



Idéoplæg Thor Havvindmøllepark

Indkaldelse af idéer og forslag til afgrænsning af miljøkonsekvensvurdering af havanlæg til Thor Havvindmøllepark

Thor Wind Farm I/S

Dato: 3. juni 2022

Indhold

| | | |
|-----|--|-----------|
| 1. | Vi vil gerne høre din mening | 3 |
| 2. | Hvad er en miljøvurdering..... | 3 |
| 3. | Thor Havvindmøllepark..... | 4 |
| 3.1 | Tidsplan | 4 |
| 3.2 | Hvad går projektet ud på..... | 4 |
| 4. | Projektets mulige miljøpåvirkninger | 7 |
| 4.1 | Befolkning og menneskers sundhed | 7 |
| 4.2 | Biologisk mangfoldighed | 8 |
| 4.3 | Materielle goder | 10 |
| 4.4 | Landskab og kulturarv | 10 |
| 4.5 | Havbund og vandkvalitet..... | 11 |
| 4.6 | Luft og klima | 12 |
| 4.7 | Kumulative virkninger..... | 12 |
| 4.8 | Er der emner, vi mangler? | 12 |
| 4.9 | Myndighedsbehandling..... | 12 |
| 5. | Det videre forløb | 12 |
| 5.1 | 1. offentlighedsfase (idéfase) | 12 |
| 5.2 | Hvordan giver du din mening til kende?..... | 13 |
| 5.3 | Den efterfølgende proces..... | 13 |

1. Vi vil gerne høre din mening

Energistyrelsen har indledt proceduren for miljøvurderingen af havanlæggene til Thor Havvindmøllepark. Havvindmølleparken skal placeres på havet ud for Thorsminde på den jyske vestkyst.

Med dette idéoplæg i forbindelse med 1. offentlighedsfase for projektet inviteres du til at komme med idéer og kommentarer forud for den forestående miljøkonsekvensvurdering af havanlæggene til Thor Havvindmøllepark.

Vi opfordrer hermed offentligheden og berørte myndigheder til at indsende idéer og forslag til indholdet af den miljøkonsekvensrapport, der nu skal udarbejdes. Dit høringssvar skal sendes til Energistyrelsen senest den 1. juli 2022, enten per mail til: thor@ens.dk eller med almindelig post til: Energistyrelsen, Carsten Niebuhrs Gade 43, 1577 København V. Alle høringssvar skal være mærket med "Høringssvar til Thor Havvindmøllepark, journalnummer: 2022-7319".

Et af formålene med idéhøringen er, at borgere og andre interessenter, der kan blive berørt af projektet, får mulighed for at stille spørgsmål og komme med forslag og idéer til emner, der ønskes belyst i den miljøvurdering, der skal ledsage den videre planlægning af havvindmølleparkens anlæg på havet.

2. Hvad er en miljøvurdering

Formålet med miljøvurderingen er at sikre, at havvindmølleparkens indvirkning på miljøet bliver undersøgt. I en såkaldt miljøkonsekvensrapport bliver det vurderet, om projektets indvirkning på miljøet kan være væsentlig.

Miljøkonsekvensrapporten skal være grundlaget for en offentlig debat. Den skal også danne grundlaget for den endelige beslutning om havvindmølleparkens etablering. I miljøkonsekvensrapporten bliver projektets direkte og indirekte virkninger på miljøet påvist, beskrevet og vurderet. Miljøkonsekvensrapporten skal opfylde kravene efter miljøvurderingslovens¹ § 20 og lovens bilag 7. Herudover kan myndigheder eller den øvrige offentlighed i forbindelse med 1. offentlighedsfase rejse særlige temaer for det konkrete projekt, der kan være relevant at få belyst. I rapporten vil der i udgangspunktet indgå indvirkninger på følgende hovedemner:

- Befolkning og sundhed
- Den biologiske mangfoldighed med særlig fokus på arter og naturtyper, der er beskyttede
- Vandkvalitet, sediment, luft og klima
- Materielle goder, marinarkæologi og det kystnære landskab
- Samspillet mellem disse faktorer fra projektet samt relevante andre projekter

Reglerne for miljøvurdering af havvindmølleparker fremgår af miljøvurderingsloven. Mere information om miljøvurdering af konkrete projekter kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside [her](#).

¹ Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27/10/2021. *Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)*

3. Thor Havvindmøllepark

Med Energiaftale 2018 besluttede samtlige Folketingets partier at opføre tre nye havvindmølleparker frem mod 2030 som led i den grønne omstilling af Danmark. Thor Havvindmøllepark er den første af disse parker, og den skal stå færdig i slutningen af 2027.

I december 2021 vandt Thor Wind Farm I/S, som ejes af RWE, udbuddet af Thor Havvindmøllepark. Thor Wind Farm I/S skal derfor stå for at etablere anlæggene på havet samt dele af landanlæggene og derefter drifte anlæggene i en periode på mindst 30 år. I den forbindelse skal Thor Wind Farm I/S også stå for udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten for havanlæggene til Thor Havvindmøllepark.

3.1 Tidsplan

Udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten for havanlæggene til Thor Havvindmøllepark sker i 2022 og 2023. Det forventes, at miljøkonsekvensrapporten vil være klar til 2. offentlighedsfase medio 2023, og at der vil kunne blive offentliggjort en tilladelse til etablering af projektet i første kvartal af 2024.

Herefter vil der ske indhentning af øvrige, fornødne myndighedsgodkendelser, således at anlægsarbejdet på havet kan igangsættes i første kvartal af 2025.

Det forventes, at § 25-tilladelsen (VVM-tilladelsen) for anlæggene på land bliver udstedt medio 2022, og at anlægsarbejdet for anlæggene på land derfor kan påbegyndes medio 2023. Det samlede anlægsarbejde på havet og på land forventes derfor at strække sig over tre år (2023-2026), og Thor Havvindmøllepark forventes at kunne sættes i drift inden udgangen af 2026. Tidsplanen afhænger dog af det endelige valg af mølletype, og i tilfælde af at der vælges en mølletype på 21-23 MW (se afsnit 3.2.1), forventes anlægsarbejdet på havet at blive udsat et år, således at havvindmølleparken vil være i drift inden udgangen af 2027.

Driftsperioden for Thor Havvindmøllepark forventes at være 30-35 år.

3.2 Hvad går projektet ud på

De dele af Thor Havvindmøllepark, som Thor Wind Farm I/S skal etablere, består af følgende elementer:

1. Havvindmølleparken, som består af havvindmøller, møllefundamenter og interne kabler mellem møllerne.
2. En eller to transformerstation(er) på havet, hvor de interne kabler mellem møllerne samles. Strømmen, som er produceret af møllerne, transformeres til en højere spænding i transformerstationen. Derefter vil eksportkabler lede strømmen fra transformerstationen/-erne på havet og ind til kysten ved Tuskær nord for Nissum Fjord, hvor søkablerne samles med landkablerne. Alternativt opføres ingen transformerstationer, og strømmen føres i stedet fra møllerne direkte ind til land via kabler.
3. Landkabler, der leder strømmen fra kysten og ind til et kystnært stationsområde ved Volder Mark.
4. En højspændingsstation inden for stationsområdet ved Volder Mark.

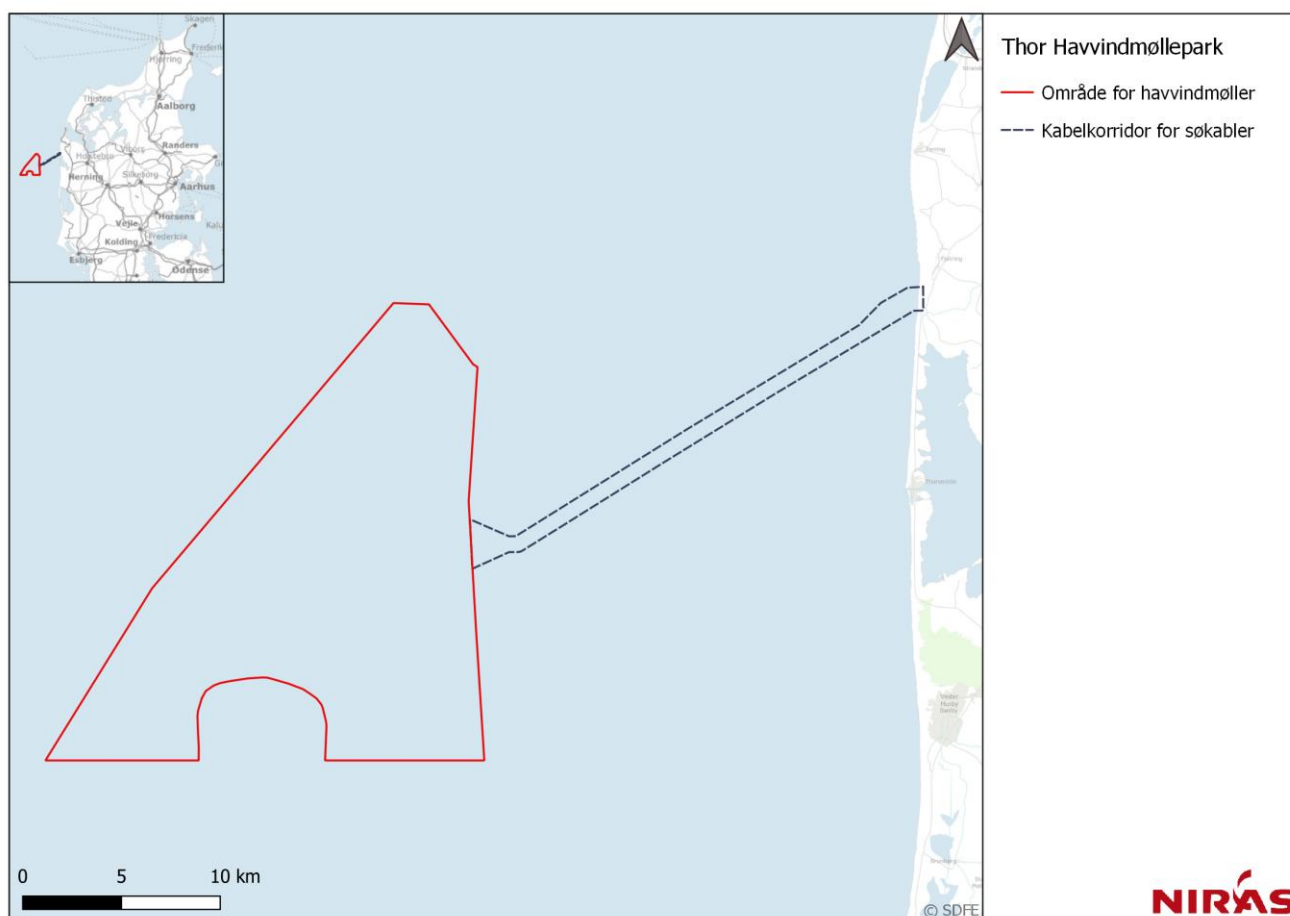
Miljøkonsekvensrapporten for havanlæggene til Thor Havvindmøllepark vil omhandle de dele af projektet, der skal etableres på havet ind til kystlinjen, og den omfatter derfor ovenstående punkt 1-2, som er beskrevet yderligere i det nedenstående.

3.2.1 Havvindmølleparken

Thor Havvindmøllepark planlægges at blive placeret ca. 22 km fra den jyske vestkyst ud for Thorsminde ved Nissum Fjord. Havvindmøllerne planlægges at blive placeret inden for et 220 km² stort projektområde, som fremgår af Figur 3.1. Havvindmølleparken forventes at få en installeret nominel effekt på ca. 1.000 MW, hvilket er Danmarks hidtil

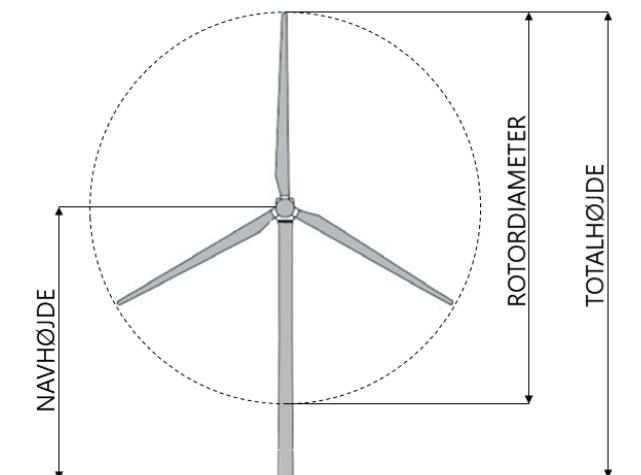
største, og den vil kunne levere grøn strøm til mere end en million danske husstande. Thor Havvindmøllepark vil derved i væsentlig grad bidrage til opnåelse af regeringens mål om 70 % reduktion af drivhusgasudledningerne i 2030.

Alle havvindmøllerne i parken vil være af samme type, og eftersom der overvejes havvindmøller med en individuel effekt på enten 14-15 MW eller 21-23 MW, vil der maksimalt skulle opstilles enten 72 eller 48 møller i området for at opnå den samlede effekt på ca. 1.000 MW. Møllernes totalhøjde, dvs. højden fra havoverfladen til øverste vingespids, vil afhænge af den valgte mølletype, men vil formentlig være mellem 260 meter og 300 meter (se Figur 3.2). Navhøjden, dvs. højden på møllernes tårn, vil være mellem 140 meter og 160 meter, mens rotordiameteren cirka vil være mellem 236 meter og 280 meter. Møllerne vil blive etableret på fundamenter, der installeres på havbunden. Fundamenterne vil enten være monopæle, som er en stålpæl, der rammes ned i havbunden, eller jacket-fundamenter, som består af en stålkonstruktion med 3-4 ben, der fastgøres til havbunden med mindre, nedrammede pæle.



Figur 3.1: Parkområdet for Thor Havvindmøllepark samt kabelkorridor for de søkabler, der skal føre strømmen fra havvindmølleparken og ind til land. Parkområdet er 286 km² stort. Havvindmølleparken må maksimalt fylde 220 km² inden for parkområdet.

Placeringen af de enkelte møller vil blive fastlagt under hensyntagen til optimal udnyttelse af vindenergien samt en række andre forhold, som for eksempel bundforhold, vanddybde og eventuelle marinarkæologiske interesser.



Figur 3.2: Illustration af en vindmølles hoveddimensioner.

3.2.2 Transformestationer

3.2.2.1 En eller to transformestationer

Det er en mulighed, at der inden for området for havvindmølleparken vist på Figur 3.1 vil blive placeret en eller to transformestationer, hvor kablerne mellem møllerne samles, og hvor strømmen omdannes til en højere spænding, inden den føres fra parken og ind til land via to eksportkabler. Transformestationerne vil blive installeret på fundamenter i havbunden. Fundamenttypen til transformestationerne vil være enten monopæle (stålpæle, der rammes eller vibreres ned i havbunden) eller jacket-fundamenter (stålkonstruktion med ben, der fastgøres til havbunden ved at nedramme mindre pæle ved hvert ben). Den endelige fundamenttype vil afhænge af havbundens terræn og sammensætning.

Transformestationerne vil have dimensioner på omkring 50 m x 35 m i længde og bredde. Det øverste dæk på transformestationerne vil være ca. 44 m over havoverfladen, mens det højeste punkt på stationerne, som udgøres af antenner, vil være ca. 60 m over havoverfladen.

3.2.2.2 Ingen transformestation

På nuværende tidspunkt er det ikke afklaret, om der skal opføres transformestationer på havet, eller om strømmen fra møllerne i stedet kan føres direkte ind til land via i alt et til fem eksportkabler. Dette er muligt ved:

1. At etablere op til fem forskellige strenge af kabler med høj spænding, som forbinder møllerne og fører strømmen direkte til land uden transformering på en havbaseret transformestation eller;
2. Ved at placere en transformator på op til fem møller, som er bygget sammen med mølle og møllefundament. Kablerne fra de øvrige møller vil så føres til disse møller for at transformere strømmen til en højere spænding. Strømmen vil føres i land via kabler fra de op til fem møller, der har indbygget transformatorfunktionalitet.

3.2.3 Søkabler

Der vil blive etableret strømførende kabler mellem møllerne samt eksportkabler, som fører strømmen fra havvindmølleparken og ind til kysten. Kablerne vil enten blive nedgravet, nedspulet eller pløjet ned i havbunden (eller en kombination af disse metoder) til en maksimal dybde af 1,5 meter, så de er beskyttede mod ydre påvirkninger. Der kan dog være strækninger, hvor det på grund af havbundens udformning vil være mere fordelagtigt at placere kablerne oven på havbunden og tildække dem med et beskyttende lag af sten.

4. Projektets mulige miljøpåvirkninger

Formålet med miljøvurderingen er at belyse projektets potentielle indvirkninger på miljøet, hvilket omfatter både de kort- og langsigtede samt permanente påvirkninger, som kan være af både positiv og negativ karakter. Ved "miljøet" forstås ifølge miljøvurderingsloven den biologiske mangfoldighed, havets flora og fauna, befolkningen, menneskers sundhed, vandkvalitet, sediment og strømforhold, luft, klima, materielle goder, landskab og marinarkæologi samt det indbyrdes samspil mellem disse faktorer.

Der er gennemført en række miljøvurderinger af andre havvindmølleparker i Danmark, inklusive en strategisk miljøvurdering af "Planen for Thor Havvindmøllepark", som omfatter både anlæggene på havet og på land. I forbindelse med den strategiske miljøvurdering er der desuden gennemført mange omfattende biologiske og geologiske undersøgelser i området, hvor Thor Havvindmøllepark skal etableres. På baggrund af den strategiske miljøvurdering samt erfaringer fra øvrige havvindmølleprojekter er det i det følgende beskrevet, hvilke miljøpåvirkninger der forventes at være særligt fokus på i miljøvurderingen af Thor Havvindmøllepark. Beskrivelserne omfatter udelukkende miljøpåvirkninger fra projektets anlæg på havet.

4.1 Befolkning og menneskers sundhed

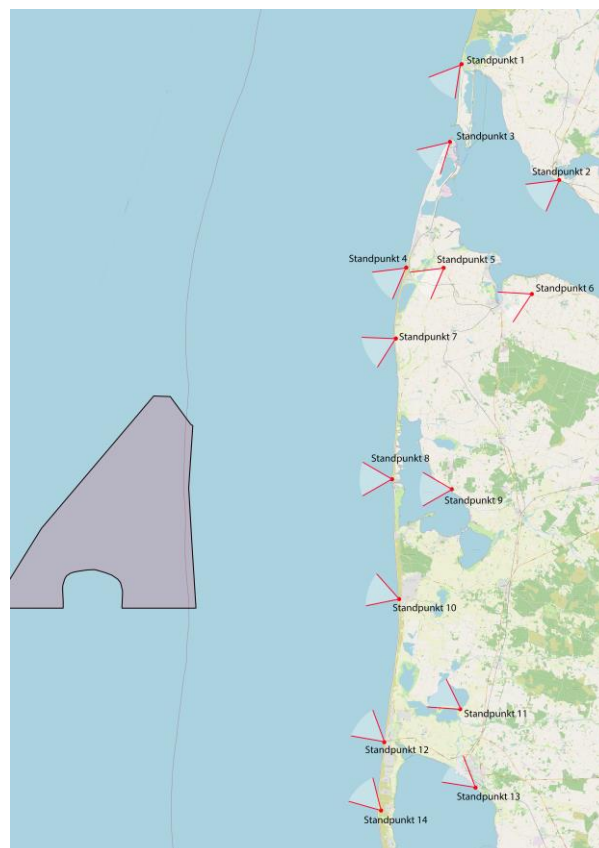
Virkninger på befolkningen omfatter blandt andet påvirkninger, som har betydning for dem, der er bosat med udsigt over det havområde, hvor vindmølleparken opføres. Menneskers sundhed handler om det konkrete projekts påvirkning af individet, dvs. menneskers mulighed for at opretholde en tilfredsstillende sundhedstilstand. Dette kan f.eks. omfatte påvirkninger som følge af støj i havvindmølleparkens anlægs- og driftsfase eller lyspåvirkninger, når havvindmølleparken er i drift.

4.1.1 Visuelle forhold

Opstilling af vindmøller medfører en ændring i, hvordan landskabet fremtræder og opleves. Oplevelsen af, at landskabet ændrer sig, afhænger dels af øjet, der ser, men også af kontrasten mellem et nyetableret teknisk anlæg og det eksisterende landskab. Ofte vil oplevelsen af landskabsændringer være mindre, hvis der i forvejen findes andre synlige tekniske anlæg.

Visuelle forhold er et emne, der giver anledning til en del bekymring blandt borgere, og derfor vil der i miljøkonsekvensrapporten være særligt fokus på dette emne. I miljøkonsekvensrapporten vil der blive udarbejdet en række visualiseringer af Thor Havvindmøllepark, som vil danne baggrund for vurderingen af den visuelle påvirkning af landskabet. Figur 4.1 viser et foreløbigt forslag til standpunkter hvorfra havvindmølleparken skal visualiseres.

Møllerne skal forsynes med lysafmærkning af hensyn til sejladssikkerhed og luftfart. Miljøkonsekvensrapporten vil undersøge, hvorvidt disse lysvirkninger kan påvirke værdien af rekreative aktiviteter og områder med rekreativ værdi for befolkningen. Dette vil ske ved at kortlægge rekreative aktiviteter i områder, som kan blive påvirkede af lyset, og ved at vurdere påvirkningerne på grundlag af de udarbejdede visualiseringer.



Figur 4.1: Forslag til standpunkter

4.1.2 Luftbåren støj

Den luftbårne støj fra anlæg og drift af Thor Havvindmøllepark vil blive nærmere undersøgt i miljøkonsekvensrapporten. Derfor vil der som en del af miljøkonsekvensrapporten blive foretaget beregninger af støjpåvirkninger ved de nærmeste boliger og andre relevante støjfølsomme områder. Støjmodelleringen vil blandt andet resultere i en række støjdbredelseskort, der viser støjpåvirkningen i forhold til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. I vurderingen af støjpåvirkninger vil det samlede støjbidrag fra såvel de nye møller som for andre vindmøller i området blive belyst.

4.1.3 Flytrafik

Det vil i miljøkonsekvensrapporten blive undersøgt, om der vil være mulige påvirkninger på eller forhindringer for flytrafikken ved etablering af Thor Havvindmøllepark. Dette omfatter påvirkninger af lufthavsradarer, ind- og udflyvningsprocedurer ved lufthavne og flyvepladser, flyvehøjder mv., der kan have indflydelse på flysikkerheden.

4.1.4 Sejladsforhold og -sikkerhed

Tilstedeværelsen af havvindmøllerne kan få indflydelse på sejladsforholdene i området. Derfor vil der i samarbejde med Søfartsstyrelsen blive gennemført en vurdering af sejladsikkerheden, således at vindmølleparken placeres med størst mulig hensyntagen til eksisterende skibstrafik. Som en del heraf vil mulige risici og nødvendige afværgeforanstaltninger eller tilpasninger af projektet blive fastlagt.

4.2 Biologisk mangfoldighed

Livet i og på havet kan potentielt blive påvirket af etableringen af Thor Havvindmøllepark. Dette omfatter påvirkninger på havbundens dyr og planter, havpattedyr og fisk samt havfugle og flagermus, der trækker eller søger føde på havet. Derudover skal der tages hensyn til internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000-områder), som er udpeget for at beskytte levesteder, naturtyper og dyre- og plantearter. Påvirkninger af disse emner er beskrevet i det følgende.

4.2.1 Havbundens dyr og planter

Når søkablerne og fundamentene til havvindmøller og transformerstation(er) etableres i eller på havbunden, vil det medføre et tab af havbundens dyr og planter, der hvor kablerne og fundamentene placeres. Derudover kan anlægsarbejdet i havbunden medføre en spredning af sediment, som kan påvirke dyr og planter tilknyttet havbunden. Vurderingen af den mulige påvirkning på havbundens dyr og planter foretages på baggrund af eksisterende information om dyr og planter tilknyttet havbunden samt havbundens terræn og struktur i området for Thor Havvindmøllepark. Denne information baseres på eksisterende viden. Det er blandt andet data fra undersøgelser i området for Thor Havvindmøllepark, som blev udført i 2020. Der vil i vurderingen være fokus på arter, der er særlig sårbare over for påvirkningerne fra projektet.

4.2.2 Havpattedyr og fisk

Anlægsarbejdet på havet vil medføre undervandsstøj, der kan påvirke havpattedyr såsom sæler og marsvin, som færdes i eller i nærheden af projektområdet. Der kan også ske en påvirkning af havpattedyrenes fødegrundlag og vandringsmønstre. Miljøkonsekvensrapporten vil beskrive forekomsten og udbredelsen af havpattedyr i og i nærheden af området for Thor Havvindmøllepark baseret på eksisterende viden samt informationer indsamlet i området i 2020. Vurderingerne af støjpåvirkningerne på havpattedyr baseres på en modellering af undervandsstøjen, der vil blive gennemført i henhold til Energistyrelsens gældende vejledning samt eksisterende viden og ekspertvurderinger.

Anlægsarbejdet i havbunden kan medføre en øget koncentration af sediment, når det ophvirvles i vandet, og derefter aflejres på havbunden. Dette kan påvirke fisk, da det øgede sedimentindhold i vandet kan besværliggøre gællernes iltoptagelse. Derudover kan sedimentaflejringer medvirke til et tab af fiskeæg og fiskelarver, hvis de dækkes af et for tykt lag sediment. Undervandsstøj fra etableringen af havvindmølleparken kan desuden påvirke fisk i eller i nærheden af projektområdet. Vurderingen i miljøkonsekvensrapporten vil blive baseret på eksisterende viden om fisk i og i nærheden af området for Thor Havvindmøllepark, blandt andet fra feltundersøgelser, som blev foretaget i 2020 i

området, hvor Thor Havvindmøllepark skal bygges. Desuden vil resultaterne af modelleringer af undervandsstøj og sedimentudbredelse indgå i miljøvurderingen.

4.2.3 Fugle og flagermus

Fugle og flagermus kan kolliderer med havvindmøllerne og især de roterende møllevinger. Dette kan i værste fald medføre væsentlige påvirkninger af bestande, der passerer eller lever i området omkring havvindmølleparken. Kollisioner med havvindmøller er især et væsentligt problem, hvis møllerne er opstillet i en trækkorridor. Etablering af møllerne kan desuden medføre, at havfugle mister rasteområder eller adgang til større fødekilder, fordi de ikke vil opholde sig mellem møllerne.

For at belyse påvirkninger af fugle er der i 2019 gennemført fugleoptællinger i og i nærheden af området for Thor Havvindmøllepark, som efterfølgende er analyseret og rapporteret. Disse informationer danner grundlag for vurderingen af områdets betydning for rastende og trækkende fugle. Derudover vil vurderingerne blive baseret på beregninger af kollisionsestimater og estimater for antallet af fugle, som bliver fortrængt fra området som følge af havvindmølleparkens tilstedeværelse.

4.2.4 Natura 2000 og bilag IV-arter

EU's to naturbeskyttelsesdirektiver, fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet, pålægger EU's medlemslande at bevare en række arter og naturtyper, der er sjældne, truede eller karakteristiske for medlemslandene. Disse to naturbeskyttelsesdirektiver danner grundlag for et netværk af naturbeskyttelsesområder kaldet Natura 2000-områder. Hvert Natura 2000-område har et udpegningsgrundlag, som beskriver, hvilke naturtyper, arter og levesteder, som området er udpeget til at beskytte.

I henhold til habitatbekendtgørelsen², der implementerer de to naturbeskyttelsesdirektiver, skal det sikres, at planlagte projekter ikke i sig selv eller i kombination med andre projekter medfører direkte eller indirekte påvirkninger af de arter og naturtyper, som Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte. Der kan som udgangspunkt kun gives tilladelse eller godkendelse til projektet, hvis projektet ikke vil skade det internationale naturbeskyttelsesområdes integritet³.

Området for Thor Havvindmøllepark er placeret ca. 15 km vest for Natura 2000-område nr. 220: *Sandbanker ud for Thorsminde*, som er udpeget for at beskytte habitatnaturtypen sandbanke. Kabelkorridoren for de kabler, som skal føre strømmen fra havvindmølleparken og ind til land, er placeret ca. 300 meter nord for Natura 2000-område nr. 220 på en ca. seks kilometer lang strækning. De marine Natura 2000-områder, som udover Natura 2000-område nr. 220 ligger nærmest området for Thor Havvindmøllepark, er Natura 2000-områder nr. 247: *Thyborøn Stenvolde* og nr. 219: *Sandbanker ud for Thyborøn*, der ligger henholdsvis ca. 22 km og ca. 30 km nord for havvindmølleparkens planlagte placering. Begge områderne er udpeget for at beskytte habitatnaturtypen stenrev, mens at Natura 2000 område nr. 219 også er udpeget for at beskytte habitatnaturtypen sandbanke samt marsvin.

Ifølge habitatbekendtgørelsen skal det vurderes, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, hvilket kaldes en væsentlighedsvurdering. Hvis væsentlighedsvurderingen ikke kan udelukke væsentlige påvirkninger på Natura 2000-områder, skal der foretages en konsekvensvurdering af projektets virkninger i henhold til *Bekendtgørelse nr. 1476 af 13. december 2010 om konsekvensvurdering*

² Bekendtgørelse nr. 2091 af 12. november 2021 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

³ Med et Natura 2000-områdes integritet menes de grundlæggende kendetegn ved området, der er knyttet til tilstedeværelse af en naturtype eller art, som området er udpeget til at bevare.

vedrørende internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter ved projekter om etablering m.v. af elproduktionsanlæg og elforsyningsnet på havet.

Udover beskyttelse af Natura 2000-områder, så indeholder Bekendtgørelse nr. 1476 af 13. december 2010 også bestemmelser om en generel beskyttelse af en række arter, der er omfattet af bilag IV i det europæiske habitatdirektiv. Disse arter betegnes ofte som bilag IV-arter. Som en del af miljøkonsekvensrapporten vil der blive foretaget en vurdering af, om etableringen af havanlæggene til Thor Havvindmøllepark vil beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder for bilag IV-arter. I forhold til havanlæggene omfatter de bilag IV-arter, der er relevante for vurderingen, marsvin og eventuelt flagermus.

4.3 Materielle goder

Etableringen af Thor Havvindmøllepark vil potentielt kunne medføre påvirkninger på flere typer af materielle goder, herunder erhvervsfiskeri, marine råstofområder samt civile og militære radarsystemer og radiokæder.

4.3.1 Fiskeri

En havvindmøllepark kan påvirke erhvervsfiskeriet, da fiskeriet kan udelukkes midlertidigt eller permanent fra området, hvor der pågår anlægsarbejde eller, hvor havvindmøllerne er placeret. De mulige virkninger på erhvervsfiskeriets fangst og udøvelse vil i miljøkonsekvensrapporten blive vurderet på baggrund af offentligt tilgængelige data samt interviews med lokale erhvervsfolkere, der er indsamlet i forbindelse med udarbejdelsen af en teknisk rapport om fiskeriet i området.

4.3.2 Råstoffer

Området for Thor Havvindmøllepark kan overlappe med råstofinteresseområder eller områder, hvor der potentielt kan indvindes råstoffer, hvilket kan forhindre eller besværliggøre indvindingen af råstoffer. Den mulige påvirkning på råstofområder vil blive belyst og vurderet i miljøkonsekvensrapporten på baggrund af kortlægningen af råstofindvindingsområder og råstofinteresseområder.

4.3.3 Radarsystemer og radiokæder

Etableringen af en havvindmøllepark kan potentielt påvirke civile og militære radarsystemer ved at blokere eller forvrænge radarsignalerne. Skibsradarer og DMI's vejrradarer udgør nogle af de civile radarsystemer, der potentielt kan påvirkes. Hvis signalerne fra skibsradarer påvirkes, kan det gå ud over sejladsikkerheden, mens havvindmølleparkens tilstedeværelse kan påvirke vejrradarer ved at danne falske billeder af vejrfænomener.

Påvirkningen af civile og militære radarsystemer samt radiokæder vil blive baseret på rapporter udarbejdet i forbindelse med de indledende undersøgelser af Thor Havvindmøllepark samt dialog med Forsvaret.

4.4 Landskab og kulturarv

Etableringen af Thor Havvindmøllepark kan potentielt medføre en visuel påvirkning af det kystnære landskab og kulturmiljøer samt påvirke kulturarv i form af marinarkæologiske fund i havbunden. Disse forhold beskrives i det følgende.

4.4.1 Det kystnære landskab

En havvindmøllepark kan påvirke kystlandskabet ved at ændre landskabets karakter og oplevelsesværdi. Der vil i miljøkonsekvensrapporten blive lagt vægt på samspillet mellem det kystnære landskab og udsigten ud over havet, da dette har stor betydning for landskabets oplevelsesværdi. Derudover kan bevaringsværdige landskaber tillægge landskabet yderligere værdi, som kan være sårbar overfor påvirkninger.

4.4.2 Marinarkæologi

Placeringen af fundamenter og søkabler kan overlape med områder eller fund, der er af potentiel marinarkæologisk interesse. Der er forud for miljøkonsekvensrapporten udarbejdet marinarkæologiske rapporter, der beskriver områder for potentielle fund og fortidsminder, som skal undgås eller undersøges nærmere i den videre planlægning af projektet. Disse forhold vil blive beskrevet og vurderet i miljøkonsekvensrapporten.

4.5 Havbund og vandkvalitet

Thor Havvindmøllepark vil med etableringen af fundamenter og kabler i havbunden kunne påvirke havbundsforhold, lokale strømforhold, transporten af sediment samt sedimentaflejring langs den jyske vestkyst. Ændringer i disse forhold kan endvidere have indflydelse på vandkvaliteten i området.

4.5.1 Hydrografi

Etableringen af fundamenter og kabler i havbunden kan påvirke hydrografiske forhold som vanddybden, vandstanden, vandmassernes lagdeling og opblanding samt strøm- og bølgeforskel. På baggrund af eksisterende data og data indsamlet i forbindelse med de indledende undersøgelser til Thor Havvindmøllepark vil de eksisterende hydrografiske forhold beskrives og den potentielle påvirkning vurderes.

4.5.2 Bundforhold

Havbunden kan bestå af forskellige typer af sediment, der inddeles i forhold til sedimentets størrelse og sammensætning. En havvindmøllepark kan påvirke bundforholdene, da anlægsarbejde i havbunden kan forårsage et øget indhold af sediment i vandfasen og efterfølgende sedimentaflejring på havbunden. Derudover vil fundamenter til havvindmøller og transformerstationer på havet medføre inddragelse af areal og introduktion af en ny substrattype i form af stål og betonkonstruktioner.

Mulige påvirkninger på bundforhold og sediment som følge af etablering af Thor Havvindmøllepark vil i miljøkonsekvensrapporten blive vurderet på baggrund af eksisterende viden om forholdene i området samt data indsamlet i forbindelse med de indledende undersøgelser af området for Thor Havvindmøllepark.

4.5.3 Vandkvalitet

Det vil i miljøkonsekvensrapporten blive beskrevet og vurderet, hvordan Thor Havvindmøllepark potentielt kan påvirke vandkvaliteten i henhold til miljømålene i EU's vandrammedirektiv og havstrategidirektiv. Vandrammedirektivet er implementeret i dansk lovgivning og udmøntes gennem vandområdeplanerne, der beskriver miljøtilstandene i de danske vandområder. Miljøtilstanden afhænger af både den kemiske og økologiske tilstand, hvor førstnævnte vurderes på baggrund af koncentrationen af forskellige stoffer og sediment i vandfasen, mens sidstnævnte vurderes på baggrund af flere kvalitetselementer, herunder iltindhold og lys samt udbredelsen af algevækst og bundlevende smådyr. Havanlæggene til Thor Havvindmøllepark planlægges etableret inden for et kystvandområde, der er omfattet af vandområdeplanen for vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

Havstrategidirektivet, som har til formål at sikre, at der opnås eller opretholdes god miljøtilstand, udmøntes gennem Danmarks Havstrategi. I Danmarks Havstrategi vurderes miljøtilstanden på baggrund af 11 forskellige emner, som bl.a. omfatter biodiversitet, ikke-hjemmehørende arter, fiskebestande, havbundsforhold, eutrofiering, forurenende stoffer, affald og undervandsstøj.

Derfor vurderes påvirkningen af vandkvalitet som følge af etableringen af Thor Havvindmøllepark på baggrund af flere af tidligere beskrevne emner, som indgår i miljøkonsekvensrapporten.

4.6 Luft og klima

En havvindmøllepark vil, når den er etableret og i drift, bidrage til produktionen af grøn energi og dermed være med til at fortrænge brugen af fossile brændstoffer. Denne påvirkning på luft og klima vil i miljøkonsekvensrapporten blive beskrevet og vurderet i forhold til nationale og internationale målsætninger for grøn omstilling og reduktion af drivhusgasser.

4.7 Kumulative virkninger

Miljøvurderingerne vil inddrage eventuelle forventede kumulative virkninger med andre projekter, f.eks. øvrige havvindmølleparker, der er eksisterende eller under opførelse eller planlægning i Nordsøen. Dette vil omhandle projekter i både dansk og udenlandsk farvand.

4.8 Er der emner, vi mangler?

Energistyrelsen vil gerne have input fra borgere, foreninger, organisationer, virksomheder og berørte myndigheder om, hvilke miljøforhold der anses for vigtige at undersøge i forbindelse med udarbejdelsen af en miljøkonsekvensrapporten for havanlæggene til Thor Havvindmøllepark.

Energistyrelsen håber herved at kunne få et mere dækkende billede af alle forhold, der er vigtige at få belyst i forbindelse med Thor Wind Farm I/S' udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten. Herunder hører vi gerne, om der skulle være andre relevante miljøforhold, som ikke allerede er nævnt i dette idéoplæg under afsnittet om miljøpåvirkninger.

Når 1. offentlighedsfase er gennemført, vil Energistyrelsen fastlægge hvilke emner, der særligt eller yderligere skal undersøges og beskrives i miljøkonsekvensrapporten fra Thor Wind Farm I/S.

4.9 Myndighedsbehandling

Energistyrelsen er miljøvurderingsmyndighed for miljøkonsekvensrapporten for havanlæggene til Thor Havvindmøllepark. Energistyrelsen har i forbindelse med indgåelse af koncessionsaftalen meddelt miljøvurderingspligt for Thor Havvindmøllepark. Miljøvurderingspligten indebærer blandt andet, at projektet ikke kan realiseres, før Energistyrelsen på baggrund af miljøkonsekvensrapporten og opsamlende notat om hørings svar i 2. offentlighedsfase har udstedt en etableringstilladelse med nærmere vilkår for havvindmølleparken.

Thor Havvindmøllepark planlægges opført i Nordsøen. Selvom projektet ligger langt fra internationale grænser til andre lande, kan der være grænseoverskridende virkninger af projektet, og derfor planlægges der også at skulle gennemføres ESPOO-høring af Tyskland, Norge, Storbritannien og Holland i forbindelse med de offentlige høringer i Danmark. ESPOO-høringen varetages af Miljøstyrelsen.

5. Det videre forløb

5.1 1. offentlighedsfase (idéfase)

Energistyrelsen inviterer alle til at komme med idéer og forslag til, hvilke emner der ønskes særligt belyst og behandlet i miljøkonsekvensrapporten til brug for den videre planlægning for havvindmølleparken. Dit høringssvar skal sendes til Energistyrelsen senest den 1. juli 2022, enten per mail til: thor@ens.dk eller med almindelig post til: Energistyrelsen, Carsten Niebuhrs Gade 43, 1577 København V. Alle høringssvar skal være mærket med "Høringssvar til Thor Havvindmøllepark, journalnummer: 2022-7319".

På baggrund af høringen vil Energistyrelsen udarbejde en afgrænsningsudtalelse. En afgrænsningsudtalelse er myndighedens bestilling til bygherre om indholdet af miljøkonsekvensrapporten for projektet.

Denne idéfase kaldes også 1. offentlighedsfase og er første trin i det planlægningsarbejde, som indgår i processen omkring miljøvurdering af projektet. Der vil senere blive gennemført en 2. offentlighedsfase, hvor selve miljøkonsekvensrapporten fremlægges i offentlig høring. Der vil blive afholdt borgermøder i forbindelse med både 1. og 2. offentlighedsfase.

Det er en fordel for alle parter, at flest mulige spørgsmål afklares så tidligt som muligt. Derfor opfordres alle i denne 1. offentlighedsfase, som løber over en periode på 4 uger, til at komme med idéer og forslag til emner, der ønskes belyst i miljøkonsekvensrapporten. Det er også relevant at komme med idéer og forslag til miljøpåvirkninger, der særligt bør analyseres og belyses, eller som kan viderebringe lokal viden om særlige miljøforhold og hensyn til anden planlægning.

Hvis du mener, at der er emner, der skal være særligt fokus på, er det derfor vigtigt, at du kommer med dit bidrag nu.

Når 1. offentlighedsfase er slut, vurderes det, hvilke emner og miljøpåvirkninger der skal belyses og indgå i miljøkonsekvensrapporten.

5.2 Hvordan giver du din mening til kende?

Dit høringssvar skal sendes til Energistyrelsen senest den 1. juli 2022, enten per mail til: thor@ens.dk eller med almindelig post til: Energistyrelsen, Carsten Niebuhrs Gade 43, 1577 København V. Alle høringssvar skal være mærket med "Høringssvar til Thor havvindmøllepark og med journalnummeret: 2022-7319".

Yderligere information kan findes på Energistrelsens hjemmeside www.ens.dk eller ved henvendelse til Energistyrelsen v/Specialkonsulent Søren Enghoff på telefon: 3395 0917.

5.3 Den efterfølgende proces

Når indkomne idéer og forslag er behandlet, og det er fastlagt, hvilke emner der skal behandles i miljøkonsekvensrapporten (afgrænsningsudtalelsen fra Energistyrelsen), igangsættes arbejdet med miljøkonsekvensrapporten og de undersøgelser, der skal gennemføres. Miljøkonsekvensrapporten vil blive fremlagt i den 2. offentlige høring i mindst otte uger sammen med udkast til etableringstilladelse til Thor Havvindmøllepark. I denne periode vil det på ny blive muligt at indsende høringssvar til Energistyrelsen. Først derefter og på baggrund af de indkomne bemærkninger og miljøkonsekvensrapportens konklusioner vil Energistyrelsen tage endelig stilling til, om der kan udstedes en etableringstilladelse til projektet for etablering af havanlægget til Thor Havvindmøllepark.