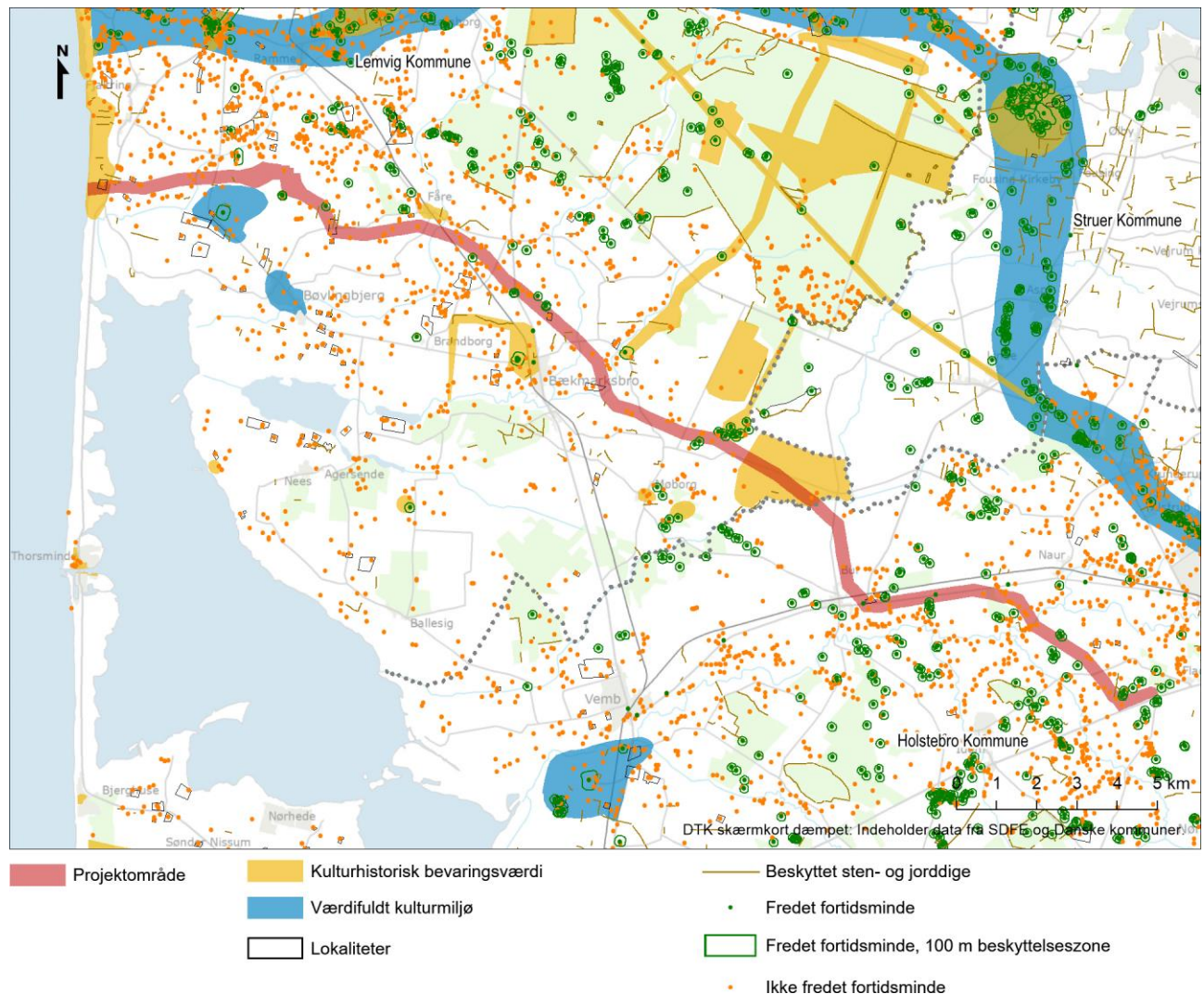
³⁵ Bekendtgørelse af museumsloven. LBK nr. 358 af 08/04/2014.

Dokumentationsgrundlag:

- > Danmarks Miljøportal
- > Fund og Fortidsminder, Slots- og Kulturstyrelsen
- > Udvidet arkivalsk kontrol – Thor Havmøllepark, Holstebro Museum 2020
- > Viden om kulturmiljøer – Lemvig Museum (2006)

19.3 Eksisterende forhold

Den udvidede arkivalske kontrol (Holstebro Museum, 2020) har vist, at der i hele undersøgelsesområdet er registreret fortidsminder – dog er der områder, hvor intensiteten er højere end andre områder. Ifølge den udvidede arkivalske kontrol tyder det ikke på, at der vil være store områder med intensive fund, men Holstebro Museum formoder at intensiteten af endnu uopdagede fortidsminder, vil være størst ved gravearbejde i de områder, der ligger på morænejord og bakkeøer, mens der vil være færrest fortidsminder på hedeslette.



Figur 19-1 Oversigt over undersøgelsesområdet med angivelse af fortidsminder, kulturhistoriske bevaringsværdier og værdifulde kulturmiljøer.

Projektområdet forløber igennem to kulturhistoriske interesseområder i Lemvig Kommune. Der er herudover ikke registreret øvrige kulturarvsarealer, kirker og kirkebeskyttelseslinjer inden for undersøgelsesområdet.

19.4 Konsekvenser/virkninger i anlægsfasen

Det fremgår af den udvidede arkivalske kontrol, at Holstebro Museum anbefaler, at der gennemføres en forundersøgelse af arealet hvor jordlagene påvirkes af projektet, dvs. hvor der graves og hvor der oplægges jord. Energinet vil i samarbejde med Holstebro Museum beslutte, hvor på strækningen der skal gennemføres forundersøgelser for at afgøre, om der findes fortidsminder under jorden og i hvilken grad disse påvirkes af projektet.

19.4.1 Kabelanlæg

Strækningen ilandføring – højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

Det sandsynlige kabeltracé er placeret uden om beskyttede diger, fredede fortidsminder, kirker og beskyttelseslinjer, dog forløber tracéet igennem et kulturhistoriske interesseområde.

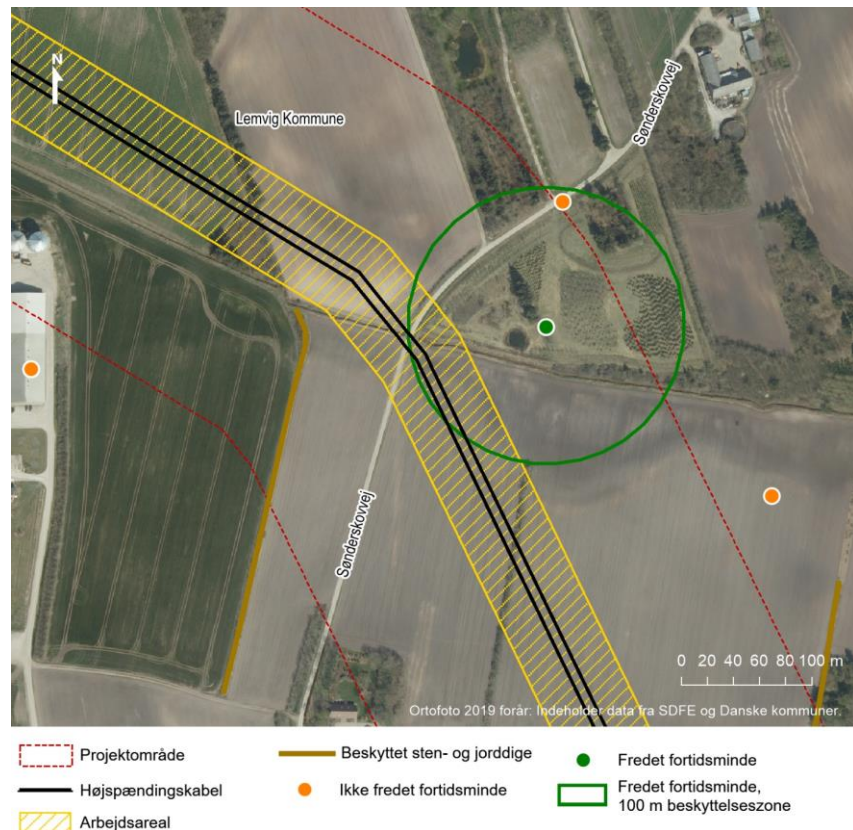
Det kan ikke undgås at føre kabeltracéet igennem det kulturhistoriske interesseområde Fjaltring-området, som bl.a. rummer beskyttede diger og rækkegårdsbebyggelse. Arealet er beliggende ud til kysten, og er ca. 500 meter bredt på den strækning. Da kablet etableres ved styret underboring uden at efterlade synlige elementer på terræn vil der **ingen påvirkning** være på interesseområdet.

Strækningen højspændingsstationsområdet ved Volder Mark – højspændingsstationsområdet ved Idomlund

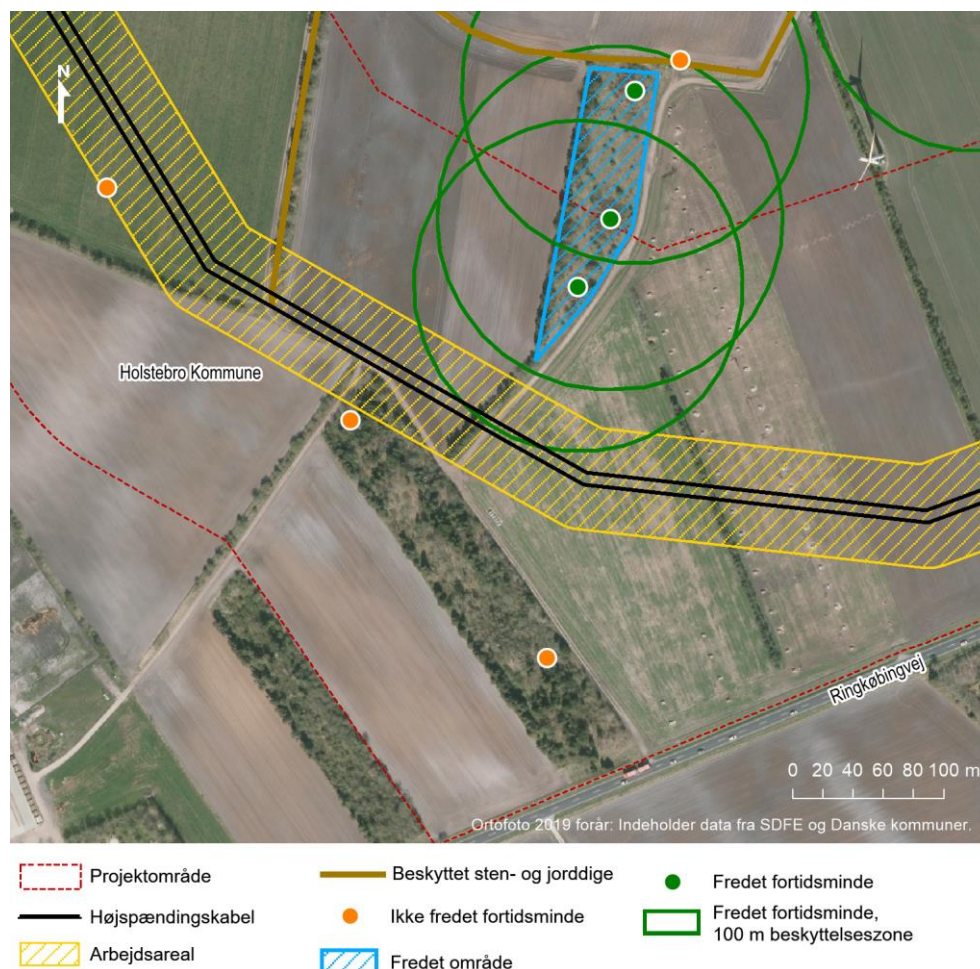
Inden for den del af projektområdet, som strækker sig fra højspændingsstationsområdet ved Volder Mark og frem til højspændingsstationsområdet ved Idomlund, krydser kabeltracéet to beskyttede diger. Såfremt det ikke er muligt at justere kabeltracéet, vil digerne blive underboret hvorved der **ingen påvirkning** er på digerne.

Ved krydsningen af Sønderkovvej passerer kabeltracéet igennem udkanten af en beskyttelseszone for en fredet rundhøj (Figur 19-2), ligesom det nord for Ringkøbingvej lige før Idomlund Station passerer igennem udkanten en beskyttelseszone for en fredet gravhøj (Figur 19-3). Anlægsarbejdet vil være midlertidigt og der efterlades ikke synlige elementer på terræn. Der vurderes at være tale om en **ubetydelig påvirkning**. Anlæg af kabelanlægget inden for beskyttelseslinjen kan kun ske ved en forudgående dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 18. De tre gravhøje er desuden omfattet af en fredning, *Idomlund gravhøje*³⁶, som ikke berøres af anlægsarbejdet.

³⁶ Arealfredning, reg. nr. 04280.00. 06-12-1967.

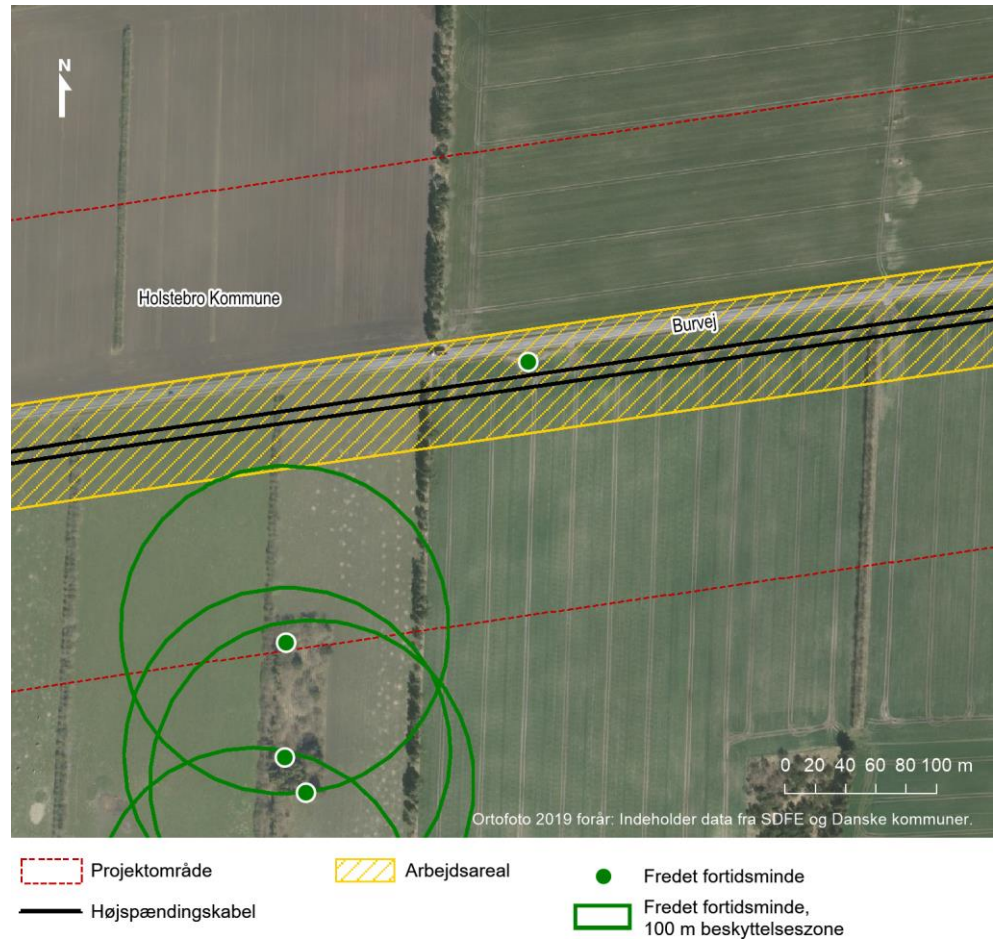


Figur 19-2 Kabeltracéet forløber igennem beskyttelseszone omkring en rundhøj. I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.



Figur 19-3 Kabeltracéet forløber igennem beskyttelseszonen for en fredet gravhøj. Det ene af de to diger som underbores, fremgår også på kortet. I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.

Hvor kabeltracéet forløber parallelt med Burvej og syd for denne er der mellem vejen og kabeltracéet placeret en fredet Ole Rømer 1/4-milesten af granit (se Figur 19-4 og Figur 19-5). Stenen er placeret ca. 8 meter fra det nordlige kabeltracé. Såfremt fortidsmindet påvirkes af anlægsarbejdet, vil det være en **moderat påvirkning**, da fortidsmindet, kan genplaceres på samme lokalitet. Under anlægsarbejdet skal det sikres, at fortidsmindet ikke beskadiges eller ændres af anlægsarbejdet, ved at der holdes en afstand af 2 meter fra fortidsmindet hvorved der **ingen påvirkning** vil være.



Figur 19-4 Fredet fortidsminde nær kabeltracéet. I forbindelse med bl.a. forhandlinger med de berørte lodsejere, vil der være mulighed for at justere på kabeltracéet inden for projektområdet.



Figur 19-5 Foto af fredet fortidsminde, en milesten af granit. Stenen er placeret mellem Burvej og kabeltracéet.

Kabeltracéet forløber igennem det kulturhistoriske interesseområde Donskjær i Møborg, som oprindeligt var et fugtigt moseområde, der blev brugt til tørvegravning. Strækningen, hvor kabeltracéet forløber igennem det kulturhistoriske interesseområde, er godt 2 km. Anlægsarbejds vurderes dog at have en **ubetydelig påvirkning** af området vurderes da der er tale om et midlertidigt anlægsarbejde, der ikke efterlader synlige spor på terræn.

19.4.2 Højspændingsstationsområdet ved Volder Mark

Der er ikke registreret beskyttede diger, ikke fredede fortidsminder og fredede fortidsminder med 100 meter beskyttelseslinjer inden for højspændingsstationsområdet ved Volder Mark. Etablering af højspændingsstationen vil **ingen påvirkning** have på kulturarv.

19.4.3 Nyt stationsanlæg inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund

Der er ikke registreret beskyttede diger, ikke fredede fortidsminder og fredede fortidsminder inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund på den del af området, som er udlagt til Energinets nye stationsanlæg. Etablering af højspændingsstationen vil **ingen påvirkning** have på kulturarv.

19.5 Konklusion

Projektets påvirkning på arkæologi afhænger af, hvad der findes i forbindelse med forundersøgelser af de berørte arealer, og kan således ikke vurderes på nuværende tidspunkt.

Projektets medfører **ingen til ubetydelig påvirkning** på eksisterende kendt kulturarv. Det skal dog sikres, at arbejdsarealet indsnævres omkring en beskyttet milesten, således at denne ikke påvirkes af anlægsarbejdet, som dermed ingen påvirkning vil have på fortidsmindet.

20 Kumulative virkninger

De kumulative effekter er de samlede miljøpåvirkninger, der forårsages af, at flere projekter etableres inden for et givet område. Konsekvenserne for miljøet af det konkrete anlægsprojekt betragtes i sammenhæng med konsekvenser af andre (tilsvarende) aktuelle og planlagte projekter, og væsentligheden af de samlede konsekvenser vurderes.

Det vurderes således, om andre projekter eller planer kan forstærke eller modvirke konsekvenserne for miljøet af anlæg, drift og demontering af landanlægget til Thor Havmøllepark. Med andre ord forholder man sig til, om konsekvenserne ved landanlægget bliver forstærket eller formindsket ved tilstedeværelse af andre projekter med tids- og/eller arealmæssigt sammenfald.

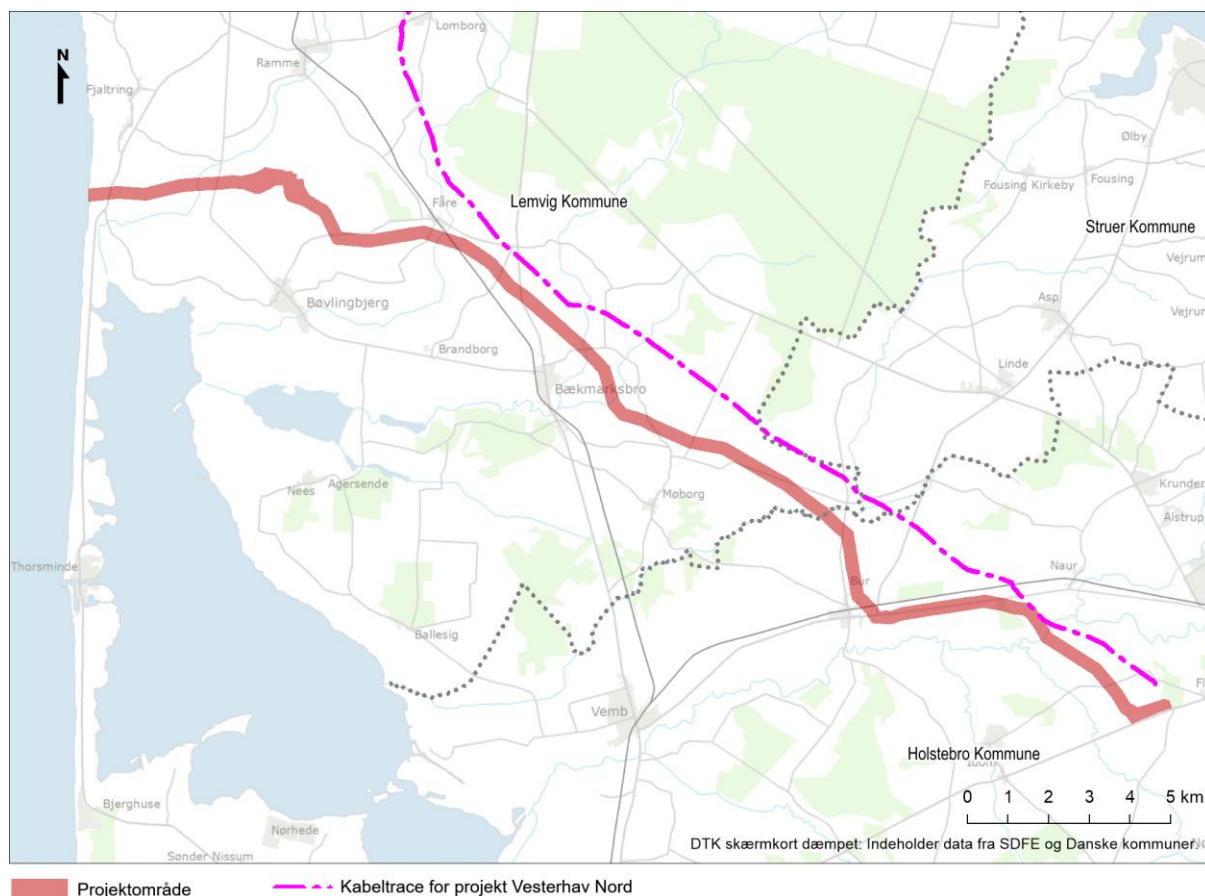
Det konkrete projekt kumulativt sammen med følgende:

- > Eksisterende projekter og aktiviteter
- > Vedtagne projekter eller planer
- > Planer eller projekter i forslag

Eksisterende projekter er projekter, som er under realisering, og hvor anlægsarbejdet er påbegyndt, mens vedtagne projekter kan være projekter, hvor projektet er vedtaget (fx vedtagelse af et nyt vejanlæg) men anlægsarbejdet ikke er startet. Med planer og projekter i forslag kan der være tale om planer om at styrke infrastrukturanlæg, men planen ikke er endeligt politisk vedtaget.

De kumulative effekter er primært vurderet i anlægs- og demonteringsfaserne, da driftsfasen for landanlægget til Thor Havmøllepark (som vist i miljøkonsekvensvurderingen) kun har meget begrænsede miljøkonsekvenser, og der umiddelbart ikke er oplagte miljøkonsekvenser ved landanlægget (kabler og stationer), der kan virke kumulativt med andre projekter.

Af projekter eller planer som kan medføre kumulative virkninger vurderes det relevant at se på landanlægget på Vesterhav Nord havvindmølleprojekt, hvor der også skal nedgraves et kabelanlæg, herudover vil projektet også indeholde en udvidelse af kapaciteten på Idomlund højspændingsstation (Figur 20-1). Herudover er en yderligere udvidelse af kapaciteten op Idomlund højspændingsstation planlagt for at kunne håndtere en større elproduktion i området.



Figur 20-1 Projektområdet for landanlægget for Thor Havvindmøllepark og kabeltracéet for landanlægget for Vesterhav Nord Havvindmøllepark.

Såfremt der bliver sammenfald med anlægsfasen for de to projekter, vil der i anlægsfasen være risiko for kumulative støjpåvirkninger fra de to projekter hvor de to kabeltracéer kan komme til at ligge tæt på hinanden lige syd for Donskærvej. Anlægsarbejdet for kablet til landanlægget til Thor Havvindmøllepark forventes dog at være afsluttet inden for ca. 6 uger i det konkrete område, hvor der vil kunne opstå kumulative effekter.

Der vil ligeledes være mulighed for at der er trafikale kumulative effekter. Omfanget afhænger bl.a. af placeringen af oplags- og arbejdspladsarealerne. På trods af, at anlægstrafikken fra landanlægget til Thor vil være begrænset i omfang og kun vil vare ca. 6 uger, vil der alt andet lige være mere trafik ved et sammenfald af de to anlægsfaser.

Samlet set vil den potentielle trafikale påvirkning og støjmæssige påvirkning fra kabelanlægget i anlægsfasen at være en **lille påvirkning**, fordi påvirkningen fra landanlægget vil være meget lokal og kortvarig.

Ved Idomlund kan der ske et sammenfald i tidspunkt for etablering af stationsanlægget til Thor Havmøllepark samt de øvrige udvidelser. I tilfælde af, at der er sammenfald mellem anlægsfasen, vil der være mulighed for at der er trafikale kumulative effekter, da der i større omfang skal køres materialer til stationsområdet. Der vil ligeledes være mulighed en kumulativ støjpåvirkning fra anlægsarbejdet da flere entreprenørmaskiner vil være i brug samtidig og der vil være en

større trafik grundet transport med materialer til stationsområdet. De kumulative effekter kan stå på i 1-2 år og vurderes at kunne medføre en kumulativ påvirkning for naboer i form af øget støjpåvirkning og øget lastbiltransport til og fra området. På grund af stationsområdets størrelse hvorpå anlægsarbejdet vil være spredt ud og afstanden fra beboelser til området forventes der dog kun at være tale om en **lille påvirkning**.

I driftsfasen vil højspændingsstationen ved Idomlund være i drift samtidig med det eksisterende stationsanlæg samt de forventede udvidelser af stationsområdet. Dette kan medføre en kumulativ støjpåvirkning på de omkringliggende beboelser. Da støjbidraget fra Thor Havvindmølleparks højspændingsstation er meget begrænset vurderes alene at være tale om en **ubetydelig påvirkning**.

De nye stationsanlæg, som etableres inden for højspændingsstationsområdet ved Idomlund, vil have kumulative effekter i forhold til landskabelig påvirkning og visuel oplevelse af det eksisterende landskab, da der er visuel kontakt mellem dette projekts højspændingsstationsanlæg og de øvrige kommende stationsanlæg. Det vurderes imidlertid, at der er tale om en **lille påvirkning** da området ikke er sårbart for yderligere tekniske anlæg af samme karakter.

Landanlægget for Vesterhav Nord Havvindmøllepark vurderes ikke at medføre kumulative virkninger i forhold til de øvrige miljøemner.

21 Afværgeforanstaltninger

I dette afsnit beskrives de påtænkte foranstaltninger der er beskrevet i miljøkonsekvensvurderingen for at undgå, forebygge, begrænse eller neutralisere (moderate)/væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet.

Afværgeforanstaltninger kan fx gennemføres for at begrænse omfanget af en miljøpåvirkning (geografisk/størrelse/antal arter) eller konsekvensen af miljøpåvirkningen (tidsrum for afværgeforanstaltning kontra tidsrum for påvirkning).

Herunder er opsummeret de afværgetiltag som er beskrevet i miljøkonsekvensvurderingens fagkapitler 7-19. Overskriften angiver om afværgetiltaget vedrører Koncessionsvinders del af projektet eller Energinets del af projektet.

Natur - Energinet

For at undgå denne potentielle negative påvirkning på hvid stork, skal anlægsarbejdet i området omkring storkereden, herunder underboring af Flynder Å og Drideå og omkringliggende engområder, udføres i perioden 1. oktober til 1. marts, hvor storkene ikke opholder sig i området.

Natur – koncessionsvinder

For at undgå potentielle påvirkninger på spidssnudet frø, skal der ved fokusområde vest for Volder Mark, opsættes midlertidige paddehegn, hvis anlægsarbejdet udføres inden for de to perioder: det tidlige forår (ca. 1. marts-15. april) og sensommeren (august-september). De midlertidige paddehegn skal etableres langs de åbne kabelgrave.

Jordbund og jordforurening - Koncessionsvinder og Energinet

For at afværge eller reducere risikoen for forureninger som følge af spild af olie og andre miljøfremmede stoffer skal samtlige entreprenører udarbejde en beredskabsplan, hvor der redegøres for håndtering af miljøfremmede stoffer samt eventuelle spild.

Grundvand - Koncessionsvinder og Energinet

For at afværge en potentiel væsentlig påvirkning fra spredning af miljøfremmede stoffer, okker og næringsstoffer i vandet i sandlaget omkring kablet skal der sættes lerbarrierer i kabelgraven i områder, hvor myndigheder og tilsynet vurderer, at der er risiko for disse dræneffekter.

Grundvand – Energinet

For at minimere risikoen for forurening af grundvandet i nærheden af vandværkerne Fåre og Bækmarksbro, skal oplag af brændstof til entreprenørmaskiner o. lign. ske uden for den del af begge de to indvindingsoplande, som er nitratfølsomt indvindingsområde (NFI).

22 Forslag til overvågningsprogram

Der er ikke vurderet behov for at opsætte et særskilt overvågningsprogram.

23 Manglende viden

I henhold til miljøvurderingsloven³⁷ skal en miljøkonsekvensvurdering indeholde en oversigt over punkter, hvor datagrundlaget er usikkert, eller hvor der mangler viden til at kunne foretage en fuldstændig vurdering af miljøkonsekvenserne. Herunder skal der gøres rede for, hvilken betydning dette har for vurderingernes validitet.

For denne miljøkonsekvensrapport kan der peges på enkelte områder, hvor vidensgrundlaget er ufuldstændigt. Det vurderes, at den manglende viden ikke har givet anledning til væsentlig usikkerhed i de vurderinger, der er foretaget om projektets påvirkning af miljøet. I nedenstående Tabel 23-1 ses en oversigt over de væsentligste områder, hvor der mangler viden.

Tabel 23-1 Oversigt over manglende viden i miljøkonsekvensvurderingerne.

Emne	Manglende viden	Vurdering af betydning i forhold til vurderingens validitet
Planforhold	Ingen.	-
Støj	Der er ikke kendskab til hvilke og hvor mange entreprenørmaskiner der benyttes samtidig i anlægsfasen.	Ikke væsentlig, vurderingens konklusioner vurderes ikke at ændre sig væsentligt med et bedre kendskab.
Magnetfelter	Ingen.	-
Luft og lugt	Der er ikke kendskab til hvilke og hvor mange entreprenørmaskiner der benyttes samtidig i anlægsfasen.	Ikke væsentlig, vurderingens konklusioner vurderes ikke at ændre sig væsentligt med et bedre kendskab.
Friluftsliv, rekreativ værdi og lys	Ingen	-
Natur	Ingen	-
Natura 2000	Ingen	-
Jordbund og jordforurening	Omfanget af de registrerede forurenninger er endnu ikke kendte.	Ikke væsentlig, vurderingens konklusioner vurderes ikke at ændre sig væsentligt med et bedre kendskab.
Grundvand	Det eksakte omfang af overfladenært grundvand der skal håndteres kendes først i forbindelse med anlægsarbejdet.	Ikke væsentlig, vurderingens konklusioner vurderes ikke at ændre sig væsentligt med et bedre kendskab.
Overfladevand	Et eventuelt behov for at lede overfladevand til recipient kendes først i forbindelse med anlægsarbejdet.	Ikke væsentlig, vurderingens konklusioner vurderes ikke at ændre sig væsentligt med et bedre kendskab.
Klima	Ingen	-
Klimatiske faktorer	Ingen	-

³⁷ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). LBK nr. 973 af 25/06/2020.

Landskab	Ingen	-
Kulturarv og arkæologi	Det vides ikke, i hvilket omfang den uopdagede arkæologisk kulturarv under jorden berøres af projektet.	Ikke væsentligt da forundersøgelser og eventuelle udgravninger vil sikre uopdagede arkæologisk kulturarv.
Kumulative effekter	Oplysninger om samtidige projekter, der kan optræde kumulativt, er usikre, hvorfor vurderingerne her baserer sig på de tilgængelige oplysninger.	Umiddelbart ikke væsentligt og bør kunne håndteres i detailprojekteringen.

24 Nødvendige myndighedstilladelser

Der er i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen konstateret et potentielt behov for en række dispensationer og tilladelser, disse er listet i Tabel 24-1 herunder. Listen er ikke udtømmende.

Tabel 24-1 Tabel over dispensationer og tilladelser som potentielt er nødvendige ved gennemførelse af projektet. Listen er ikke udtømmende og afspejler de dispensationer og tilladelser som er konstateret i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen.

Formål	Lovgrundlag	Myndighed	Kommentar
Tilladelse til midlertidig nedsivning af vand	Miljøbeskyttelseslovens § 19 (LBK nr. 1218 af 24/11/2019)	Den respektive kommune	I forbindelse med tørholdelse af kabelgrav og byggegruber kan det blive nødvendigt at udlede oppumpet overfladevand/grundvand til terræn hvor det nedsiver.
Tilladelse til nedsivning af vand	Miljøbeskyttelseslovens § 19 (LBK nr. 1218 af 24/11/2019)	Lemvig Kommune	Tilladelse til nedsivningsbassiner ved Volder Mark station
Udbringning af boremudder på markarealer	Miljøbeskyttelseslovens § 19 (LBK nr. 1218 af 24/11/2019)	Den respektive kommune	Såfremt boremudderet ønsket udbragt på markarealer.
Krydsning af vandløbene med underboring	Bekendtgørelse om vandløbsregulering og restaurering § 9, stk. 2 i (BEK nr. 834 af 27/06/2016.)	Den respektive kommune	Tilladelse til at placere et kabel under vandløb.
Krydsning af vandløbene med underboring	Vandløbsloven § 47 (LBK nr. 1217 af 25/11/2019)	Den respektive kommune	Tilladelse til at placere et kabel under vandløb.
Krydsning af beskyttet natur med underboring	Naturbeskyttelsesloven § 3 (LBK nr. 240 af 10/03/2019)	Den respektive kommune	Tilladelse til at placere et kabel under beskyttet natur
Midlertidige terrænenheder ved anlæg af kabel inden for beskyttelseszone for fortidsminde	Naturbeskyttelsesloven § 18 (LBK nr. 240 af 10/03/2019)	Lemvig Kommune (ved Sønderskovvej), Holstebro Kommune (ved Ringkøbingvej)	Relevant for to beskyttelseszoner for fortidsminde ved hhv. Sønderskovvej og Ringkøbingvej.
Landzonetilladelse til midlertidigt oplag og arbejdspladser	Planlovens § 35 (LBK nr. 287 af 16/4/2018)	Den respektive kommune	Anvendelse af arbejdsarealer i forbindelse med anlægsfasen, medmindre der er tale om arealer, som anvendes kortvarigt (mindre end 6 uger).
Tilladelse til ny tilslutning til statsvej	Vejloven (LOV nr. 1520 af 27/12/2014)	Vejdirektoratet	Relevant for tilslutning af adgang fra Idomlund Stationsområde til Ringkøbingvej

25 Referencer

- H. Baagøe og T. Jensen. (2007). *Dansk Pattedyrsatlas*. Gyldendal.
- Miljø- og Fødevareministeriet. (2016b). *Natura 2000-plan 2016-2021 Nisum Fjord, Natura 2000-område nr. 65, Hbaitatområde H58, Fuglebeskyttelsesområde F38*. København: Naturstyrelsen.
- COWI. (2020). *Miljøvurdering. Lokalplan nr. 214 og Kommuneplantillæg nr. 20. Volder Mark højspændingsstation*. Aarhus: COWI.
- COWI. (2020). *Naturkortlægningsrapport for landanlæg THOR havmøllepark*. 2020: COWI.
- DCE. (2016). *Luften på din Vej*. Hentet fra Luftforurening i 2012: <http://lpdv.spatialsuite.dk/spatialmap>
- DCE. (2016b). *Arter 2015, Novana, rapport nr. 209*.
- DCE. (2020). *Arter 2012-2017, Novana rapport nr. 358*.
- DTU Aqua. (9.. november 2020). *Ørredkortet*. Hentet fra Ørredkortet: <https://kort.fiskepleje.dk/>
- EEA. (2019). *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, EEA Report No 13/2019*.
- Elbranchens Magnetfeltudvalg & Kommunernes Landsforening. (2013). *Vejledning om forvaltning af forsigtighedsprincip ved miljøscreening, planlægning og byggesagsbehandling*.
- Elbranchens Magnetfeltudvalg. (2018). *Om magnetfelter*. Energinet.
- Energistyrelsen. (2020). <https://sparenergi.dk/offentlig/vaerktoejer/energi-og-co2-regnskabet>.
- European Environmental Agency. (2018). <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/sea-level-rise-6/assessment>.
- Fredshavn, J. R., Nygaard, B., & Ejrnæs, R. (2018). *Teknisk anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3 mv. Version 1.05*. Aarhus: DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.
- Fredshavn, J., Søgaard, B., Nygaard, B., Johansson, L. S., Wiberg-Larsen, P., Dahl, K., . . . Teilmann, J. (2014). *Bevaringsstatus for naturtyper og arter. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering*. . Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 54 s. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 98 <http://dce2.au.dk/pub/SR>.
- GeoAtlas Live. (2020). GeoAtlas Live.
- Griffin, J. (2015). *Vol. 70, no. 1. Study separates fact from fiction regarding mud disposal*. Underground Construction .
- Holstebro Kommune. (2013). *Kommuneplan 2013-2025*.
- Holstebro Musuem. (2020). *Udvidet arkivalisk kontrol Thor Havmøllepark*.
- Jupiter. (2020). *Jupiter databasen og jordartskort. GEUS' landsdækkende database for grundvands-, drikkevands-, råstof-, miljø- og geotekniske data*. Hentet fra www.geus.dk/jupiter
- Lemvig Kommune. (2015). *Redegørelse for byudvikling i OSD*.
- Madsen, B. L., Jensen, P. S., Kristensen, L. A., Ottosen, O., Brandt, S., Aagard, P., & Kofoed, F. (2004). *Okker. Et vandløbsproblem, vi kan gøre noget ved*. Udgivere: Ringkjøbing Amt, Ribe Amt, Sønderjyllands Amt, Herning Kommune, Holstebro Kommune.
- Miljø- og Fødevareministeriet. (2016a). *Natura 2000-plan 2016-2021 Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede. Natura 2000-*

- område nr. 64. Habitatområde H57 og H225. København: Naturstyrelsen.
- Miljø- og fødevareministeriet. (2016c). *Natura 2000-plan 2016-2021 FlynderÅ og heder i Klosterhede Plantage. Natura 2000-område nr. 224. Habitatområde H224*. København: Naturstyrelsen.
- Miljø- og Fødevareministeriet. (5. marts 2019). *Miljøstyrelsen*. Hentet fra Udpegningsgrundlag for habitat- og fuglebeskyttelsesområder: <https://mst.dk/media/173563/upg-til-nye-omr.pdf>
- Miljø- og Fødevareministeriet. (2020). *Miljøvurderingsloven. LBK nr 973 af 25/06/2020*.
- Miljøstyrelsen. (2006). Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg .
- Miljøstyrelsen. (2019). *Basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027*.
- Miljøstyrelsen. (2019a). *Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter*. Miljøstyrelsen, Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljøstyrelsen. (24. august 2020). *Havavnd på land* . Hentet fra klimatilpasning.dk : <https://www.klimatilpasning.dk/vaerktoejer/havvandpaaland/havvand-paa-land>
- Miljøstyrelsen. (2020). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Flynder Å og heder i Klosterhede Plantage, Natura 2000-område nr. 24, Habitatområde H224, Fuglebeskyttelsesområde F115*.
- Miljøstyrelsen. (2020). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Heder og klitter på Skovbjerg Bakkeø, Idom Å og Ormstrup Hede, Natura 2000-område nr. 64, Habitatområde H57 og H225* .
- Miljøstyrelsen. (2020). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Nissum Fjord, Natura 2000-område nr. 65, Habitatområde H58, Fuglebeskyttelsesområde F38*.
- Miljøstyrelsen. (2020). *Udtalelse om afgrænsning af indholdet i miljøkonsekvensrapporten for Landanlæg til Thor Havvindmøllepark* . Miljøstyrelsen.
- Møller, P. R., & Carl, H. (2012). *Atlas over danske ferskvandsfisk*.
- Naturstyrelsen. (2012). Grundvandsredegørelse for Lemvig Kommune.
- Naturstyrelsen. (2014). *Redegørelse for Holmegård og Fladså, Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning*.
- Naturstyrelsen. (2014). *Retningslinjer for udarbejdelse af vandområdeplaner 2015-2021. Intern arbejdsinstruks*. Miljøministeriet, Naturstyrelsen.
- Naturstyrelsen. (November 2020). *Miljøministeriet, Naturstyrelsen*. Hentet fra Okkerbekæmpelse: <https://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/naturprojekter/tilskudsordninger/ophoerte-tilskudsordninger/okkerbekaempelse/>
- Naturstyrelsen. (u.d.). *Naturstyrelsen - Artsleksikon*. Hentet Oktober 2014 fra <http://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/artsleksikon/>
- Niras. (2015). *Vesterhav Nord Havmøllepark, VVM-redegørelse* .
- Rasmussen, J. J., Andersen, D. K., & Alnø, A. B. (2018). *Vandløb 2016. Økologisk tilstand, miljøfremmede stoffer og tungmetaller samt naturtyper og arter NOVANA*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi .

- Rådet for Den Europæiske Union. (1992). *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter*. Hentet fra <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DA:HTML>
- Rådet for Den Europæiske Union. (2009). *Rådets direktiv 79/409/EØF af 2. april 1979 om beskyttelse af vilde fugle*. Hentet fra EF-tidende nr. L103 af 25.04.1979: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31979L0409:DA:HTML>
- Scalco Live. (2020). Terrænnært grundvand.
- Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning. (2016). *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn*. Miljø- og Fødevareministeriet. Juni 2016.
- SVANA. (2016). *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Bornholm*. Miljø- og Fødevareministeriet. Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning. Vandplanlægning .
- Søgaard, B., & Asferg, T. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning*. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet - Faglig rapport fra DMU nr. 635. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>.
- Søgaard, B., Johansson, L. S., & Fredshavn, J. R. (2017). *Levestedsvurdering for stor vandsalamander Triturus cristatus og klokkefrø Bombina bombina - Kortlægning af sønaturtyper <1 ha*. Aarhus: DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.
- Søgaard, B., Wind, P., Elmeros, M., Bladt, J., Mikkelsen, P., Wiberg-Larsen, P., . . . Teilmann, J. (2013). *Overvågning af arter 2004-2011*. NOVANA. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 50.
- Vejdirektoratet. (2015). *Nye ynglesteder for padder og firben ved anlæg af veje. Best practice for bilag IV-arter*. Vejdirektoratet, Transportministeriet.

Appendix A Projektbeskrivelse

Appendix B Naturkortlægningsrapport