

Udtalelse om afgrænsning af miljørapport (SMV) for planen for Thor Havvindmøllepark

Kontor/afdeling

Center for VE

Dato

23. juni 2020

J nr. 2019-610

TSGR

| | |
|---|-----------|
| 1. Om afgrænsningsudtalelsen | 4 |
| 2. Baggrunden for miljøvurderingen..... | 4 |
| 2.1 Beskrivelse af planen for Thor Havvindmøllepark | 4 |
| 2.2 Proces for miljøvurdering af projekt Thor Havvindmøllepark | 7 |
| 3. Lovkrav til indholdet i en miljørapport | 8 |
| 4. Resultat af høring (1. offentlighedsfase)..... | 9 |
| 4.1 Opsummering af hørings svarenes betydning for processen | 10 |
| 5. Afgrænsning af miljørapport (SMV) for Thor Havvindmøllepark..... | 12 |
| 5.1 Beskrivelse af planen for Thor Havvindmøllepark | 12 |
| 5.2 Alternativer | 12 |
| 5.3 Miljøstatus, eksisterende miljøforhold samt 0-alternativet (referencescenarie) | 13 |
| 5.4 Miljøbeskyttelsesmål | 13 |
| 5.5 Indvirkninger på miljøet – generelt | 14 |
| 5.6 Indvirkninger på miljøet fra anlæg på land – de enkelte miljøforhold | 15 |
| 5.6.1 Biologisk mangfoldighed | 15 |
| 5.6.1.1 Flora og fauna, inkl. fugle, bilag IV-arter og Natura 2000..... | 15 |
| 5.6.2 Befolkningen og menneskers sundhed..... | 16 |
| 5.6.2.1 Støj og støv..... | 16 |
| 5.6.2.2 Magnetfelter | 17 |
| 5.6.2.3 Visuel påvirkning..... | 17 |
| 5.6.3 Jordbund og vand | 18 |
| 5.6.3.1 Jordbund og jordarealer..... | 18 |
| 5.6.3.2 Vand..... | 19 |
| 5.6.4 Luft og klimatiske faktorer | 20 |
| 5.6.5 Materielle goder | 21 |
| 5.6.6 Kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, landskab | 22 |
| 5.7 Indvirkninger på miljøet fra anlæg på havet – de enkelte miljøforhold | 23 |
| 5.7.1 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna..... | 23 |

Energistyrelsen

Amaliegade 44
1256 København K

T: +45 3392 6700

E: ens@ens.dk

www.ens.dk

| | |
|---|----|
| 5.7.1.1 Marin flora og fauna (ekskl. havpattedyr) | 23 |
| 5.7.1.2 Havpattedyr..... | 24 |
| 5.7.1.3 Fugle | 26 |
| 5.7.2 Befolkningen og menneskers sundhed..... | 28 |
| 5.7.2.1 Støj..... | 28 |
| 5.7.2.2 Sejladsforhold og sejladssikkerhed | 29 |
| 5.7.2.3 Flysikkerhed..... | 30 |
| 5.7.2.4 Visuel påvirkning..... | 31 |
| 5.7.3 Havbund og vand | 32 |
| 5.7.3.1 Havbund og vand..... | 32 |
| 5.7.4 Luft og klimatiske faktorer | 33 |
| 5.7.5 Materielle goder, inkl. marin infrastruktur..... | 34 |
| 5.7.5.1 Radiokæder og radar..... | 34 |
| 5.7.5.2 Råstoffer og råstofindvinding | 35 |
| 5.7.5.3 Fiskeri | 35 |
| 5.7.6 Kulturarv og arkæologi..... | 36 |
| 5.7.6.1 Marin arkæologi | 36 |
| 5.7.6.2 Kulturarv og landskab | 36 |
| 5.8 Manglende viden og usikkerheder | 37 |
| 5.9 Afværgeforanstaltninger og overvågning | 37 |
| 5.10 Metodebeskrivelse | 38 |
| 5.11 Ikke-teknisk resumé | 38 |

1. Om afgrænsningsudtalelsen

En afgrænsningsudtalelse skal i henhold til miljøvurderingslovens § 11 fastlægge, hvor omfattende og detaljerede oplysninger en miljørapport skal indeholde, for at myndighederne på et oplyst grundlag kan vurdere en plan eller et programs miljømæssige påvirkninger og træffe beslutning om vedtagelse af planen eller programmet på et oplyst grundlag, herunder om der f.eks. skal fastsættes særlige foranstaltninger ift. overvågning af miljøpåvirkninger.

Denne afgrænsning udgør Energistyrelsens forslag til indhold og omfang for den miljørapport, som Energistyrelsen i henhold til følgende to pålæg 1) *Uddybning af pålæg af 8. februar 2019 - Meddelelse af retningslinjer for gennemførelse af miljøundersøgelser for Thor havvindmøllepark* (19. juni 2019) samt 2) *Justering af pålæg af 19. juni 2019 - Gennemførelse af SMV af planen for hele det samlede projekt for Thor havvindmøllepark inkl. landanlæg frem til Idumlund* (23. september 2019) er pålagt at udføre for planen for Thor Havvindmøllepark forud for udbuddet af Thor Havvindmøllepark.

Afgrænsningsudtalelsen fastlægger hvilke miljøforhold, der skal indgå i undersøgelserne, hvor omfattende og detaljerede oplysninger, der skal fremgå i miljørapporten, og hvordan høringssvar fra den offentlige høring indgår i den videre proces.

2. Baggrunden for miljøvurderingen

Med Energiaftale 2018 besluttede samtlige Folketingets partier at opføre tre nye havvindmølleparker i Danmark frem mod 2030. Den 28. februar 2019 besluttede energiforligskredsen, at den første af de tre parker skal ligge i Nordsøen ud for Nissum Fjord min. 20 kilometer ude på havet. Den nye park skal hedde Thor efter Thorsminde, som er nærmeste landkending. Havvindmølleparken bliver på minimum 800 MW og maksimalt 1000 MW. Beslutningen om placeringen af den første park bygger på en finscreening af mulige opstillingsområder foretaget af COWI for Energistyrelsen i december 2018.

Det er planen, at Thor Havvindmøllepark skal udbydes i Q3 2021 med henblik på budfrist i Q4 2021, og at der kan indgås endelig koncessionsaftale umiddelbart herefter. De endelige udbudsbetingelser udmønter mandatet fra Energiaftalen 2018 og de efterfølgende forligskredsbeslutninger. Udbudsbetingelserne følges af en række forundersøgelser og miljøundersøgelser udført af Energinet efter pålæg fra Energistyrelsen, herunder en miljørapport i henhold til miljøvurderingslovens § 8, stk. 1.

2.1 Beskrivelse af planen for Thor Havvindmøllepark

Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af planens indhold og hovedformål samt relationen til andre planer. Planen for Thor Havvindmøllepark er beskrevet i

notatet "Plan for Thor havvindmøllepark til brug for Strategisk Miljøvurdering" af 13. april 2020. Som det fremgår af dette notat, udgør de politiske beslutninger vedtaget for Thor Havvindmøllepark således et samlet udkast til plan for den konkrete havvindmøllepark. De politiske beslutninger udgøres i denne sammenhæng af Energifaite 2018 og de efterfølgende beslutninger om udbuddet, herunder parkens placering, kapaciteten af havvindmølleparken i MW, og beslutningen om at inkludere ilandføringen i udbuddet. De nærmere detaljer omkring disse beslutninger fremgår af tabel 1.

Tabel 1: Oversigt over politiske beslutninger og elementer i planen for Thor

| Politisk beslutning/analyse | Indhold i beslutningen/analysen |
|--------------------------------------|--|
| Energifaite af 29. juni 2018 | <p>Regeringen træffer beslutning om at udbyde en ny havvindmøllepark på ca. 800 MW til nettilslutning i 2024-2027. Hvorvidt der skal være én eller flere mulige placeringer for den udbudte park vil afvente resultatet af en finscreening. Det er ambitionen, at også opgaven med kabelføring af strøm fra parken til fastlandet skal indgå i et kommende udbud. Der tages forbehold for en nærmere analyse af dette.</p> |
| Finscreening af december 2018 (COWI) | <p>For at kvalificere forslag til placering af parken igangsættes en detaljeret screening af udvalgte områder i Nordsøen og Østersøen – den såkaldte finscreening.</p> <p>Finscreeningen tager udgangspunkt i fire egnede områder til en havvindmøllepark på 800 MW udpeget af Energistyrelsen. De fire områder er områder ved Nordsøen (senere Thor), Jammerbugt, Hesselø og Kriegers Flak, som er arealreserveret til udbud af havvindmølleparker.</p> <p>Formålet med finscreeningen er at bekræfte, at det er praktisk muligt at etablere en havvindmøllepark med en specifik placering i de angivne områder ift. natur, miljø- og planforhold samt at levere økonomiske beregninger, som kan skabe grundlag for at træffe beslutning om de mest optimale placeringer ud fra en økonomisk betragtning.</p> <p>Finscreeningen viser overordnet, at det er muligt at bygge havvindmølleparker i alle de fire områder. Finscreeningen viser også, at Nordsøen (senere Thor) og Hesselø er de mest attraktive områder ud fra en økonomisk betragtning, men at alle</p> |

| | |
|---|--|
| | områderne ligger meget tæt i en økonomisk rangordning. |
| Energiforligskredsmøde 18. december 2018 | Energiforligskredsen træffer beslutning om at gå videre med to af de fire områder fra finscreeningen, nemlig Nordsøen/Thor (min. 20 km fra kysten) og Kriegers Flak (15 km fra kysten), og indleder herefter en dialog med de berørte kommuner om disse placeringer. |
| Høring af myndigheder for de to områder Nordsøen/Thor og Kriegers Flak, 11.-24. januar 2019 | Energistyrelsen hører i perioden 11.-24. januar 2019 relevante myndigheder over de to områder med henblik på endelig sikkerhed for, at etablering af en havvindmøllepark i et af de pågældende områder ikke er uforeneligt med øvrige myndighedsinteresser. |
| Energiforligskredsmøde 28. februar 2019 | Energiforligskredsen beslutter, at havvindmølleparken placeres i Nordsøen ud for Thorsminde min. 20 km fra kysten og at ilandføring inkluderes i det forestående udbud af havvindmølleparken. Energiforligskredsen beslutter ligeledes, at der indføres en fleksibilitet på parkstørrelsen i udbuddet på mellem 800-1000 MW, således at vindende byder gives mulighed for at designe en økonomisk optimal løsning ift. kapaciteten på eksportkablerne. Energinet skal uagtet beslutning om ilandføring fortsat stå for nettilslutningen af landdelen (220 kV kollektivt transmissionsnet), dvs. nettilslutningen fra den del af den kystnære højspændingsstation, som Energinet kommer til at eje og drive, og frem til 400 kV transmissionsnettet ved Idumlund. |
| Administrativ beslutning om at vælge nordlige kabeltracé, 22. januar 2020 | Energistyrelsen og Energinet beslutter at fravælge muligheden for ilandføring ved Vedersø Klit syd for Øby (syd for Nissum Fjord) i den videre proces med forundersøgelser og igangsættelse af plan- og VVM-processer for landanlægget til Thor Havmøllepark. Det skyldes primært, at der kan opnås væsentlig samfundsøkonomisk gevinst ved en ilandføring Nord for Nissum Fjord, hvor den planlagte kystnære station kan tjene både til ilandføring af havmøllestrøm og til nettilslutning af op til 400 MW solcelleanlæg og dermed understøtter op til 1.400 MW installeret VE. |

| | |
|--|--|
| | <p>Der ser ud til at være visse miljømæssige fordele ved at vælge den nordlige frem for den sydlige løsningsmulighed – i form af at færre naboer vil blive berørt, at der forventes færre arkæologiske forekomster, færre vandløbskrydsninger og kortere strækninger med skov/beplantning. Endvidere er der i den nordlige løsningsmulighed fundet en placering for en ny kystnær station, hvor indblikket til stationen vil være begrænset; mens en ny kystnær station i den sydlige løsning vil medføre flere indbliksgener pga. terrænforholdene og tætheden til beboelser.</p> |
|--|--|

Beskrivelse af planen til brug i miljørapporten består af en beskrivelse af planens indhold, dvs. placeringen af Thor Havvindmøllepark og det samlede antal MW som udbydes samt eventuelle øvrige relevante rammer.

Derudover består beskrivelsen af en overordnet beskrivelse af karakteren af det projekt, som senere skal realiseres, f.eks. forventet kapacitet af de enkelte møller, et foreløbigt cirka estimat af antallet af møller, forventede dimensioner, overordnet beskrivelse af projektområdet og forventede elementer (møller med interne kabler, offshore transformerplatform, ilandføringskabler, højspændingsstation på land).

Denne beskrivelse er ikke en beskrivelse af konkrete opstillingsmønstre, mølletyper, placering af højspændingsstationer mv. og er derfor ikke på nogen måde rammesættende for det senere konkrete projekt, men skal tjene til at give offentligheden og berørte myndigheder et overordnet indtryk af, hvordan realisering af det kommende projekt kan tage sig ud og hvilke elementer, der forventes at indgå i det kommende konkrete projekt, som vinderen af udbuddet og Energinet skal stå for.

2.2 Proces for miljøvurdering af projekt Thor Havvindmøllepark

Thor Havvindmøllepark kommer til at bestå af et havbaseret anlæg (havvindmøller, transformerplatform og eksportkabler) og et landbaseret anlæg (landkabler, to kystnære højspændingsstationers samt tilslutning og udbygning af transformerstation ved Idumlund).

Der er for Thor Havvindmøllepark besluttet en proces for miljøvurderinger, som omfatter følgende fire elementer:

- 1) Gennemførelse af en strategisk miljøvurdering (SMV) af *planen* for Thor Havvindmøllepark
- 2) Gennemførelse af yderligere miljøundersøgelser på havet ud over de krav, der stilles til en SMV, med det formål at tilvejebringe kritiske data og

information, som kan anvendes ifm. en senere egentlig VVM-godkendelse af det konkrete projekt for anlægget på havet.

- 3) Miljøvurdering af det *konkrete* projekt (VVM) for anlæggene på land dvs. fra ilandføringspunkt i strandzonen og frem til 400 kV-nettet ved Idumlund. Miljøvurderingen gennemføres af Energinet som udarbejder en miljøkonsekvensrapport efter § 20 i miljøvurderingsloven med Miljøstyrelsen som VVM-myndighed.
- 4) Miljøvurdering af det *konkrete* projekt (VVM) på havet og frem til ilandføringspunkt i strandzonen, dvs. havvindmøller, transformerplatform og eksportkabler gennemføres først efter budfrist (forventeligt ultimo 2021), hvor der er udpeget en koncessionsvinder, og der foreligger et konkret projekt. Det er således koncessionsvinder, der udarbejder den projektkonkrete miljøkonsekvensrapport efter § 20 i miljøvurderingsloven med Energistyrelsen som VVM-myndighed.

Den strategiske miljøvurdering af planen for Thor Havvindmøllepark skal sikre, at der på det strategiske niveau tages stilling til de potentielle miljøpåvirkninger ved at udbyde en havvindmøllepark i pågældende område, både hvad angår indvirkningerne på miljøet fra aktiviteterne på havet og på land, og således at der sættes en miljømæssig ramme for den senere realisering af det konkrete projekt.

3. Lovkrav til indholdet i en miljørapport

Miljørapporten skal udarbejdes således, at den opfylder kravene i miljøvurderingslovens § 12 og bilag 4.

Miljørapporten skal således mindst omfatte følgende oplysninger:

- a) en skitsering af planens eller programmets indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer og programmer
- b) de relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen eller programmet ikke gennemføres
- c) miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt
- d) ethvert eksisterende miljøproblem, som er relevant for planen eller programmet, herunder navnlig problemer på områder af særlig betydning for miljøet som f.eks. de områder, der er udpeget efter direktiv 79/409/EØF og 92/43/EØF
- e) de miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan der under udarbejdelsen af den/det er taget hensyn til disse mål og andre miljøhensyn
- f) den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder på spørgsmål som den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed,

fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, landskab og det indbyrdes forhold mellem ovenstående faktorer

- g) planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse
- h) en kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger
- i) en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning i overensstemmelse med § 14
- j) et ikke teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under ovennævnte punkter.

På baggrund af disse oplysninger skal miljørapporten vurdere den sandsynlige væsentlige påvirkning fra planens eller programmets gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planens mål og geografiske anvendelsesområde. Det er desuden et krav i henhold til miljøvurderingslovens § 12, at miljørapporten indeholder de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyntagen til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder og til, hvor detaljeret planen eller programmet er, dens indhold, dens plads i det samlede beslutningsforløb, og hvorvidt forhold vurderes bedre på et andet trin i forløbet.

Derudover skal miljørapporten indeholde en beskrivelse af overvågningsforanstaltninger af planen eller programmets væsentlige miljøpåvirkninger.

Der kan i løbet af arbejdet med miljørapporten opstå emner eller problemstillinger, der bør belyses som en del af det endelige beslutningsgrundlag, men som ikke fremgår af denne afgrænsning. For eksempel, hvis Energinet eller Energistyrelsen får kendskab til nye miljøforhold eller lign.

4. Resultat af høring (1. offentlighedsfase)

Energistyrelsen har i høringsperioden fra den 24. april til den 29. maj 2020 foretaget en høring af berørte myndigheder i henhold til miljøvurderingslovens § 32, stk. 2 samt en høring af offentligheden med henblik på at få bemærkninger og forslag til afgrænsningen af miljørapporten.

Resultatet af høringen fremgår af høringsnotatet for idéfasen for Thor af juli 2020. Flere hørings svar er ikke rettet direkte mod afgrænsningen af miljørapporten, men er udtryk for holdninger til projektet, eksempelvis i forhold

til afstanden fra kysten og mulighederne for at sammentænkning med en kommende energijø i Nordsøen eller indarbejde projekterne Vesterhav Nord og Vesterhav Syd i Thor Havvindmøllepark. Derudover rummer flere af høringssvarene bemærkninger eller forslag til processen for Thor.

Disse bemærkninger er ikke behandlet yderligere i afgrænsningsudtalelsen.

4.1 Opsummering af høringssvarenes betydning for processen

Dette afsnit indeholder en kort beskrivelse af de høringssvar fra 1. offentlighedsfase, som har resultatet i tilpasning af afgrænsningsudtalelsen. Nedenfor er indholdet fra de relevante høringssvar samt tilpasningen af dokumentet kort gengivet. "()" angiver nummeret på høringssvaret.

Miljøpåvirkninger fra anlæg på land

Mens flere høringssvar adresserer miljøpåvirkningerne på land er det Energistyrelsens vurdering, at disse høringssvar retter sig mod miljøvurderingen for det konkrete anlæg på land og håndteres i den forbindelse, da der er tale om mere specifikke forslag til miljøvurderingen og den konkrete løsning. Disse høringssvar giver derfor ikke anledning til tilpasninger i afgrænsningsudtalelsen for så vidt angår vurderingen af miljøpåvirkningen fra landanlæggene i miljørapporten.

Miljøpåvirkninger fra anlæg på havet

Flere høringssvar indeholder forslag til elementer, som skal indgå i miljørapporten. For flere forhold vurderer Energistyrelsen, at afgrænsningsudtalelsen er fyldestgørende, mens en række høringssvar har givet anledning til mindre tilpasninger i afgrænsningsudtalelsen for så vidt angår afsnit 5.7 om vurdering af miljøpåvirkningerne fra anlæg på havet.

Sejladssikkerhed

På baggrund af høringssvar (1) er det præciseret, at sejladssisikoanalysen også skal omfatte fiskeskibe, og at vejrforhold skal indgå i den overordnede sejladssisikovurdering, der skal indgå i miljørapporten

Visuel påvirkning og indvirkning på kystlandskabet

Flere høringssvar (9, 17, 28) udtrykker bekymring for den visuelle påvirkning, som Thor Havvindmøllepark potentielt kan medføre og nævner bl.a. Bovbjerg Fyr. På baggrund af høringssvar er det derfor præciseret i afgrænsningsudtalelsen, at der skal foretages en analyse af, om en havvindmøllepark med hhv. 210m/285m meter høje vindmøller, vil kunne ses fra en række punkter på kysten.

Marin flora og fauna

Et høringssvar (30) peger på erfaringer fra Horns Rev 3 med hesterejer, der kan have vanskeligheder ved at krydse søkabler. Det er derfor præciseret i forhold til marin flora og fauna i driftsfasen, at vurderingen skal omfatte påvirkning af marin fauna som fisk og rejer i forhold til magnetfelter fra søkabler. Et høringssvar (64) henviser til den fysiske forstyrrelse og inddragelse af havbunden i forhold til den danske havstrategi. Det er derfor præciseret, at vurderingen skal forholde sig til, om et fremtidigt projekt kan forventes at kunne etableres i overensstemmelse med krav og målsætninger ift. havstrategien.

Marine pattedyr

På baggrund af et høringssvar (51) er det præciseret, at vurderingen af støj i forhold til marine pattedyr også skal forholde sig til påvirkningen fra vibration af fundamenter, selvom fokus forventes at være på ramning af monopiles.

Fugle

På baggrund af to høringssvar (50, 64) er det præciseret, at vurderingen af påvirkninger af fugle skal forholde sig både til sæsontræk og daglige træk, f.eks. ift. fouragering.

Hydrologi og vandkvalitet

På baggrund af et høringssvar (64) er det præciseret, at vurderingerne i forhold til potentiel påvirkning af vandkvalitet skal forholde sig til målsætninger og krav i medfør af den danske havstrategi og vandplanerne.

Støj fra vindmøller

På baggrund af høringssvar (59) er det præciseret, at støjgrænserne for vindmøllestøj ikke er vejledende støjgrænser, men lovbestemte støjgrænser.

Materielle goder

Et høringssvar (65) påpeger, at der er indmeldt et område til havplanen for råstofindvinding, som ligger umiddelbart øst for Thor, og som kan forventes at blive gennemskåret af ilandføringskablerne. Det er derfor præciseret, at miljørapporten så vidt muligt skal forholde sig til den potentielle påvirkning af dette område.

5. Afgrænsning af miljørapport (SMV) for Thor Havvindmøllepark

Herunder beskrives Energistyrelsens krav til indholdet og detaljeringsgraden i miljørapporten iht. miljøvurderingslovens § 12, herunder hvilke miljøforhold emner og parametre, der skal indgå.

Det skal i forbindelse med udarbejdelsen af miljørapporten i øvrigt sikres, at den lever op til kravene i miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7.

Opbygningen af miljørapporten behøver ikke nødvendigvis følge nedenstående opstilling

5.1 Beskrivelse af planen for Thor Havvindmøllepark

Miljørapporten skal indeholde en skitsering af planens eller programmets indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer og programmer, som skal omfatte følgende:

- Overordnet beskrivelse af processen for Thor Havvindmøllepark fra Energiaftalen fra 2018, finscreening af opstillingsområder, udvælgelse af det konkrete undersøgelsesområde, herunder begrundelserne for valg af området, og den videre proces efter den strategiske miljøvurdering.
- Skitsering af det tekniske anlæg, som planen skaber rammerne for: havvindmøllepark, interne ledningsnet, offshore transformerstation, ilandføring samt anlæg på land i form af landkabler, kystnær højspændingsstation og udbygning af transformerstation ved Idumlund.
- Overordnet skitsering af tidsplanen for det samlede projekt, herunder udbud, miljøvurdering af det konkrete projekt (VVM) for hhv. havdelen og landdelen og forventet idriftsættelse
- Beskrivelse af relationen til andre relevante planer, bl.a. Energiaftalen fra 2018 og eventuelt supplerende/nye aftaler om energiområdet (herunder i forhold til yderligere havvindmølleparker), kommuneplanlægningen i de berørte kommuner (f.eks. ift. VE-udbygning på land eller øvrig fysisk planlægning) og havplanen (maritim fysisk planlægning), der forventes at træde i kraft i 2021.

5.2 Alternativer

Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af mulige alternativer og begrundelsen for valg af Thor-området. Beskrivelsen skal redegøre for processen med grovscreeningen i 2017, den senere finscreening af de enkelte områder i 2018 og udvælgelse af Thor. Af beskrivelsen skal fremgå de overordnede kriterier for udvælgelse af Thor-området i forhold til alternativerne.

5.3 Miljøstatus, eksisterende miljøforhold samt 0-alternativet (referencescenarie)

Miljørapporten skal redegøre for den aktuelle miljøstatus og miljøforholdene i området. Redegørelsen skal fokusere på de miljøforhold, som forventes at kunne blive påvirket af en havvindmøllepark med tilhørende landanlæg og skal have særligt fokus på relevante eksisterende miljøproblemer eller overskridelse af miljømål, grænseværdier mv., som er i risiko for at blive forværret eller yderligere påvirket ved etablering af en havvindmøllepark herunder navnlig i områder eller for arter beskyttet i henhold til fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet.

De enkelte miljøforhold fremgår af afsnit 5.5

Ud over redegørelsen for eksisterende miljøforhold skal miljørapporten indeholde en beskrivelse af den sandsynlige udvikling i området, hvis planen, dvs. en havvindmøllepark, ikke etableres i området – 0-alternativet eller referencescenariet. Dette scenarie skal både forholde sig til "lokale" miljøpåvirkninger fra projektet og miljøpåvirkninger fra den udbygning med vedvarende energi, som ikke vil finde sted, hvis planen ikke gennemføres.

5.4 Miljøbeskyttelsesmål

Miljørapporten skal i forhold til miljøstatus og eksisterende miljøforhold (afsnit 5.3) og vurderingen af indvirkningerne på miljøet (afsnit 5.5) inddrage relevante miljøbeskyttelsesmål og beskyttelsesforpligtelser fastsat internationalt, nationalt eller lokalt og beskrive, hvordan planen tager hensyn til disse.

De miljøbeskyttelsesmål og forpligtelser, som skal inddrages i miljørapporten, skal omfatte:

- FN's Verdensmål
- Habitatdirektivet (92/43/EEC) med nationale Natura 2000-planer og særlig beskyttelse af arter (bilag IV)
- Fuglebeskyttelsesdirektivet (2009/147/EC) med nationale Natura 2000-planer, generel beskyttelse af fugle
- Vandrammedirektivet (2000/60/EC) med nationale vandplaner
- Havstrategidirektivet (2008/56/EF) med national havstrategi (Danmarks Havstrategi)
- Naturbeskyttelsesloven (§ 3-beskyttelse, fredede områder, bygge- og beskyttelseslinjer)
- Vandløbsloven
- Udpegede arealinteresser i kommuneplanlægningen (områder med særlig landskabelig værdi, Grønt Danmarkskort, kulturarvsområder mv.)
- Energistyrelsens retningslinjer for undervandsstøj (forventet revision i 2020)

5.5 Indvirkninger på miljøet – generelt

Miljørapporten skal indeholde vurderinger af planens sandsynlige væsentlige indvirkninger på miljøet. Nedenfor følger en detaljeret beskrivelse af det krævede indhold fordelt på de enkelte miljøforhold, som SMV-direktivet omfatter.

Den indvirkning, som skal beskrives og vurderes, skal i nødvendigt omfang dække over direkte og i givet fald indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende eller midlertidige samt positive eller negative virkninger.

I forhold til kumulative indvirkninger er der tale om resultatet af kombinerede indvirkninger fra planen, dvs. opstilling af en havvindmøllepark i Thor-området inden for det angivne tidsrum for etablering og nettilslutning sammenholdt med øvrige kendte planer eller programmer eller konkrete projekter. Der tænkes her særligt på eventuelle kumulative indvirkninger med øvrige havvindmølleparker, der er planlagt eller under opførelse, anden udnyttelse af havområdet og planlægning for land, som følge af kommune- og lokalplanlægning.

Det forventes umiddelbart, at følgende projekter er relevante særligt at tage hensyn til i forhold til de kumulative virkninger:

- Vestehav Nord Havvindmøllepark særligt ift. fugle, marine pattedyr og den visuelle påvirkning)
- Vesterhav Syd Havvindmøllepark (særligt ift. fugle, marine pattedyr og den visuelle påvirkning)
- Kystfodring (særligt ift. sedimentkoncentrationer i vandet)
- Potentielt kommende havvindmølleparker og energiø i Nordsøen (afhænger af, om der under miljørapportens udarbejdelse træffes politiske beslutninger om placering af fremtidige parker eller energiøer)
- Eventuelle relevante tyske eller hollandske havvindmølleprojekter i den sydlige del af Nordsøen (særligt ift. fugle og påvirkning af marine pattedyr)
- Eventuelle engelske havvindmølleprojekter (særligt ift. fugle)

Vurderingen af planens indvirkninger på miljøet skal for hvert miljøforhold ske på det detaljeringsniveau, som er muligt med tanke på planens indhold og stilling i plan- og projekthierarkiet for de konkrete aktiviteter. Det vil sige, at vurderingen af planens indvirkning på miljøet ikke skal foretages for et konkret projekt, men ske på et overordnet niveau i forhold til de potentielle miljøpåvirkninger, som realisering af en havvindmøllepark med den i planen angivne MW-kapacitet kan medføre, og i relevant omfang afdække potentielle konflikter i forbindelse med det konkrete projekt og levere anbefalinger i forhold til, hvordan miljøpåvirkninger kan mindskes i forbindelse med den senere miljøkonsekvensrapport, som skal udføres af koncessionshaveren.

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på de miljøforhold og med det detaljeringsniveau, som fremgår af afsnit 5.6 og 5.7.

5.6 Indvirkninger på miljøet fra anlæg på land – de enkelte miljøforhold

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af, hvilke miljøforhold der skal indgå i miljørapporten for så vidt, angår planens indvirkninger fra kommende anlæg placeret på land. Landanlæggene forventes at omfatte nedgravede kabler fra ilandføringspunktet frem til den kystnære højspændingsstation, selve den kystnære højspændingsstation, videreførelse af nedgravede kabler frem til transformerstationen ved Idumlund samt nødvendig udbygning/ombygning af denne. For flere af miljøforholdene vurderes det ikke relevant, at miljørapporten belyser påvirkninger fra anlægsfasen, idet hverken placering eller udformning af landanlæggene er defineret i planen for Thor Havvindmøllepark, og idet påvirkningerne vurderes at være meget afhængig af lokale miljøforhold.

5.6.1 Biologisk mangfoldighed

5.6.1.1 Flora og fauna, inkl. fugle, bilag IV-arter og Natura 2000

Beskrivelse af potentiel miljøpåvirkning

Anlæg af højspændingsstation og nedgravning af højspændingskabler kan potentielt påvirke beskyttede og sårbar arter og naturtyper i området ved fjernelse eller forstyrrelse af levesteder. Området indeholder f.eks. et større habitatområde (nr. 58 – Nissum Fjord med bl.a. strandenge og klitter på udpegningsgrundlaget), en lang række større og mindre § 3-beskyttede naturtyper som moser, enge og heder, mens kysten er omfattet af klitfredning.

De miljømæssige påvirkninger og muligheden for at foretage afværgeforanstaltninger vurderes dog at være helt afhængige af det konkrete projekt, anlægsmetoder og placering af anlæggene, og miljørapporten vil derfor kun behandle den potentielle miljøpåvirkning på et overordnet niveau. De landanlæg, som det senere projekt vil medføre, forventes ikke at medføre skadelige indvirkninger på fugle, idet der ikke skal etableres luftledninger, men fugle vil kunne blive påvirket, hvis f.eks. yngle- og fourageringsområder på land skades af projektet.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapport

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for eksisterende overordnede naturforhold i området, hvor projektet tænkes gennemført. Redegørelsen skal have fokus på tilstedeværelsen og karakteren af eksisterende beskyttede naturtyper og arter, herunder arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder og bilag IV-arter, der kan forventes i det område, hvor det efterfølgende konkrete projekt skal gennemføres. Redegørelsen forventes at kunne gennemføres på baggrund af eksisterende tilgængelige overvågnings- og naturdata.

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den forventede mulige indvirkning på arter og naturtyper fra landanlæggene til projektet. Vurderingen skal have fokus på særligt sårbare og beskyttede naturtyper eller arter i området, hvor der i forbindelse med det senere konkrete projekt er grund til ekstra opmærksomhed i forhold til anlægsmetoder- og perioder, afværgeforanstaltninger eller overvågning, f.eks. ved nedgravning af kabler gennem klitfredede områder, områder med høj biodiversitet eller krydsning af vandløb. Miljørapporten skal derfor også i så vidt muligt omfang give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

I forhold til Natura 2000-områder skal der foretages en væsentlighedsvurdering og efterfølgende udarbejdes en konsekvensvurdering, hvis det ikke kan godtgøres, at det vil være muligt at gennemføre planen, uden at det medfører væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget. Hvis det vurderes, at det vil være muligt at gennemføre planen, uden at det medfører væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget, skal der redegøres for, hvilke betingelser vedr. projektets design og placering og anlægsarbejdes gennemførelse, der skal være opfyldt, for at planen kan gennemføres uden væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget. Miljørapporten skal derfor så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

r

5.6.2 Befolkningen og menneskers sundhed

5.6.2.1 Støj og støv

Beskrivelse af potentiel miljøpåvirkning

Det konkrete projekt må forventes at kunne medføre påvirkninger i anlægsfasen som følge af støjende og støvende arbejde ved nedgravning af kabler og byggearbejde i forbindelse med højspændingsstation og transformerstationen ved Idumlund. Den konkrete projektudformning og placering er ikke defineret nærmere i planen for Thor, og der kan dermed ikke foretages en hensigtsmæssig vurdering af disse påvirkninger i miljørapporten, men forholdene må forventes at kunne indgå i forbindelse med miljøvurderingen af det konkrete projekt (VVM). Støv behandles derfor ikke yderligere i den strategiske miljøvurdering.

I driftsfasen vil højspændingsstationer og transformerstationer normalt udsende støj som kan medføre støjgener, der potentielt kan overskride vejledende støjgrænser, men også her vil påvirkningen være meget afhængig af den konkrete placering og udformning af anlægget samt lokale forhold, som f.eks. nærhed til beboelsejendommen.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal ikke indeholde en egentlig redegørelse for eksisterende forhold og miljøstatus i relation til støv og støjpåvirkning fra anlæg af landanlæg, da potentielle miljøproblemer og lokal sårbarhed over for påvirkningerne, f.eks. nærhed til beboelse, først kan vurderes at hensigtsmæssigt i forbindelse med en miljøvurdering af det konkrete projekt (VVM).

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for den støj, som kan forventes i driftsfasen for den type landanlæg, som vil skulle etableres i forbindelse med Thor Havvindmøllepark. Redegørelsen skal baseres på erfaringer fra eksisterende sammenlignelige anlæg, herunder erfaringer ift. støjgener og afstande til beboelse mv. Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

5.6.2.2 Magnetfelter

Beskrivelse af potentiel miljøpåvirkning

Alle strømførende anlæg skaber magnetfelter, når der løber en strøm i dem. Fælles for dem er, at magnetfeltet hurtigt falder i styrke med afstanden til anlægget. Udenfor hegnet omkring en station vil magnetfeltet være faldet til et ubetydeligt niveau. Omkring et kabel i jorden vil magnetfeltet være faldet til meget lave værdier få meter fra kablet. Selvom der ikke er videnskabeligt belæg for, at lavfrekvente magnetfelter har sundhedsskadelige effekter, kan langtidseffekter heller ikke fuldstændig afvises. Af hensyn til den videnskabelige usikkerhed omkring mulige sundhedseffekter ved lang tids eksponering anbefaler Sundhedsstyrelsen et forsigtighedsprincip i forhold til placering af nye højspændingsanlæg i nærheden af boliger og børneinstitutioner og omvendt.

Eksponering for magnetfelter vil dog ikke være afgørende for projektets gennemførelse eller for projektets overordnede placering, og der vurderes derudover ikke at være væsentlige miljøpåvirkninger fra magnetfelter. Emnet behandles derfor ikke yderligere i den strategiske miljøvurdering.

5.6.2.3 Visuel påvirkning

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Den visuelle indvirkning, dvs. synligheden, af højspændingsstation og transformerstationen kan have betydning for befolkningen, da tekniske anlæg kan forstyrre oplevelsen af et landskab og have betydning for den rekreative anvendelse af et område. Da påvirkningerne og konsekvenserne heraf afhænger af den konkrete placering og udformning af anlæggene, men også af typen af f.eks. rekreativ anvendelse og omgivelserne på et konkret sted, vurderes indvirkningen kun at kunne belyses for et overordnet niveau i miljørapporten og

på den måde give eksempler på den type visuel påvirkning, som kan forventes, hvis projektet gennemføres.

Indhold og detaljeringsgrad i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

De eksisterende forhold og miljøstatus vurderes at være knyttet til landskabet og karakteren af området og redegørelsen for eksisterende forhold, som skal indgå i miljørapporten, fremgår derfor af afsnit 5.6.6.

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den visuelle påvirkning, som kan forventes fra den type tekniske anlæg, højspændingsstation og udbygning af transformerstation, som forventes etableret. Vurderingen skal så vidt muligt visuelt illustrere den type anlæg, som kan forventes, i form af f.eks. eksempelillustrationer, billeder af allerede etablerede, sammenlignelige anlæg eller repræsentative visualiseringer fra lignende projekter. Vurderingen skal ikke være konkret i forhold til den visuelle indvirkning på bestemte lokaliteter, da den konkrete placering og udformning ikke kendes på nuværende tidspunkt, men være en overordnet vurdering af den forventede visuelle påvirknings omfang og karakter.

Vurderingen skal ligeledes ikke omfatte eventuelle visuelle gener fra anlægsfasen, da eventuelle visuelle påvirkninger vurderes at være mindre, midlertidigt og derudover ikke er nærmere defineret i planen for Thor og derfor ikke hensigtsmæssigt kan vurderes i miljørapporten.

5.6.3 Jordbund og vand

5.6.3.1 Jordbund og jordarealer

Beskrivelse af potentiel påvirkning

I forbindelse med det konkrete projekt vil der ske en inddragelse af jordarealer til brug for den kystnære højspændingsstation og udbygning af transformerstationen ved Idumlund, mens jordbunden vil blive påvirket ved nedgravning af kabler og øvrigt anlægsarbejde. Idet påvirkningerne vil være helt afhængige af det konkrete projekt og den konkrete placering og i øvrigt være meget lokale, vurderes det ikke muligt at kvalificere miljøpåvirkningerne i miljørapporten ud over en helt generel beskrivelse af den forventede påvirkning. Der vurderes ikke umiddelbart at være væsentlige miljøpåvirkninger af jordbunden og jordarealer i forbindelse med drift af et kommende projekt, idet almindelig landbrugsdrift normalt kan opretholdes under visse forudsætninger.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for den overordnede arealanvendelse i det område, hvor ilandførings- og nettilslutningsanlæg kan forventes og dermed hvilken type arealanvendelse, som kan forventes påvirket.

Redegørelsen skal desuden omfatte detaljer om risiko for oversvømmelser ifm. Klimapåvirkning. Redegørelse skal ikke omfatte detaljer om jordbundstyper og jordbundsforhold, idet påvirkningen af disse helt vil afhænge af den konkrete placering og udformning af anlægget.

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af de overordnede forventede påvirkninger fra anlægsfasen af den type landanlæg, som vil skulle etableres i forbindelse med Thor. Vurderingen skal bl.a. være baseret på Energinets viden og erfaringer fra andre projekter. Vurderingen skal omfatte forventede påvirkninger på den arealanvendelse, der findes i området, f.eks. landbrugsdrift.

Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

5.6.3.2 Vand

Beskrivelse af potentiel påvirkning

I forbindelse med anlæg af det konkrete projekt kan anlægsarbejdet potentielt påvirke f.eks. grundvandet, vandløb eller søer og dermed vandmiljøet, hvilket potentielt kan have en betydning i forhold til at opfylde målsætninger i vandplanlægningen.

Idet art og omfang af de potentielle påvirkninger vil være helt afhængige af det konkrete projekt og den konkrete placering, herunder f.eks. om vandløb gennemgraves eller underbores ved kabellægning, vurderes det ikke muligt at kvalificere en potentiel påvirkningen i forbindelse med miljørapporten.

Det er også Energistyrelsens erfaring, at påvirkninger fra etablering af denne type anlæg på vandløb og andre overfladevande normalt kan afværges eller projektudformningen tilpasses i en grad, hvor potentielle påvirkninger af den fysiske udformning af vandløb, vandkvaliteten vil være minimale. Der vurderes heller ikke umiddelbart at være væsentlige miljøpåvirkninger af vandmiljøet fra driftsfasen af et kommende projekt, idet der ikke vil skulle foretages fysiske indgreb eller sker udledning af stoffer til overfladevande. Emnet må dog forventes at kunne indgå i miljøvurderingen af det konkrete projekt (VVM), hvor placeringen og nærmere omstændigheder vedr. anlægsarbejder, nærhed til vandløb mv. foreligger. På den baggrund skal den potentielle påvirkning fra landanlæg af vand og vandkvalitet kun behandles helt overordnet.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal omfatte en overordnet redegørelse for de typer af overfladevande, dvs. søer og vandløb, som findes i området, hvor planen kan medføre miljøpåvirkninger fra højspændingsstationer, kabler og udbygning af transformerstation ved Idumlund. Redegørelsen skal ikke i detaljer forholde sig

til status og tilstand af de enkelte overfladevande. Redegørelsen skal forholde sig overordnet til grundvand, hvis der er en mulighed for, at det senere konkrete projekt, kan medføre påvirkning af grundvandet.

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en generel vurdering af den påvirkning, som landanlæggene vil kunne have på overfladevand og grundvand baseret på Energinets viden og erfaringer fra andre projekter. Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

5.6.4 Luft og klimatiske faktorer

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Produktion af de komponenter, som bruges i forbindelse med nettilslutningen af en havvindmøllepark medfører forbrug af råstoffer og energi, ligesom der i anlægsfasen vil skulle benyttes maskiner, som vil medføre emission af f.eks. partikler til luften og drivhusgasser. Denne påvirkning vurderes at være helt afhængig af det konkrete projekt, og der vurderes ikke at være tilstrækkeligt grundlag for at kunne foretage en vurdering i miljørapporten. Emissioner i forbindelse med anlægsfasen for et konkret projekt vurderes umiddelbart også at være af mindre betydning, og behandles derfor ikke yderligere i den strategiske miljøvurdering.

I driftsfasen vil der ikke være luftemissioner fra hverken højspændingsstationen eller højspændingskabler, men komponenter på transformerstationer kan indeholde kraftige drivhusgasser.

I forhold til klimatiske faktorer i øvrig, hvor der specifikt kan henvises til projekters sårbarhed over for klimaændringer, som f.eks. havspejlsstigninger, vurderes landanlæg umiddelbart at kunne være sårbare ved f.eks. oversvømmelser eller lign., men påvirkningerne vurderes at være helt afhængig af det konkrete projekt og den konkrete placering og kan derfor ikke kvalificeres i miljørapporten.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal ikke indeholde en redegørelse for eksisterende forhold vedr. luft og klima i forhold til påvirkning fra landanlæg. Redegørelsen i forhold til planens betydning for målsætninger i forhold til reduktion af drivhusgasser og grøn omstilling behandles i forhold med den del af miljørapporten, som vedrører den forventede påvirkning fra anlæg på havet.

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af potentielle udledninger til luften fra de landanlæg, som kan forventes benyttet til et konkret projekt, hvis disse kan forventes at indeholde kraftige drivhusgasser. Beskrivelsen skal bl.a.

baseres på Energinets erfaringer fra tilsvarende typer anlæg, herunder risikoen for udledning.

Miljørapporten skal ikke behandle påvirkning af luft eller klimatiske faktorer i øvrigt for så vidt angår landanlæggene for planen, og miljørapporten miljørapporten skal ikke omfatte en vurdering i forhold til påvirkning af luft og klimatiske forhold for en kommende anlægsfase.

5.6.5 Materielle goder

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Indvirkningen på materielle goder fra de landanlæg, som kan forventes som følge af planen for Thor Havvindmøllepark vurderes at være tæt knyttet til den arealanvendelse, som måtte finde sted på de arealer, hvor der skal foretages nedgravning af kabler eller etablering af den kystnære højspændingsstation eller udvidelse af transformerstationen ved Idumlund.

Påvirkningen af materielle goder kan f.eks. være miljøpåvirkningernes betydning for udnyttelsen af råstoffer, landbrugsdrift, infrastruktur eller beboelsesejendomme, f.eks. fra støjpåvirkning fra transformeranlæg. Planens potentielle indvirkninger på miljøet vurderes ikke umiddelbart at kunne medføre væsentlige indvirkninger på materielle goder, og eventuelle indvirkninger vurderes at være helt afhængige af det konkrete projekt, herunder placeringen af f.eks. støjende komponenter og afstand til beboelse mv., og i hvilket omfang landbrugsdrift kan fortsætte oven på nedgravede kabler.

Indhold og detaljeringsgrad i miljørapport

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal ikke indeholde en særskilt redegørelse for eksisterende forhold vedr. materielle goder og udnyttelsen heraf.

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en overordnet redegørelse for landanlæggenes forhold til øvrig arealudnyttelse som landbrugsdrift, råstofindvinding, infrastruktur og beboelsesejendomme, der på et overordnet niveau skal sandsynliggøre i hvilket omfang eksisterende arealudnyttelse vil være mulig, herunder om potentielle råstofindvindingsområder, landbrugsinteresser, beboelse mv. eller infrastruktur kan blive påvirket. Redegørelsen for den potentielle påvirkning af materielle goder fra planens potentielle miljøpåvirkninger skal **ikke** omfatte økonomisk værdi, f.eks. værdiforringelse af ejendomme ved udsættelse for støj eller compensation ift. tabt landbrugsdrift, da disse forhold ligger uden for rammerne af en miljøvurdering.

Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske

tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

5.6.6 Kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, landskab

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Kommende landanlæg som følge af planen for Thor kan potentielt have en indvirkning på kulturarv, kirker og landskab som følge af den visuelle påvirkning fra en kystnær højspændingsstation og udbygning af transformerstation ved Idumlund. Påvirkningen kan bl.a. have betydning for landskabsværdien og oplevelsen af landskabet og kulturarven, herunder den rekreative brug af områderne. Selvom den konkrete påvirkning først kan vurderes i forbindelse med miljøvurdering af det konkrete projekt skal miljørapporten give en overordnet vurdering af, hvordan pågældende typer landskaber og område potentielt vil kunne blive påvirket.

Derudover kan anlægsarbejde, f.eks. gravning, potentielt påvirke arkæologiske værdier. Den konkrete påvirkning kan først vurderes i forbindelse med miljøvurdering af et konkret projekt (VVM), men den overordnede karakter af landanlæggene kendes, og miljørapporten kan derfor give et indtryk af den potentielle miljøpåvirkning.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal redegøre for eksisterende relevante landskabs- og kulturarvsmæssige forhold i området, herunder om området overordnet indeholder særlige landskabelige eller kulturhistoriske værdier, herunder kirker, som kan være sårbare overfor den visuelle påvirkning, som landanlæg kan medføre.

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af den potentielle påvirkning fra kommende anlæg på landskab og kulturarv i området, herunder områder af særlig landskabelig eller kulturhistorisk værdi, hvor den visuelle påvirkning kan forventes at være særligt problematisk, og hvor der derfor skal være særlig opmærksomhed i forbindelse med udformning af det konkrete projekt. Dette kan f.eks. være inden for udpegede landskabsområder, inden for kirkebyggelinjer eller fredede områder. Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

Miljørapporten skal ikke indeholde en vurdering af den potentielle påvirkning landskabelige eller kulturhistoriske værdier i forbindelse med anlægsfasen for et kommende konkret projekt, men skal indeholde en overordnet redegørelse for den potentielle påvirkning af fortidsminder, som kan forekomme i en anlægsfase og hvordan dette kan håndteres i forbindelse med et konkret projekt.

5.7 Indvirkninger på miljøet fra anlæg på havet – de enkelte miljøforhold

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af, hvilke miljøforhold der skal indgå i miljørapporten for så vidt, angår planens indvirkninger fra kommende anlæg placeret på havet. I anlægsfasen for havvindmølleparker kan der forekomme væsentlige miljøpåvirkninger, f.eks. hvis der skal foretages ramning af monopæle, der forårsager stor undervandsstøj, eller væsentlige gravearbejder på havbunden, som kan forstyrre havbunden og give stor sedimentspredning. Derfor vil potentielle miljøpåvirkninger fra en kommende anlægsfase spille en større rolle for anlæggene på havet end for anlæg på land.

5.7.1 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

5.7.1.1 Marin flora og fauna (ekskl. havpattedyr)

Beskrivelse af potentiel påvirkning

En havvindmøllepark vil optage et areal på havbunden i forbindelse med placering af fundamenter, offshore transformerstation, udlægning af internt ledningsnet i parken og eksportkabler og kan dermed påvirke dyre- og plantesamfund på havbunden, f.eks. ved rev, hvor der kan være høj biologisk mangfoldighed eller sandbanker, der kan udgøre vigtige gyde- og yngelovvækstpladser for fisk. Både den marine flora og fauna samt naturtyper kan være omfattet af internationale beskyttelsesbestemmelser. I forbindelse med anlægsfasen vil der udover selve inddragelsen af havbund forekomme anlægsaktiviteter som gravearbejder, der i anlægsperioden kan medføre øgede koncentrationer af suspenderet sediment og øget sedimentaflejring, hvilket f.eks. kan medføre frigivelse af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer, nedsætte sigtbarheden for dyr eller give skyggevirksomhed.

I driftsfasen forventes en havvindmøllepark ikke at medføre væsentlige negative påvirkninger af den marine flora og fauna. Omvendt viser erfaringer, at der ved vindmøllefundamenter i visse tilfælde kan opstå gunstige forhold i form af kunstig revdannelse for flere dyre- og plantearter, og at vindmøllefundamenter dermed potentielt kan bidrage til at forøge biodiversiteten i et område.

De forventede påvirkninger vil afhænge helt af det konkrete projekt med valg af mølletyper og antal, lokaliteterne for de enkelte møller, funderingsmetoder mv., og miljørapporten vil derfor kun behandle de potentielle påvirkninger på et overordnet niveau.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for eksisterende forhold for den marine flora og fauna og naturtyper, herunder om der i undersøgelsesområdet forventes at være særligt sårbare og beskyttede arter og naturtyper, høj biologisk mangfoldighed og om området f.eks. udgør vigtige gyde-, føde- eller

opvækstområder for fisk. Påvirkningen vurderes primært at forekomme i anlægsfasen, hvor der sker en aktiv påvirkning af havbunden og potentielt den marine flora og fauna, mens der ikke umiddelbart forventes væsentlige påvirkninger i driftsfasen for en havvindmøllepark.

Vurdering af påvirkning fra anlægsfasen

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af den påvirkning, som en havvindmøllepark i denne størrelsesorden kan forventes at have på den marine flora og fauna, naturtyper og den biologiske mangfoldighed. Vurderingen skal omfatte påvirkninger fra de gængse anlægsmetoder, herunder om påvirkning af den marine flora og fauna i området kan forventes at adskille sig væsentligt ved forskellige anlægsmetoder og funderingstyper.

Vurderingen skal i videst muligt omfang kunne understøtte overordnede konklusioner i forhold til, om en havvindmøllepark og ilandføringskabler inden for undersøgelsesområdet kan forventes at medføre væsentlige påvirkninger af marine arter, naturtyper og den biologiske mangfoldighed i forhold til de relevante beskyttelsesbestemmelser og målsætninger herunder den danske havstrategi. Vurderingen skal så vidt muligt understøtte eventuelle anbefalinger for det senere konkrete projekt i forhold til at reducere eller undgå væsentlige miljøpåvirkninger, f.eks. om der allerede i forbindelse med miljørapporten er identificeret sårbare områder, hvor anlægsaktiviteter og nedgravning af kabler bør undgås.

I forhold til Natura 2000-områder skal der foretages en væsentlighedsvurdering og efterfølgende udarbejdes en konsekvensvurdering, hvis det ikke kan godtgøres, at det vil være muligt at gennemføre planen, uden at det medfører væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget. Hvis det vurderes, at det vil være muligt at gennemføre planen, uden at det medfører væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget, skal der redegøres for, hvilke betingelser vedr. projektets design og placering og anlægsarbejdes gennemførelse, der skal være opfyldt, for at planen kan gennemføres uden væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget. Miljørapporten skal derfor så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

Miljørapporten skal også indeholde en vurdering af mulige miljøpåvirkninger fra en havvindmøllepark i driftsfasen f.eks. fra kunstig revdannelse, hvis det vurderes som en mulighed eller erfaringer med påvirkning fra magnetfelter fra søkabler på den marine fauna, f.eks. fisk og rejer. Vurderingen kan baseres på viden og erfaringer fra eksisterende havvindmølleparker.

5.7.1.2 Havpattedyr

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af havvindmølleparker kan påvirke havpattedyr, idet der i etableringsfasen kan foregå særdeles støjende anlægsarbejde under vandet,

særligt ramning af monopiles kan forårsager permanente og midlertidige høreskader og medføre væsentlige adfærdsforstyrrelser. Selvom påvirkning af havpattedyr afhænger meget af konkrete anlægsmetoder, der ikke kendes på tidspunktet for strategiske miljøvurdering, er emnet af stor betydning, da hvaler og visse arter af sæler er beskyttet af EU's habitatdirektiv. Det vurderes derfor afgørende, at miljørapporten så vidt muligt kvalificerer den potentielle påvirkning, herunder i forhold til kumulative virkninger fra ramning ved andre havvindmølleparker, idet der løbende opføres havvindmølleparker i hhv. den danske, tyske og hollandske del af Nordsøen.

Ud over støj fra ramning forventes havpattedyr også at kunne blive påvirket af støj fra skibstrafik i forbindelse med etablering af en havvindmøllepark. Yderligere kan sedimentspredning fra graveaktiviteter og lign. eller skade på gyde- eller opvækstområder for fisk indirekte påvirke havpattedyr, hvis det forringer fødegrundlaget.

I forbindelse med drift vil der blive udsendt støj, som potentielt kan have betydning for havpattedyr. Omvendt forventes kunstig revdannelse ved vindmøllernes fundamenter at kunne medføre positive virkninger for arter, der udgør fødegrundlaget for havpattedyr, hvilket potentielt kan have afledte, positive virkninger for havpattedyr.

Forundersøgelsesområdet for Thor Havvindmøllepark ligger ikke langt fra parkområderne for hhv. Vesterhav Nord og Vesterhav Syd havvindmølleparker, som forventes opført inden for de nærmeste år. Der kan potentielt være en kumulativ effekt på havpattedyr af støjen fra flere på hinanden følgende anlægsaktiviteter i dette område af Nordsøen.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal på baggrund af nyeste tilgængelige viden redegøre for den forventede forekomst og tilstand af bestande af havpattedyr i området og for områdets forventede betydning for arterne, herunder om undersøgelsesområdet vurderes at udgøre særlige yngle- eller fødesøgningsområder.

Vurdering af påvirkning fra anlægsfasen

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den potentielle påvirkning på havpattedyr ved etablering af en havvindmøllepark inden for undersøgelsesområdet med udgangspunkt i forventede mulige støjende anlægsmetoder, såsom ramning og vibration. Vurderingen skal have særligt fokus på støjpåvirkning fra ramning af monopiles, der kan skabe midlertidige og permanente skader på havpattedyr, og inddrage erfaringer fra andre projekter og skal i videst muligt omfang på et overordnet niveau godtgøre om etablering af en havvindmøllepark i undersøgelsesområdet må forventes at kunne gennemføres i overensstemmelse med relevante beskyttelsesbestemmelser og målsætninger for arterne. Vurderingen skal ske for sæler og marsvin, som er normalt i forbindelse med miljøvurderinger for havvindmølleparker i Danmark, men skal også redegøre for den potentielle påvirkning af andre arter af havpattedyr, der måtte kunne forekomme i området.

Vurderingen skal også i det omfang, det er muligt, fremsætte anbefalinger i forhold til det senere konkrete projekt for at minimere miljøpåvirkninger, f.eks. hvis anlægsarbejde på visse tidspunkter af året kan forventes at medføre skade på beskyttede arter eller at der allerede på nuværende tidspunkt identificeres et behov for særlige afværgeforanstaltninger. Miljørapporten skal derfor så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne.

Den mulige kumulative virkning på havpattedyr af støj fra anlægsarbejderne for Vesterhav Nord og Vesterhav Syd havmølleparker skal vurderes.

Påvirkninger fra øvrige anlægsarbejder, f.eks. fra installationsskibe mv. skal ikke indgå i miljørapporten, da omfanget af skibe og nødvendig transport vil afhænge helt af det konkrete projekt og erfaringsmæssigt udgør en mindre og midlertidig miljøpåvirkning og ofte vil udgøre en lille andel i forhold til den samlede skibstrafik i tæt besejlede områder som den del af Nordsøen, hvor Thor ønskes opført.

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

I forhold til drift skal Miljørapporten indeholde en overordnet vurdering af om støj fra vindmøller i drift kan forventes at påvirke havpattedyr. Der vurderes ikke umiddelbart at være meget tilgængelig viden på området, men med øget udbygning af havvindmølleparker er det derfor relevant at få belyst, om en kommende havvindmøllepark inden for undersøgelsesområdet kan forventes at medføre længerevarende påvirkninger af havpattedyr.

5.7.1.3 Fugle

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Fugle kan blive påvirket i både anlægsfasen og driftsfasen for en havvindmøllepark, hvor påvirkninger i anlægsfasen forventes at være kortvarig i form af forstyrrelser fra skibstrafik og anlægsarbejder, mens påvirkningen i driftsfasen vil være af længere varighed i form af potentiel fortrængning af fugle fra opstillingsområdet og en zone omkring området, barrierevirkninger for trækfugle eller i form af decideret kollisionsrisiko for arter, som flyver igennem havvindmølleparken. Påvirkninger fra havvindmølleparker kan dermed medføre direkte tab af fugle, mens indirekte virkninger af barriereeffekter og fortrængning kan være øget energiforbrug i forbindelse med træk forbi havvindmølleparken

Mange arter af fugle er omfattet af EU's fuglebeskyttelsesdirektiv, og hverken konkrete projekter eller planer kan gennemføres, hvis de medfører en skade på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder. Mange bestande af havfugle er desuden i tilbagegang, hvorfor der er grund til ekstra opmærksomhed i forbindelse med miljøvurdering af havvindmølleparker.

Der kan potentielt opstå kumulative effekter i forhold til forventede anlægsarbejder for hhv. Vesterhav Nord og Vesterhav Syd havmølleparker. Dels

vil det kunne dreje sig om forlængelse af den samlede tid, hvor rastende og fødesøgende fugle i den del af Nordsøen er udsat for forstyrrelser fra anlægsarbejder, og dels vil den samlede tæthed af havvindmøller i den del af Nordsøen potentielt kunne øge kollisionsrisiko for trækkende fugle.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal på baggrund af den nyeste tilgængelige viden og data redegøre for fugle i området i forhold til antal, distribution og tilstand for relevante arter og områdets betydning som fouragerings- og rasteområde og i forhold til trækruter både for sæsontræk og fourageringstræk.

Vurdering af påvirkning fra anlægsfasen

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af den mulige forstyrrelse af fugle i anlægsfasen. Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og miljøvurderingen af det konkrete projekt kan ske tilpasning af f.eks. placering eller udformning af anlæggene for at mindske miljøpåvirkningerne, herunder om anlægsarbejde bør undgås på visse tidspunkter af året for at minimere påvirkning.

Den mulige kumulative virkning på rastende og fødesøgende fugle af anlægsaktiviteter for Vesterhav Nord og Vesterhav Syd havmølleparker skal vurderes.

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af planens indvirkninger på fugle i forhold til potentiel kollisionsrisiko og barrierevirkning ved træk (både sæsontræk og kortere træk, f.eks. fourageringstræk) og fortrængning for området af relevante arter og den potentielle påvirknings betydning for bestandene i forhold til nationale og internationale beskyttelsesbestemmelser og målsætninger.

Vurderingen skal bygge på viden og erfaringer fra eksisterende projekter, herunder erfaringer fra Horns Rev-parkerne. Vurderingen kan ikke forholde sig til det konkrete opstillingsmønster eller møllehøjde mv., da disse forhold ikke kendes på nuværende tidspunkt, men skal foretages på baggrund af generelle forudsætninger om placering af en ca. 1000 MW stor havvindmøllepark inden for undersøgelsesområdet. Hvis manglende kendskab til det konkrete projekt medfører væsentlig usikkerhed i vurderingerne, skal dette klart fremgå af miljørapporten, og miljørapporten bør i givet fald indeholde en anbefaling til, hvordan usikkerhederne kan håndteres i en kommende miljøkonsekvensrapport for det konkrete projekt.

Vurderingen skal have særligt fokus på kumulative virkninger med øvrige planer og projekter, herunder særligt de kommende havvindmølleparker Vesterhav Nord og Syd og eksisterende havvindmølleparker Horns Rev 1-3. Vurderingen skal også i videst muligt omfang indeholde særlige opmærksomhedspunkter eller anbefalinger i forhold til at nedbringe miljøpåvirkninger i forbindelse med et kommende projekt, herunder hvis f.eks. særlige opstillingsmønstre eller

opstillingen i dele af området, må forventes at medføre øgede påvirkninger af fugle.

Af vurderingen skal det klart fremgå, om en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder kan udelukkes. Hvis en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes, skal miljørapporten indeholde en konsekvensvurdering, der opfylder kravene i henhold til habitatdirektivets artikel 6(3).

5.7.2 Befolkningen og menneskers sundhed

5.7.2.1 Støj

Beskrivelse af potentiel påvirkning

En havvindmøllepark vil medføre forskellige typer støj, som potentielt kan have en indvirkning på befolkningen og menneskers sundhed. Anlægsarbejder i forbindelse med en havvindmøllepark vil normalt medføre støj, f.eks. fra ramning af fundamenter og skibstrafik, men det konkrete projekt og dermed de konkrete anlægsmetoder kendes ikke på nuværende tidspunkt, og der vurderes derfor ikke at kunne foretages en kvalificeret vurdering af påvirkningen. Støjen fra anlægsarbejde vurderes dog i stort omfang ikke at adskille sig fra almindelig støj i forbindelse med skibstrafik, selvom der må forventes enkelte anlægsaktiviteter af kortere varighed, som kan medføre mere støj.

Selvom et konkret projekt måtte benytte ramning af monopiles, der umiddelbart vurderes som den mest støjende anlægsaktivitet, vil ramningen i forbindelse med Thor Havvindmøllepark ske min. 20 km fra land og under vandet, og må derfor kun forventes at kunne høres i begrænset omfang. På baggrund af eksisterende erfaringer fra bl.a. Horns Rev 3 og forventet varighed af eventuelt støjende anlægsarbejde, vurderes planen ikke umiddelbart at kunne medføre væsentlig påvirkning af befolkningen og menneskers sundhed som følge af anlægsstøj.

I forhold til støj fra driftsfasen udsender vindmøller støj, herunder lavfrekvent støj, som stammer fra vindmøllevingernes bevægelse gennem luften og fra selve maskinen i vindmøllen. Støjen kan have potentielle helbreds-mæssige konsekvenser og dermed betydning for menneskers sundhed. I Danmark er der grænseværdier for vindmøllestøj, som vil skulle overholdes i forbindelse med et konkret projekt. Støjpåvirkningen vil afhænge af det konkrete projekt, og der kan dermed ikke foretages en konkret vurdering i forbindelse med miljørapporten. Vindmøllestøj er dog ofte et stort opmærksomhedspunkt for naboer til vindmøller og for offentligheden generelt og skal derfor behandles på et overordnet niveau i miljørapporten for at give et estimat af, om en havvindmøllepark ved Thor kan forventes at medføre støjpåvirkning i et omfang, så det overskrider de fastsatte støjgrænser.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en kort, overordnet redegørelse for støjfølsom arealanvendelse på land i området ud for en kommende Thor Havvindmøllepark og en beskrivelse af grænseværdierne for støj.

Vurdering af påvirkning fra anlægsfasen

Miljørapporten skal ikke indeholde en vurdering af den potentielle støjpåvirkning af befolkningen fra en kommende anlægsfase for projektet.

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af den støj, som kan forventes fra en havvindmøllepark min. 20 km og om vejledende støjgrænser umiddelbart kan forventes overholdt. Redegørelsen skal ikke være baseret på konkrete støjberegninger, men skal tage udgangspunkt i et realistisk skøn baseret på erfaringer fra eksisterende havvindmølleparker, f.eks. ved inddragelse af støjberegninger eller støjmålinger fra andre projekter som Horns Rev 3, og i videst muligt omfang inddrage nyeste oplysninger om kildestøjen fra vindmøller af den størrelse, som potentielt kan blive opstillet i en kommende Thor Havvindmøllepark. Det skal fremgå klart af miljørapporten, at der ikke er tale om konkrete støjberegninger eller konkrete vurderinger, men at støjpåvirkningen udelukkende behandles på et generelt niveau.

5.7.2.2 Sejladsforhold og sejladsikkerhed

Beskrivelse af potentiel påvirkning

En havvindmøllepark må forventes at kunne påvirke sejladsforhold og sejladsikkerhed i anlægsperioden, hvor der erfaringsmæssigt benyttes et stort antal fartøjer i opstillingsområdet, og hvor der i perioder forekommer meget trafik mellem opstillingsområdet og udskibningshavn. Anlægsarbejdets konkrete konsekvenser for sejladsforholdene- og sikkerheden vil dog afhænge helt af det konkrete projekt og er ikke mulige at kvalificere på nuværende tidspunkt.

I forbindelse med drift vil en havvindmøllepark og offshore transformerstation kunne medføre en påvirkning af sejladsforholdene og sejladsikkerheden i område i form af forøget risiko for kollisioner eller forøget risiko for grundstødninger, hvis havvindmølleparken medfører at skibe kommer nærmere lavvandede områder eller kysten end normalt. Idet den endelige placering og udformning af havvindmølleparken ikke kendes på nuværende tidspunkt, skal kollisionsrisikoen kun behandles på et overordnet niveau i miljørapporten.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal redegøre for eksisterende sejladsforhold i området og beskrive f.eks. identificerede sejlruiter, transitruiter eller øvrige forhold, som kan være problematiske i forbindelse med et konkret projekt inden for undersøgelsesområdet, eller som vil kræve særlig opmærksomhed i forbindelse med udformning af det konkrete projekt.

Vurdering af påvirkning fra anlægsfasen

Miljørapporten skal indeholde overordnet beskrivelse af den potentielle påvirkning af sejladsforhold og sejladsikkerheden i forbindelse med anlæg af en havvindmøllepark, herunder om der er særlige forhold, som vil skulle inddrages i en senere sejladsrisikoanalyse i forbindelse med det konkrete projekt.

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af konsekvenser for sejladsikkerheden ved placering af en havvindmøllepark inden for opstillingsområdet. Vurderingen af indvirkningerne skal ikke forholde sig til den konkrete sejladsrisiko og påvirkning af sejladsforholdene, da den konkrete udformning af parken ikke kendes, men skal bestå af en generel vurdering af de potentielle indvirkninger på sejladsikkerhed og sejladsforhold fra en havvindmøllepark i undersøgelsesområdet og bør f.eks. gøre opmærksom på særlige dele af undersøgelsesområdet, hvor nærheden til sejlruiter må forventes at medføre forøget sejladsrisiko, herunder for fiskeskibe, og bør belyse, om f.eks. vejrforhold i området kan bevirke forøget risiko. Miljørapporten skal tage klart forbehold for, at der ikke på nuværende tidspunkt kan ske en fyldestgørende vurdering af sejladsrisikoen, og at der i forbindelse med det konkrete projekt må forventes at skulle foretages en egentlig sejladsrisikoanalyse.

5.7.2.3 Flysikkerhed

Beskrivelse af potentiel påvirkning

I forbindelse med anlæg af havvindmølleparker benyttes ofte kraner med en højde på over 150 m, der normalt er den nedre højdegrænse for civil flytrafik, mens f.eks. militære fartøjer kan flyve lavere. Kraner eller lign. kan dermed blive underlagt krav om afmærkning for at sikre hensynet til flysikkerheden. Det konkrete projekt og konkrete anlægsmetoder kendes ikke på nuværende tidspunkt, og emnet skal behandles overordnet i miljørapporten.

Energistyrelsen forventer, at det konkrete projekt vil medføre opstilling af vindmøller over 150 meter, hvilket vil betyde, at møllerne vil skulle opfylde særlige krav til afmærkning. Da det konkrete projekt og dermed højden af kommende vindmøller ikke kendes, skal emnet behandles overordnet i miljørapporten.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for eksisterende lufthavne og flyvepladser og i muligt omfang flytrafik af relevans for en havvindmøllepark inden for opstillingsområdet f.eks. ved indhentning af informationer fra relevante aktører og luftfartsmyndigheder.

Vurdering af påvirkning fra anlægsfasen

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af, om anlægsarbejde i forbindelse med en havvindmøllepark forventes at kunne udgøre en risiko for flysikkerheden. Vurderingen kan tage udgangspunkt i erfaringer fra anlægsarbejdet for eksisterende projekter. Miljørapporten skal tage klart

forbehold for, at der ikke på nuværende tidspunkt kan ske en fyldestgørende vurdering af risikoen for flytrafik, og at der i forbindelse med det konkrete projekt må forventes at skulle foretages supplerende vurdering.

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af betydningen for flysikkerheden og flytrafikken ved etablering af en havvindmøllepark inden for undersøgelsesområder og herunder redegøre for relevante regler og krav til afmærkning og godkendelse hos luftfartsmyndighederne. Miljørapporten skal tage klart forbehold for, at der ikke på nuværende tidspunkt kan ske en fyldestgørende vurdering af risikoen for flytrafik, og at der i forbindelse med det konkrete projekt må forventes at skulle foretages supplerende vurdering.

5.7.2.4 Visuel påvirkning

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Ved anlæg af en havvindmøllepark benyttes ofte et stort antal fartøjer, herunder højde kraner, der kan medføre en visuel forstyrrelse af kystlandskabet. Der vurderes dog at være tale om en meget midlertidig og ikke-væsentlig påvirkning, der kun er knyttet til anlægsfasen for projektet og i forbindelse med eventuelle reparation af møllerne, hvor væsentlige komponenter skal udskiftes.

Vindmøller vil medføre en visuel påvirkning og kan, når der er tale om høje møller, være synlige på lang afstand. Synligheden af havvindmølleparker er erfaringsmæssigt et væsentligt fokuspunkt for offentligheden og andre myndigheder, der varetager landskabelige og kulturhistoriske interesser. En kommende havvindmøllepark inden for opstillingsområdet må forventes at kunne være synlig fra kysten, og der kan eventuelt være kumulative påvirkninger sammenholdt med de kommende havvindmølleparker Vesterhav Nord og Vesterhav Syd. Selvom den konkrete visuelle påvirkning vil afhænge af den konkrete placering, valget af møller og det endelige layout skal den visuelle påvirkning indgå i miljørapporten for så vidt muligt at give et realistisk indtryk af, hvor synlig en havvindmøllepark kan forventes at være.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

I forbindelse med eksempelvisualiseringerne skal der være billeder fra fotostandpunkterne uden Thor Havvindmøllepark for at illustrere den eksisterende situation. Dette er normal praksis i forbindelse med visualiseringer i miljøvurderinger. Redegørelse for eksisterende forhold i øvrigt kan ske i forbindelse med vurderingen af de landskabelige påvirkninger.

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

Miljørapporten skal redegøre for den forventede visuelle påvirkning fra havvindmøller på baggrund af en visibilitetsanalyse for den enkelte havvindmølle kombineret med eksempelvisualiseringer baseret på et antal scenarier for parklayout. Visibilitetsanalysen skal belyse den enkelte mølles synlighed fra kysten i forhold til afstanden fra kysten; mens eksempelvisualiseringer kan give

et realistisk indtryk af, hvor synlig en havvindmøllepark i opstillingsområdet kan forventes at blive. Eksempelvisualiseringerne skal tage udgangspunkt i eksempler på opstilling af møllerne i forskelligt mønster og i forskellig afstand fra kysten inden for området udpeget til Thor og skal i relevant omfang også give eksempler på kumulativ visuel påvirkning fra havvindmølleparkerne Vesterhav Nord og Vesterhav Syd. Miljørapporten skal tage klart forbehold for, at der ikke på nuværende tidspunkt kan ske en fyldestgørende vurdering af den visuelle påvirkning, da det konkrete projekt ikke kendes, og at der i forbindelse med det konkrete projekt og miljøvurderingen (VVM) må forventes at skulle foretages egentlige visualiseringer.

Ud over eksempelvisualiseringer med fotostandpunkter repræsentative for kysten skal der foretages en analyse af den potentielle visuelle, kumulative virkning sammen med Vesterhav Nord og Vesterhav Syd

Følgende fotostandpunkter skal benyttes i forbindelse med eksempelvisualiseringerne:

- Tre fotostandpunkter på land ud for Thor: ét punkt ca. centralt samt ét ud for hhv. den nordlige og sydlige del af parken
- Ét fotostandpunkt ved Søndervig med retning mod nordvest (kumulativ påvirkning med VHN)
- Et fotostandpunkt ved Vejlbj med retning mod sydvest (kumulativ påvirkning med VHS)

5.7.3 Havbund og vand

5.7.3.1 Havbund og vand

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af en havvindmøllepark med interne kabler og offshore transformerstation og ilandføringskabler vil altid medføre en påvirkning af havbunden, som kan variere afhængig af anlægsmetoder, fundamenttyper og placering, da nogle typer fundamenter kræver mere forberedelse af havbunden og f.eks. vil lede til mere sedimentspredning, mens nogle typer havbund f.eks. kræver fjernelse af sten for at kunne foretage kabellægning. Påvirkningen af selve havbunden kan have betydning for havbundsflora- og fauna og særlige havbundstyper som rev og sandbanker, der kan være beskyttet i henhold til EU's habitatdirektiv. Øgede sedimentkoncentrationer i vandsøjlen som følge af anlægsaktiviteter kan have skyggende effekter og afledt betydning for den marine flora og fauna, mens spredning af havbundssediment kan medføre frigivelse af næringsstoffer eller miljøfremme stoffer og dermed have betydning for om målsætninger og kvalitetskrav i forhold til vandkvalitet i medfør af den danske havstrategi og vandplanerne kan overholdes.

I driftsfasen vil en havvindmøllepark normalt ikke medføre væsentlige forstyrrelser af havbunden, men kan have lokal betydning for havbunds- og bølgeforhold. Tæt på land kan dette potentielt have en betydning for kystmorfologi, sedimenttransport og aflejring langs kysten, mens påvirkning af

havbunden i form af f.eks. ændring af dybden kan have betydning for skibe. I forhold til påvirkning af vandkvalitet vil vindmøllefundamenter og andre strukturer i vandet normalt være korrosionsbeskyttet, hvor korrosionsbeskyttelsen kan frigive aluminium eller miljøfremmede stoffer til vandmiljøet. Påvirkningerne vil dog være meget afhængige af det konkrete projekt, og miljørapporten kan derfor kun behandle påvirkningerne på et meget generelt niveau.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en overordnet redegørelse for eksisterende geologiske, geomorfologiske, kystmorfologiske og hydrologiske forhold i området herunder vandkvalitet. Redegørelsen skal forholde sig til indsatsplaner, krav og målsætninger i medfør af den danske havstrategi og vandplanerne.

Vurdering af påvirkning fra anlægsfasen

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af, om anlægsaktiviteter i forbindelse med en havvindmøllepark inden for undersøgelsesområdet kan forventes at medføre væsentlige påvirkninger af havbunden, sårbare og beskyttede havbundstyper, havbundsflora- og fauna og vandkvalitet som følge af inddragelse af havbunden til fundamenter og kabler mv. Vurderingen skal inddrage erfaringer fra lignende projekter.

Vurdering af påvirkninger fra driftsfasen

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af, om drift af en havvindmøllepark i området kan forventes at have betydning for havbunds- og bølgeforhold og vandmiljøet, herunder på sedimenttransport og aflejring af sediment på kysten og f.eks. afledte effekter i forhold til vandkvalitet. Vurderingen skal inddrage erfaringer fra lignende projekter.

5.7.4 Luft og klimatiske faktorer

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Produktion af de komponenter, som bruges i forbindelse med en havvindmøllepark medfører forbrug af råstoffer og energi, ligesom der i anlægsfasen vil skulle benyttes en række fartøjer som vil medføre emission af f.eks. partikler til luften. Denne påvirkning vurderes at være helt afhængig af det konkrete projekt, og der vurderes ikke at være tilstrækkeligt grundlag for at kunne foretage en vurdering i miljørapporten. Derimod må det forventes at være et forhold, som kan indgå i miljøvurderingen af det konkrete projekt.

I driftsfasen vil der ikke være væsentlige luftemissioner fra en havvindmøllepark, men havvindmølleparken vil have en betydning i forhold til reduktion af drivhusgasser, når vedvarende energi fortrænger fossile brændsler. Havvindmølleparker vil derfor have en positiv effekt i forhold til at reducere afhængigheden af fossile brændsler og modvirke menneskeskabte klimaforandringer.

I forhold til klimatiske faktorer i øvrig, hvor der specifikt kan henvises til projekters sårbarhed over for klimaændringer, som f.eks. havspejlsstigninger, vurderes en havvindmøllepark med den forventede levetid ikke umiddelbart at være i særlig risiko.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal ikke indeholde en redegørelse for eksisterende forhold vedr. luftkvalitet og klimatiske faktorer, men skal indeholde en redegørelse for nationale samt internationale målsætninger og forpligtelser i forhold til reduktion af drivhusgasemissioner.

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den forventede effekt af en Thor havvindmøllepark i forhold til fortrængning af fossile brændsler og i forhold til Danmarks målsætninger for grøn omstilling og reduktion af drivhusgasemissioner og internationale målsætninger.

5.7.5 Materielle goder, inkl. marin infrastruktur

5.7.5.1 Radiokæder og radar

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Placering af en havvindmøllepark og offshore station kan have en indvirkning på radardækningen, hvilket kan have væsentlig betydning for Forsvaret. Derudover kan havvindmølleparker og andre strukturer på havet påvirke radiokæder, hvis de placeres i radiokædernes sigtelinje og dermed medfører forringelse af signalet. Både radar og radiokæder er emner, der traditionelt har indgået i miljøvurderinger af havvindmølleparker i forbindelse med konkrete projekter og i forbindelse med meddelelse af etableringstilladelser til projekter. Energistyrelsen vurderer det dog hensigtsmæssigt, at forholdene indgår i miljørapporten, da der er tale om anvendelser og hensyn på søterritoriet, som kan have væsentlig betydning for muligheden for at etablering en havvindmøllepark og placering af møllerne.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for eksisterende radiokæder og radarer (i det omfang oplysninger er tilgængelige fra Forsvaret).

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af, om etablering af en havvindmøllepark kan forventes at påvirke Forsvarets radarer og radiokæder, herunder om der er områder inden for undersøgelsesområdet, hvor opstilling frarådes. Vurderingen skal klart tage forbehold for, at der senere vil kunne være behov for en konkret udredning i forhold til påvirkningen.

5.7.5.2 Råstoffer og råstofindvinding

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Placering af en havvindmøllepark kan have betydning for muligheden for at indvinde råstoffer offshore, hvis havvindmølleparken eksempelvis placeres i aktuelle eller potentielt kommende områder for råstofindvinding, og kan derved have en betydning for fremtidig anskaffelse af råstoffer.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for udpegede og i muligt omfang potentielle kommende råstofområder i undersøgelsesområdet, som kan blive påvirket af en fremtidig havvindmøllepark, herunder om udnyttelsen og betydningen af områderne. Vurderingen skal også inddrage Kystdirektoratets potentielt kommende råstofområde lige øst for undersøgelsesområdet for Thor, hvor ilandføringskablerne kan forventes at gennemskære området.

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

Miljørapporten skal derudover indeholde en generel vurdering af en havvindmølleparks betydning for muligheden for indvinding af råstoffer, herunder i forhold til søkabler. Vurderingen kan tage udgangspunkt i eksisterende erfaringer fra andre projekter og normale restriktioner ift. sejlads og råstofindvinding ved havvindmølleparker.

5.7.5.3 Fiskeri

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Placering af en havvindmøllepark og offshore station kan medføre dels en påvirkning på fiskeressourcen ved f.eks. påvirkning af vigtige gydeområder eller lign. og have betydning for fiskeriet, hvis havvindmølleparken medfører restriktioner ift. adgang til vigtige fangstområder. Fiskeriet skal behandles på et overordnet niveau i miljørapporten, idet påvirkningerne vil være afhængige af den konkrete projektplacering og udformning, som ikke kendes på tidspunktet for den strategiske miljøvurdering. Vurderingen skal ikke omfatte værdien af de materielle goder og den potentielle påvirkning heraf såsom estimer af værdien af tabt fangst fra en kommende havvindmøllepark, da økonomiske forhold af denne karakter ikke skal indgå i en miljøvurdering.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal redegøre for den overordnede fiskeressource i området, f.eks. ift. ressourcens tilstand og vigtighed, og områder af stor betydning for fisk (biologisk set) og fiskeriet, f.eks. fangstområder, gydeområder mv.

Vurdering af påvirkninger fra anlægsfasen

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den forventede påvirkning på fiskeri i forbindelse med anlæg af et projekt, herunder om der kan forventes forbud mod fiskeri i en anlægsfase. Vurderingen kan tage udgangspunkt i eksisterende erfaringer fra lignende projekter.

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af en havvindmølleparks betydning for disse forhold, herunder muligheder for at fiske i og omkring havvindmølleparker. Vurderingen kan tage udgangspunkt i erfaringer fra eksisterende projekter, og om muligt identificere potentielle områder, hvor endelig placering af en havvindmøllepark må forventes at kunne give udfordringer.

5.7.6 Kulturarv og arkæologi

5.7.6.1 Marin arkæologi

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etableringen af en havvindmøllepark kan påvirke vrug, tidligere bopladser mv. af kulturel og marinarkæologisk betydning. Den konkrete påvirkning afhænger helt af det konkrete opstillingsmønster, funderingsmetode mv., da beskyttelsesinteresserne ofte er meget punktspecifikke, og kan derfor kun behandles på et meget overordnet niveau i miljørapporten.

Indhold og detaljeringsgrad i miljørapport

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal i videst muligt omfang redegøre for eventuelle vrug i området eller andre forhold af arkæologisk eller kulturel betydning.

Vurdering af påvirkning fra anlægsfasen

Idet påvirkningen ofte er meget stedspecifik, vurderes der ikke hensigtsmæssigt at kunne foretages en vurdering af en havvindmølleparks påvirkning, og miljørapporten skal således udelukkende gøre opmærksom på eventuelle beskyttelseshensyn, som bør varetages, og som der skal være opmærksomhed om i forbindelse med den senere miljøvurdering af det konkrete projekt.

5.7.6.2 Kulturarv og landskab

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Den visuelle indvirkning fra en havvindmøllepark kan have betydning for landskabet, den landskabelige værdi og for landskabsoplevelsen. Der er ikke nogen lovgivningsmæssig beskyttelse af det marine landskab og det kystnære landskab på havet, med mindre der er foretaget egentlige fredninger af området, som det er tilfældet med bekendtgørelsesfredningen af Vadehavet, der bl.a.

regulerer anlæg på søterritoriet, mens der på land er en beskyttelse af landskabet i form af strandbeskyttelseslinjen, kystnærhedszonen og kommunalt udpegede områder af særlig landskabelig værdi. De åbne danske kyster og sammenspillet mellem havet og kysten har dog væsentlig værdi og er ofte et stort opmærksomhedspunkt hos offentligheden såvel som myndigheder, der varetager landskabelige og kulturhistoriske hensyn. Der er derfor også afgørende, at miljørapporten indeholder en foreløbig vurdering af, hvordan kystlandskabet kan forventes påvirket ved etablering af en havvindmøllepark i undersøgelsesområdet.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapport

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af eksisterende landskabelige forhold herunder kulturmæssige forhold af landskabelig betydning og en redegørelse for den landskabelige værdi.

Vurdering af påvirkning fra driftsfasen

Miljørapporten skal med baggrund i analyserne af de visuelle forhold, jf. afsnit 5.7.2.4, indeholde en vurdering af, hvordan en havvindmøllepark i undersøgelsesområdet kan forventes at påvirke kystlandskabet i forhold til landskabsoplevelsen og den landskabelige værdi. Der skal i miljørapporten tages klart forbehold for, at der er tale om en foreløbig vurdering, og at det konkrete projekt vil kunne medføre en landskabelig påvirkning, som er anderledes end beskrevet i miljørapporten.

5.8 Manglende viden og usikkerheder

Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af eventuel manglende viden i forhold til vurderingen af projektets indvirkninger på miljøet, eventuelle mangler i vidensgrundlaget og af væsentlige usikkerheder forbundet med vurderingerne. Usikkerheder af en sådan karakter, at det har væsentlig betydning for miljørapportens konklusioner eller vurderingernes gyldighed/validitet skal klart beskrives for de relevante miljøemner, så det kan indgå i myndighedernes beslutning.

5.9 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af foranstaltninger, som skal tages for at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet som følge af planen. Eventuelle afværgeforanstaltninger skal beskrives under de enkelte miljøemner og samlet i et sammenfattende afsnit i miljøkonsekvensrapporten, så det fremgår klart, om der i forbindelse med miljøvurderingen er foretaget tilpasninger af planen for at mindske potentielle væsentlige miljøpåvirkninger. Den forventede effekt af foranstaltningerne/tilpasningerne herunder eventuelle væsentlige usikkerheder skal også klart fremgå.

Såfremt der identificeres mulige foranstaltninger, som mest hensigtsmæssig kan implementeres på konkret projektniveau, dvs. i forbindelse med miljøvurdering

(VVM) af det konkrete projekt, som opstiller ønsker at etablere, skal dette klart angives.

Miljørapporten skal ligeledes indeholde en beskrivelse af eventuelle nødvendige ordninger for overvågning af væsentlige skadelige virkninger af planen, som det måtte være hensigtsmæssigt at foretages på statslige niveau i forbindelse med forberedelse og planlægning af Thor Havvindmøllepark. Hvis overvågning af væsentlige miljøpåvirkninger vurderes mest hensigtsmæssigt at fastlægge på konkret projektniveau, skal dette angives.

5.10 Metodebeskrivelse

Miljørapporten og eventuelle tilhørende baggrundsdokumenter skal indeholde en metodebeskrivelse, beskrivelse af vurderingsgrundlaget og beskrivelse af de undersøgte parametre. Ligeledes skal der indgå en beskrivelse af den vurderingsmetode, der anvendes til at vurdere graden af miljøpåvirkningerne. Den anvendte metode til vurdering af miljøpåvirkningerne skal klart kunne konkludere i hvilken grad, planen forventes at påvirke miljøet for de enkelte miljøparametre, om projektet forventes at skade miljøet samt konsekvenserne af denne påvirkning. Metoden skal også klart understøtte konklusioner ift. nødvendige afværgeforanstaltninger og overvågning i forbindelse med planen.

5.11 Ikke-teknisk resumé

Miljørapporten skal indeholde et ikke-teknisk resumé i et letlæseligt sprog, som på en klar og overskuelig måde skal formidle hovedtrækkene i rapporten. Det ikke-tekniske resumé er målrettet folk uden en miljøfaglig, teknisk eller juridisk baggrund.