



Revideret udtalelse om afgrænsning af miljøvurderingen af planen for Hesselø Havvindmøllepark

Kontor/afdeling
Center for vedvarende energi - Havvind

Dato
09-03-2023

J nr. 2022-22540

RLA/ANMJ

1. Om afgrænsningsudtalelsen	3
2. Baggrunden for miljøvurderingen.....	3
2.1 <i>Beskrivelse af planen for Hesselø Havvindmøllepark.....</i>	<i>4</i>
2.2 <i>Proces for miljøvurdering af projekt Hesselø Havvindmøllepark</i>	<i>7</i>
3. Lovkrav til indholdet i en miljørapport	8
4. Resultat af høring (1. offentlighedsfase)	9
4.1 <i>Opsummering af høringssvarenes betydning for processen</i>	<i>9</i>
4.1.1 <i>Høring fra den 12. februar til den 19. marts 2021</i>	<i>9</i>
4.1.2 <i>Supplerende høring fra den 10. oktober til den 14. november 2022</i>	<i>12</i>
5. Afgrænsning af miljørapport (SMV) for Hesselø Havvindmøllepark	13
5.1 <i>Beskrivelse af planen for Hesselø Havvindmøllepark.....</i>	<i>13</i>
5.2 <i>Alternativer</i>	<i>13</i>
5.3 <i>Miljøstatus, eksisterende miljøforhold samt 0-alternativet (referencescenarie)</i>	<i>14</i>
5.4 <i>Miljøbeskyttelsesmål</i>	<i>14</i>
5.5 <i>Indvirkninger på miljøet – generelt</i>	<i>15</i>
5.6 <i>Indvirkninger på miljøet fra anlæg på land – de enkelte miljøforhold</i>	<i>16</i>
5.6.1 <i>Biologisk mangfoldighed</i>	<i>17</i>
5.6.1.1 <i>Flora og fauna.....</i>	<i>17</i>
5.6.2 <i>Befolkningen og menneskers sundhed.....</i>	<i>18</i>
5.6.2.1 <i>Støj og støv.....</i>	<i>18</i>
5.6.2.2 <i>Magnetfelter</i>	<i>18</i>
5.6.2.3 <i>Visuel påvirkning.....</i>	<i>19</i>
5.6.3 <i>Jordbund og vand</i>	<i>20</i>
5.6.3.1 <i>Jordbund og jordarealer.....</i>	<i>20</i>
5.6.3.2 <i>Vand.....</i>	<i>20</i>
5.6.4 <i>Luft og klimatiske faktorer</i>	<i>21</i>
5.6.5 <i>Materielle goder</i>	<i>22</i>
5.6.6 <i>Kulturarv og landskab, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, landskab</i>	<i>23</i>

Energistyrelsen

Amaliegade 44
1256 København K

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk

<i>5.7 Indvirkninger på miljøet fra anlæg på havet – de enkelte miljøforhold</i>	24
5.7.1 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	24
5.7.1.1 Marin flora og fauna	24
5.7.1.2 Havpattedyr.....	25
5.7.1.3 Fugle og flagermus	27
5.7.2 Befolkningen og menneskers sundhed.....	28
5.7.2.1 Flysikkerhed.....	28
5.7.2.2 Visuel påvirkning.....	29
5.7.2.3 Støj (luftbåren)	30
5.7.2.4 Sejladsforhold og sejladsikkerhed	31
5.7.3 Hydrografi og kystmorfologi	31
5.7.4 Luft og klimatiske faktorer	32
5.7.5 Materielle goder, inkl. marin infrastruktur.....	33
5.7.5.1 Radiokæder og radar.....	33
5.7.5.2 Råstoffer og råstofindvinding	34
5.7.5.3 Fiskeri	34
5.7.6 Kulturarv og arkæologi.....	35
5.7.6.1 Marin arkæologi	35
5.7.6.2 Kulturarv og landskab	36
<i>5.8 Manglende viden og usikkerheder</i>	37
<i>5.9 Afværgeforanstaltninger og overvågning</i>	37
<i>5.10 Metodebeskrivelse</i>	37
<i>5.11 Ikke-teknisk resumé</i>	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 reviderede afgrænsning udgør Energistyrelsens krav til indhold og omfang for den miljørapport, som Energinet i henhold til nyt *"Pålæg om gennemførelse af forundersøgelser og om etablering af nettilslutningspunkt for Hesselø Havvindmøllepark"* (30. juni 2022) er pålagt at udføre for planen for Hesselø Havvindmøllepark forud for udbuddet af Hesselø Havvindmøllepark.

Nærværende reviderede afgrænsningsudtalelse er tilpasset på baggrund af ny Klimaaftale om grøn strøm og varme af 25. juni 2022, hvor det er besluttet, at Hesselø Havvindmøllepark flyttes til et område syd for det oprindelige Hesselø-område på havet. Der er ikke foretaget ændringer for projektet på land. Denne reviderede afgrænsningsudtalelse er tilpasset, så der tages højde for den sydligere placering af selve Hesselø Havvindmøllepark. Resultatet af den oprindelige høring (1. offentlighedsfase) som Energistyrelsen foretog i perioden fra den 12. februar til den 19. marts 2021 af berørte myndigheder og offentligheden med henblik på at indhente bemærkninger og forslag til afgrænsningen af miljørapporten fremgår af nærværende reviderede afgrænsning.

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.

Der er på baggrund af beslutningen om, at Hesselø Havvindmøllepark flyttes til et område syd for det oprindelige Hesselø-område på havet ikke foretaget ændringer til hvilke miljøforhold, der skal indgå i undersøgelserne eller væsentlige ændringer til, hvor omfattende og detaljerede oplysninger, der skal fremgå i miljørapporten.

2. Baggrunden for miljøvurderingen

Med Energifaftale 2018 besluttede samtlige Folketingets partier at opføre tre nye havvindmølleparker i Danmark frem mod 2030. Den 22. juni 2020 blev alle Folketingets partier på nær Nye Borgerlige enige om 'Klimaaftale for energi og industri mv 2020'. Heri er det besluttet, at park 2 (fra Energifaftale 2018) skal fremrykkes i forhold til den oprindelige plan, og etableres så den står færdig i 2027. Det blev desuden besluttet, at parken placeres i det centrale Kattegat ca. 32 km nord for Gilbjerg Hoved på nordkysten af Sjælland og at parken skal hedde Hesselø Havvindmøllepark efter den lille ubeboede ø Hesselø, som ligger sydvest for området. Havvindmølleparken bliver på minimum 800 MW og maksimalt 1.200 MW. Af de potentielt 1.200 MW forventes det, at 1.000 MW kan leveres til det kollektive elnet.

Den oprindelige placering af Hesselø Havvindmøllepark bygger på en finscreening af mulige opstillingsområder for havvindmølleparker i danske farvande foretaget for Energistyrelsen i foråret 2020¹.

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

Med Klimaaf tale om grøn strøm og varme af 25. juni 2022 er det besluttet, at Hesselø Havvindmøllepark flyttes til et område syd for det oprindelige Hesselø-område med henblik på realisering i 2029.

Den politiske af tale om den nye placering sker på baggrund af en ny finscreening, som Energistyrelsen har fået udarbejdet af COWI². Finscreeningen, som blev offentliggjort den 11. maj 2022, viser blandt andet, at området syd for det oprindelige Hesselø-område er et godt alternativ, blandt andet fordi havbunden vurderes at være bedre egnet til opstilling af havvindmølleparken.

Det er planen, at udbuddet for Hesselø Havvindmøllepark skal påbegyndes tidligst i slutningen af 2023 og afsluttes med annoncering af vinderen senest i slutningen af 2024, således at der kan indgås endelig koncessionsaf tale umiddelbart herefter. De endelige udbudsbetingelser udmønter mandaterne fra Energif aftalen 2018, Klimaaf taltalen 2020, Klimaaf tale om grøn strøm og varme af 25. Juni 2022, samt finanslovsaf taltalen for 2022 og regeringens udspil Danmark kan mere II fra april 2022. Sammen med de endelige udbudsbetingelser foreligger en række forundersøgelser og miljøundersøgelser udført af Energinet efter pålæg fra Energistyrelsen, herunder en miljørapport i henhold til miljøvurderingslovens § 8, stk. 1. I dette tilfælde, hvor miljøvurderingen udarbejdes på det strategiske niveau, dvs. tidligt i planlægningsfasen og forud for projektniveau, kaldes det en miljøvurdering af planen, ofte forkortet SMV.

Miljøvurderingen af planen omfatter den samlede plan for projektet på havet og på land.

2.1 Beskrivelse af planen for Hesselø Havvindmøllepark

Miljørapporten (SMV) skal indeholde en beskrivelse af planens indhold og hovedformål samt relationen til andre planer. Planen for Hesselø Havvindmøllepark er beskrevet i notatet "*Udkast til plan for Hesselø Havvindmøllepark*" af 28. februar 2023. Som det fremgår af dette notat, ligger de politiske og administrative beslutninger med tilhørende bagvedliggende analyser

¹ COWI 2020 (maj), Miljø- og planmæssige forhold for Nordsøen I, Hesselø og Krigers Flak II.

² COWI 2022 (marts) Opdatering af dele af finscreeningen fra 2020 samt finscreening af nyt havareal til etablering af havvindmølleparker.

til grund for planen for Hesselø Havvindmøllepark. De nærmere detaljer omkring disse beslutninger fremgår af tabel 1.

Tabel 1: Oversigt over politiske beslutninger og elementer i planen for Hesselø Havvindmøllepark.

Politisk beslutning/analyse	Indhold i beslutningen/analysen
Energiaftale af 29. juni 2018	Forligskredsparterne besluttede, at der i 2021 udbydes en ny havvindmøllepark på minimum 800 MW. Hvis teknisk og økonomisk muligt bygges der større parker.
Finscreening 2020 (COWI) af maj 2020	Finscreening 2020 er opdatering ift. Finscreening 2018 af udvalgte områder i danske farvande til opstilling af havvind, herunder fordi området "Hesselø" er lidt mindre og anderledes placeret end det område, der blev screenet i 2018. Finscreeningen bekræfter, at det er muligt – praktisk og ift. natur-, miljø-, plan- og økonomiske forhold – at etablere en havvindmøllepark på 1.000 MW med en specifik placering i de udvalgte områder i screeningen.
Klimaaf tale for energi og industri mv. af 22. juni 2020	Aftalekredsen besluttede, at park 2 fra Energiaftale 2018 skal etableres ved Hesselø. Ligeledes besluttede aftalekredsen, at parken skal fremrykkes og stå færdig i 2027, og at parken ved Hesselø skal tage udgangspunkt i principperne fra Energiaftale 2018, som fastslår, at havvind fremadrettet så vidt muligt skal være markedsdrevet uden offentlig støtte.
Beslutning i klimaaf talekredsen	Aftalekredsen bag <i>Klimaaf tale 2020</i> besluttede, at park 2 fra Energiaftale 2018 placeres i Hesselø Bugt og får navnet Hesselø Havvindmøllepark. Koncessionsvinder bygger havvindmølleparken, transformerstation(er) og ilandføringskabler til nettilslutningspunktet på land. Tilladt størrelsesspænd for parken er på 800-1.200 MW, hvoraf op til 1.000 MW kan leveres til nettet, mens de ekstra op til 200 MW kan anvendes til "overplanting". Samtidig blev det besluttet, at mulighederne for at tilknytte PtX- eller batterianlæg til havvindmølleparken på land eller til havs søges forbedret, herunder ved at Energinet som en del af forundersøgelserne går i dialog med den/de relevante kommuner om at reservere arealer til batterier eller PtX-anlæg på land, uden at der er taget politisk beslutning om tilknytning af batterier eller PtX-anlæg eller konkret placering heraf.

Politisk beslutning/analyse	Indhold i beslutningen/analysen
Administrativ beslutning om at vælge Gilbjerg Hoved som ilandføringspunkt af 23. oktober 2020	<p>Energistyrelsen besluttede, at ilandføringspunktet for Hesselø Havvindmøllepark bliver ved Gilbjerg Hoved. Energinet har analyseret to alternative løsninger til ilandføring af strømmen fra Hesselø Havvindmøllepark: den ene ved Kyndby (igennem Isefjord) og den anden ved Gilbjerg Hoved vest for Gilleleje Havn. For begge løsninger er nettilslutningspunktet ved Hovegård højspændingsstation.</p> <p>Energistyrelsen vurderede, at ilandføring ved Gilbjerg Hoved samlet set er den bedste løsning. Dette skyldes primært, at Energinet vurderede, at denne løsning medfører væsentlige økonomiske fordele, samtidig med at den tekniske løsning og hensynet til natur og miljø er mindst lige så godt som i alternativet.</p>
Beslutning i klimaafalekredsen om at sætte udbuddet for Hesselø Havvindmøllepark på pause den 25. juni 2021	<p>Udbudsprocessen for Hesselø Havvindmøllepark blev sat på pause, da Energinets foreløbige resultater af forundersøgelserne viste blød bund i de øverste mange meter under havbunden i store dele af området, hvilket potentielt kan ændre ved forudsætningerne for parken. I pausen skulle data analyseres nærmere, og konsekvenserne af den bløde bund vurderes.</p>
Finscreening 2022 (COWI) af maj 2022	<p>Energistyrelsen har i 2022 foretaget en finscreening af et antal havområder med henblik på fremtidige udbud af havvindmølleparker. Finscreeningen fra 2020 blev i den forbindelse opdateret for området ved Hesselø samt andre alternative placeringer.</p>
Klimaafale om grøn strøm og varme 2022 af 25. juni 2022	<p>Regeringen (Socialdemokratiet), Venstre, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Dansk Folkeparti, Liberal Alliance, Alternativet og Kristendemokraterne har med <i>Klimaafale om grøn strøm og varme 2022</i> af 25. juni 2022 besluttet, at Hesselø Havvindmøllepark omplaceres i et område syd for det oprindelige Hesselø-område med henblik på realisering i 2029.</p>

Beskrivelse af planen til brug i miljørapporten består af en beskrivelse af planens indhold, dvs. placeringen af Hesselø Havvindmøllepark og det samlede antal MW som udbydes samt eventuelle øvrige relevante rammer. Derudover omfatter planen en overordnet beskrivelse af karakteren af det projekt, som senere skal realiseres, f.eks. overordnet beskrivelse af projektområdet og forventede elementer (møller med interne kabler, offshore transformerplatform(e), 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. Beskrivelsen af planen for det kommende projekt skal på nuværende tidspunkt alene 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 Hesselø Havvindmøllepark

Hesselø Havvindmøllepark kommer til at bestå af et havbaseret anlæg (havvindmøller, transformerplatform(e) og eksportkabler) og et landbaseret anlæg (landkabler, en evt. kystnær højspændingsstation, samt tilslutning og udbygning af den eksisterende 400kV-transformerstation Hovegård højspændingsstation).

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

- 1) Udarbejdelse af en miljøvurdering af planen (SMV) for Hesselø Havvindmøllepark.
- 2) Gennemførelse af yderligere miljøundersøgelser på havet ud over de krav, der stilles til en SMV, med det formål at tilvejebringe baseline 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 ved Gilbjerg Hoved og frem til 400 kV-nettet ved Hovegård højspændingsstation. 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 ved Gilbjerg Hoved, dvs. havvindmøller, transformerplatform(e) og eksportkabler gennemføres først efter budfrist (forventeligt i Q4 2024), 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.

Miljøvurderingen af planen (SMV) for Hesselø 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. Herved analyseres miljøproblemer og potentielle løsninger på det tidligst mulige tidspunkt i processen, og dermed integreres miljøhensyn forud for udbuddet.

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) en beskrivelse af de relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen eller programmet ikke gennemføres
- c) en beskrivelse af miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt
- d) en gennemgang af 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) en beskrivelse af de planlagte foranstaltninger der kan iværksættes 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 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

er, dens indhold, dens trin 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 perioden fra den 12. februar til den 19. marts 2021 foretaget en høring af berørte myndigheder i henhold til miljøvurderingslovens § 32, stk. 2 samt en høring af offentligheden med henblik på at indhente bemærkninger og forslag til afgrænsningen af miljørapporten.

Aftalepartierne bag Klimaaftale om grøn strøm og varme af 25. juni 2022 har besluttet at omplacere Hesselø Havvindmøllepark til et sydligere område. Energistyrelsen har derfor i perioden fra den 10. oktober til den 14. november 2022 afholdt en supplerende høring vedr. den marine del af miljøvurderingen af planen for Hesselø Havvindmøllepark.

4.1. Opsummering af høringssvarenes betydning for processen

4.1.1. Høring fra den 12. februar til den 19. marts 2021

Dette afsnit indeholder en kort beskrivelse af de høringssvar, der er indkommet i den første offentlighedsfase (12. februar til den 19. marts 2021) førend ny aftale om alternativ placering af Hesselø Havvindmøllepark af 25. juni 2022 blev indgået, og som har resulteret i en tilpasning af afgrænsningsudtalelsen. Nedenfor er indholdet fra de relevante høringssvar samt tilpasningen af dokumentet kort gengivet. "()" angiver nummeret på høringssvaret.

Alternativer

På baggrund af høringssvar (23, 63) er det præciseret, at de overordnede kriterier for udvælgelse af området til Hesselø Havvindmøllepark i forhold til mulige alternativer, herunder forholdet til Forsvarets øvelses- og skydeområder og indskrænkningen af det oprindelige bruttoområde for Hesselø Havvindmøllepark, skal fremgå af miljørapporten.

Indvirkninger på miljøet – generelt

På baggrund af høringssvar (59) er det præciseret, at det klart skal fremgå af miljørapporten, hvis anbefalinger i forhold til at minimere miljøpåvirkninger (f.eks. ved placering, udformning af anlæggene eller valg af anlægsmetoder og -tidspunkter) vurderes som forudsætninger for at kunne gennemføre et senere konkret projekt i forhold til at begrænse en miljøpåvirkning til et acceptabelt niveau.

Miljøpåvirkninger fra anlæg på land

En overvejende del af høringssvarene retter sig mod miljøpåvirkningerne på land. Det er Energistyrelsens vurdering, at disse høringssvar adresserer miljøvurderingen af det konkrete anlæg på land (VVM) 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 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 tilpasning af afgrænsningsudtalelsen for så vidt angår afsnit 5.7 om vurdering af miljøpåvirkninger fra anlæg på havet.

Kumulative virkninger

Flere høringssvar (25, 45, 60, 63, 67) påpeger, at det er væsentligt, at miljørapporten afdækker de kumulative effekter med de svenske havvindmølleprojekter, blandt andet Galatea-Galene og Stora Middelgrund. På baggrund af høringssvarene er det derfor præciseret, at vurderingen i størst muligt omfang skal inddrage forventede kumulative virkninger med havvindmølleparker i den svenske del af Kattegat i forhold til sejladsikkerhed, marin flora og fauna, havpattedyr, fugle, flagermus, visuel påvirkning samt fiskeri. Vurderingen i forhold til kumulative virkninger forventes kun at kunne blive foretaget på et overordnet niveau, hvis der ikke foreligger resultater fra miljøvurderingerne af de svenske havvindmølleparker. For så vidt angår det visuelle forhold skal de kumulative effekter med den eksisterende Anholt Havvindmøllepark også afdækkes.

Marin flora og fauna

Et høringssvar (23) udtrykker bekymring for strømførende søkabler, som kan medføre lokale påvirkninger på fisk og jomfruhummer. På baggrund af høringssvaret er det derfor præciseret i afgrænsningsudtalelsen, at miljørapporten skal inddrage erfaringer fra andre havvindmølleparker som grundlag for en vurdering af, hvorvidt strømførende søkabler kan give anledning til lokale påvirkninger på dyr, der er særligt følsomme overfor elektromagnetiske felter.

På baggrund af et høringssvar (60) er det præciseret, at miljørapportens redegørelse skal forholde sig til de beskyttelsesforpligtelser, der måtte være for området eller relevante områder i nærheden, bl.a. i medfør af vandområdeplanerne (vandrammedirektivet), havstrategidirektivet og

habitatdirektivet. Desuden skal miljørapporten godtgøre, om en havvindmøllepark må forventes at kunne etableres i overensstemmelse med nationale og internationale beskyttelsesforpligtelser i forhold til det marine miljø.

På baggrund af høringssvar (63) er det tilføjet, at vurderingen også skal belyse eventuelle forventede effekter af en havvindmøllepark i forhold til biodiversiteten, f.eks. fra reveffekter. I vurderingen heraf skal det også indgå, om fundamenter må forventes at kunne tiltrække arter eller naturtyper, der ikke er hjemmehørende på blød bund, og mulige afledte effekter.

På baggrund af et høringssvar (59) er det præciseret, at vurderingen skal omfatte en konsekvensvurdering i forhold til påvirkningen af nærliggende Natura 2000-områder, såfremt en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes.

På baggrund af høringssvar (60, 67) er det præciseret, at vurderingen i forhold til Natura 2000-områder skal inddrage beskyttede områder i svensk farvand.

På baggrund af høringssvar (62) er det tilføjet, at der også skal foretages en vurdering af risikoen for gasudslip ved *shallow gas* og den mulige påvirkning på den marine flora og fauna.

Havpattedyr

På baggrund af et høringssvar (59) er det præciseret, at vurderingen skal omfatte en konsekvensvurdering i forhold til påvirkningen af nærliggende Natura 2000-områder, hvor marsvin eller sæler er på udpegningsgrundlaget, såfremt en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes.

På baggrund af høringssvar (60, 67) er det præciseret, at vurderingen i forhold til Natura 2000-områder skal inddrage beskyttede områder i svensk farvand.

På baggrund af et høringssvar (63) er det præciseret, at miljørapporten også skal indeholde en vurdering af, om havpattedyr på baggrund af erfaringer fra andre projekter må forventes at kunne opleve positive effekter fra en havvindmøllepark.

Fugle og flagermus

På baggrund af høringssvar (25) er det præciseret, at miljørapporten også skal redegøre for områdets betydning for flagermus i forhold til trækruter og fouragering.

På baggrund af flere høringssvar (59, 60) er det præciseret, at vurderingen skal omfatte en konsekvensvurdering i forhold til påvirkningen af relevante Natura 2000-områder, såfremt en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes.

På baggrund af et høringssvar (60) er det præciseret, at vurderingerne også skal inddrage nationale og internationale undersøgelser.

Visuel påvirkning

På baggrund af høringssvar (25, 56) er det præciseret, at Energistyrelsen aftaler konkrete fotostandpunkter til eksempelvisualiseringerne med Energinet. På baggrund af høringssvar (28, 59) ændrer Energistyrelsen beskrivelsen af planen for Hesselø Havvindmøllepark således, at den potentielle møllestørrelse, der indgår i miljørapporten til brug for eksempelvisualiseringer og visibilitetsanalyse,

ændres fra 8-15 MW til 8-20 MW for i videst muligt omfang at tage højde for muligheden for, at der i det endelige projekt muligvis vil blive benyttet vindmøller på mere end 15 MW. Det skal dog understreges, at dette spænd i vindmøllestørrelsen til brug i miljøvurderingen af planen ikke er rammesættende for størrelsen på de vindmøller, der kan benyttes til projektet.

På baggrund af høringssvar (25) er det præciseret, at miljørapporten skal indeholde en vurdering af den forventede påvirkning på nattehimlen på Anholt.

Sejladssikkerhed og sejladssikkerhed

På baggrund af høringssvar (67) er det præciseret, at miljørapporten i forbindelse med sejladssikkerhed skal indeholde en overordnet vurdering af havvindmølleparkens påvirkning på muligheden for redningsaktioner og marint miljøberedskab.

Hydrografi og kystmorfologi

På baggrund af høringssvar (67) er det præciseret, at der som led i miljøvurderingen skal foretages en overordnet vurdering af det forventede omfang af spredning af miljøfremmede stoffer i forbindelse med sedimentspredning.

Radiokæder og radar

På baggrund af høringssvar (65) er formulering i afgrænsningsudtalelsen i forhold til vurdering af Forsvarets radar, civile radarer samt radiokæder præciseret.

Fiskeri

På baggrund af flere høringssvar (23, 63) er det præciseret, at miljørapporten skal omfatte en vurdering af, om der fra andre havvindmølleparker er erfaring med, at fugle, f.eks. skarv, benytter transition pieces eller andre dele af vindmøllerne som rasteplasser med deraf følgende øgede koncentration af fugle og afledte effekter på fiskebestanden.

4.1.2. Supplerende høring fra den 10. oktober til den 14. november 2022

Modtagende høringssvar i forbindelse med den supplerende høring vedr. den marine del af miljøvurderingen af planen for Hesselø Havvindmøllepark har ikke givet anledning til tilpasning i afgrænsningsudtalelsen.

Energistyrelsen har dog præciseret, at miljøvurderingen af planen vil tage udgangspunkt i 20 MW-møller som det største eksempel i miljøvurderingen af planen (afsnit 5.7.2.2 *Visuel påvirkning*).

5. Afgrænsning af miljørapport (SMV) for Hesselø Havvindmøllepark

Herunder beskrives Energistyrelsens krav til indholdet og detaljeringsgraden i miljørapporten iht. miljøvurderingslovens § 12 og bilag 4, herunder hvilke miljøforhold og parametre, der skal indgå. Miljørapporten baseres på eksisterende data, men data indsamlet i forbindelse med øvrige undersøgelser omfattet af pålæg om gennemførelse af forundersøgelser og om etablering af nettilslutningspunkt for Hesselø Havvindmøllepark af d. 30. juni 2022 kan inddrages i muligt omfang

5.1 Beskrivelse af planen for Hesselø Havvindmøllepark

Miljørapporten skal indeholde en skitsering af planens indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer og programmer. Miljørapporten for Hesselø Havvindmøllepark skal omfatte følgende:

- Overordnet beskrivelse af processen for Hesselø Havvindmøllepark fra Energiaftalen 2018 til Klimaaftalen fra 2020 og Klimaafale om grøn strøm og varme 2022, herunder de tidligere finscreeninger af opstillingsområder, udvælgelse af det konkrete undersøgelsesområde, herunder begrundelserne for valg af området, og den videre proces efter miljøvurderingen af planen.
- Skitsering af det tekniske anlæg, som planen skaber rammerne for: havvindmøllepark, interne ledningsnet, offshore transformerstation(er), ilandføring samt anlæg på land i form af landkabler, evt. kompenseringstation og udbygning af den eksisterende 400kV-transformerstation Hovegård.
- Overordnet skitsering af tidsplanen for det samlede projekt, herunder udbud af koncessionen, miljøvurdering af det konkrete projekt (VVM) for hhv. havdelen og landdelen og forventet idriftsættelse af anlægget.
- Beskrivelse af relationen til andre relevante planer, bl.a. Klimaaftalen fra juni 2020, Klimaafale om grøn strøm og varme 2022 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, der endnu er under udarbejdelse.

5.2 Alternativer

Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af mulige alternativer og begrundelsen for valg af området i Kattegat til Hesselø Havvindmøllepark. Beskrivelsen skal redegøre for processen med grov-screeningen i 2017, den senere fin-screening af de enkelte områder i 2018/2020/2022 og udvælgelse af området til Hesselø Havvindmøllepark. Af beskrivelsen skal fremgå de overordnede kriterier for udvælgelse af området til Hesselø Havvindmøllepark i

forhold til alternativerne, herunder forholdet til Forsvarets øvelses- og skydeområder og indskrænkningen af det oprindelige bruttoområde for Hesselø Havvindmøllepark og den nye sydligere placering af Hesselø Havvindmøllepark.

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 etableringen af en havvindmøllepark med tilhørende landanlæg, og skal have særligt fokus på relevante eksisterende miljøforhold, herunder miljømål, grænseværdier mv., som er i risiko for at blive påvirket ved etablering af Hesselø Havvindmøllepark. Desuden skal der rettes særligt fokus mod de områder eller arter beskyttet i henhold til fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet, som risikerer at blive påvirket.

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 med tilhørende landanlæg, ikke etableres i området – 0-alternativet eller referencescenariet. Dette scenarie skal både forholde sig til "lokale" miljøpåvirkninger fra projektet og de miljøpåvirkninger fra den udbygning med vedvarende energi, som ikke vil finde sted, hvis planen ikke gennemføres.

5.4 Miljøbeskyttelsesmål

Miljørapporten skal i forhold til aktuel 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 vandområdeplaner
- Havstrategidirektivet (2008/56/EF) med national havstrategi (Danmarks Havstrategi)
- Naturbeskyttelsesloven (§ 3-beskyttelse, fredede områder, bygge- og beskyttelseslinjer)
- Museumsloven (beskyttede diger, mv.)
- Jordforureningsloven
- Vandløbsloven
- Udpegede arealinteresser i regionernes råstofplanlægning (råstofområder)

- Udpegede arealinteresser i kommuneplanlægningen (områder med særlig landskabelig værdi, Grønt Danmarkskort, kulturarvsområder, områder med særlige drikkevandsinteresser, mv.) og tilsvarende i Fingerplan 2019.
- Nationalpark Kongernes Nordsjælland (Gribskov og Hillerød kommuner)
- Naturpark Mølleåen (Frederikssund og Egedal kommuner)
- Kommunale strategier for bæredygtighed, klima, natur, miljø, mv.
- Kommunale klimatilpasningsprojekter
- Energistyrelsens retningslinjer for undervandsstøj

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 området udpeget til Hesselø Havvindmøllepark inden for det angivne tidsrum for etablering og nettilslutning sammenholdt med øvrige kendte vedtagne planer eller programmer eller godkendte 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:

- Potentielt kommende havvindmølleparker i den svenske del af Kattegat hvor bl.a projekterne Galatea-Galene og Stora Middelgrund er under udvikling samt eventuelt flere havvindmølleparker. Her skal særlig opmærksomhed rettes mod påvirkning af sejladsikkerhed, marin flora og fauna, fugle, flagermus, havpattedyr, den visuelle påvirkning og fiskeri, og der skal sikres en tidlig dialog med relevante myndigheder og interessenter.
- Nordkystens fremtid (kystfodring Sjællands nordkyst)
- Etablering af huledannende rev i Natura 2000 område nr. 195
- Udpegning af potentielle beskyttede områder ifm. implementering af Havstrategidirektivets krav om geografiske beskyttelsesforanstaltninger i farvand, som bl.a. omfatter den del af Kattegat, hvor Hesselø Havvindmøllepark planlægges etableret.

Vurderingen af planens indvirkninger på miljøet skal for hvert miljøforhold ske på det detaljeringsniveau, som er muligt med tilgængelige data med tanke på planens indhold. Vurderingen af planens indvirkning på miljøet skal ikke 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.

Miljørapporten skal i det omfang, det er relevant og muligt, indeholde anbefalinger i forhold til at minimere miljøpåvirkninger f.eks. ved placering, udformning af anlæggene eller valg af anlægsmetoder og -tidspunkter. Det skal klart fremgå af miljørapporten, hvis sådanne anbefalinger vurderes som forudsætninger for at kunne gennemføre et senere konkret projekt ift. at mindske en miljøpåvirkning til et acceptabelt niveau.

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 evt. kystnære station, selve stationen, videreførelse af nedgravede kabler frem til den eksisterende 400kV-transformerstation Hovegård samt nødvendig udbygning af denne.

For en række af miljøforholdene vurderes det ikke relevant, at miljørapporten belyser påvirkninger fra anlægsfasen, idet hverken placering eller udformning af landanlæggene er defineret i planen for Hesselø Havvindmøllepark, og idet påvirkningerne vurderes at være meget afhængig af lokale miljøforhold.

Natura 2000 – væsentlighedsvurdering

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 for det/de berørte Natura 2000-område/-er. Væsentlighedsvurderingen vil fremgå som et selvstændigt afsnit i miljørapporten.

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).

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.

Natura 2000 vurderingen skal også omfatte fuglearter og bilag IV-arter beskyttet under direktiverne.

Natura 2000 væsentlighedsvurderingen skal klart fremgå som et selvstændigt afsnit i miljørapporten.

5.6.1 Biologisk mangfoldighed

5.6.1.1 Flora og fauna

Beskrivelse af potentiel miljøpåvirkning

Anlæg af en evt. kompensationsstation syd for Gilbjerg Hoved og nedgravning af højspændingskabler kan potentielt påvirke beskyttede og sårbare arter og naturtyper i området ved fjernelse eller forstyrrelse af levesteder. Herunder påvirkning af arter og områder, som er omfattet af beskyttelse, såsom habitatområder, § 3 områder og arter på udpegningsgrundlag.

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.

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.

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 Befolkningen og menneskers sundhed

5.6.2.1 Støj og støv

Beskrivelse af potentiel miljøpåvirkning

Projektets anlæg på land må forventes at kunne medføre påvirkninger i anlægsfasen som følge af støjende og støvende arbejde ved nedgravning af kabler og byggearbejde i forbindelse med etablering og udvidelse af højspændingsstationer.

Den konkrete projektudformning og placering er ikke defineret nærmere i planen og der kan dermed ikke foretages en meningsfuld vurdering af påvirkninger fra støj og støv i anlægsfasen, i miljørapporten. Samtidig viser erfaringer fra andre landanlæg til havvindmølleprojekter, at emnet ikke medfører væsentlige miljøpåvirkninger.

I driftsfasen vil der fra højspændingsstationerne være støj, som kan medføre støjgener og overskridelse af gældende støjgrænser. Ved vurdering om overskridelse af gældende støjgrænser adresseres dette i miljørapporten, hvor mitigerende foranstaltninger for nedbringelse af støj behandles.

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 de i planen skitserede landanlæg, da potentielle miljøproblemer og lokal sårbarhed over for påvirkningerne, f.eks. nærhed til beboelse, først kan vurderes 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 etableringen af Hesselø 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 strøm i dem. Fælles for dem er, at magnetfeltet hurtigt falder i styrke med afstanden til anlægget. Udenfor hegnet omkring en højspændingsstation 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 miljørapporten.

5.6.2.3 Visuel påvirkning

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Den visuelle indvirkning, dvs. synligheden, af højspændingsstationer kan have betydning for befolkningen, da tekniske anlæg kan forstyrre oplevelsen af et landskab (visuel påvirkning) og have betydning for den rekreative anvendelse af et område. Da påvirkningerne afhænger af den konkrete placering og udformning af anlæggene vurderes de kun at kunne belyses på et overordnet niveau i miljørapporten og således give eksempler på den type visuel påvirkning, som kan forventes, hvis planen for Hesselø Havvindmøllepark 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, som skal indgå i miljørapporten, jf. afsnit 5.6.6.

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den visuelle påvirkning, som kan forventes fra de typer tekniske anlæg, som forventes etableret på land i forbindelse med etablering af Hesselø Havvindmøllepark. Vurderingen skal så vidt muligt foretages på baggrund 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 de konkrete placeringer og udformninger af anlæg ikke indgår i planen. Vurderingen skal alene være en overordnet vurdering af det forventede omfang og karakteren af de visuelle påvirkninger. Dog skal vurderingen ift. placeringen ved Hovegård højspændingsstation behandles mere detaljeret idet den konkrete lokalitet her er kendt. Der skal derfor foretages en konkret beskrivelse af området og den forventede udbygning af Hovegård station.

Vurderingen skal desuden ikke omfatte eventuelle visuelle gener fra anlægsfasen, da elementerne i anlægsfasen ikke er nærmere defineret i planen, og der derfor ikke kan laves en meningsfuld vurdering. Samtidig viser erfaringer fra andre landanlæg til havvindmølleprojekter, at anlægsfasen ikke medfører væsentlige visuelle miljøpåvirkninger.

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 en evt. kompensationsstation og udbygning af den eksisterende Hovegård højspændingsstation, 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, vurderes det ikke meningsfuldt at vurdere 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 kabelanlæg, idet almindelig landbrugsdrift kan opretholdes under visse forudsætninger.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

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, jordbundsforhold og eventuel jordforurening, idet påvirkningen af disse helt vil afhænge af den konkrete placering og udformning af anlæggene.

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af de overordnede påvirkninger fra anlægs- og driftsfasen af de typer landanlæg, som vil skulle etableres i forbindelse med etableringen af Hesselø Havvindmøllepark. 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 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 etablering af de konkrete anlæg kan anlægsarbejdet 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 påvirkning i forbindelse med miljørapporten og potentielle påvirkning fra landanlæg af vand og vandkvalitet vil derfor kun behandles helt overordnet.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal omfatte en overordnet redegørelse for de typer af overfladevande, dvs. søer og vandløb, som findes i de områder, som kan blive påvirket af elementerne i planen, dvs. evt. kompenseringstation, kabler og udbygning af den eksisterende Hovegård højspændingsstation. 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 overordnet og 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 skal 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. Samtidig viser erfaringer fra andre landanlæg til havvindmølleprojekter, at emnet ikke medfører væsentlige miljøpåvirkninger.

I driftsfasen vil der ikke være luftemissioner fra hverken en evt. kompenseringstation eller højspændingskablerne, men komponenter til udbygning på den eksisterende Hovegård højspændingsstation kan indeholde kraftige drivhusgasser.

I forhold til klimatiske faktorer og klimaændringer i øvrigt, som f.eks. havspejlsstigninger, kan landanlæg være sårbare ved f.eks. oversvømmelser. Påvirkningerne vurderes at være helt afhængige 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 og vurdering af påvirkning heraf fra landanlæg. Redegørelse for planens betydning for målsætninger i forhold til reduktion af drivhusgasser og grøn omstilling behandles i den del af miljørapporten, som vedrører mulige påvirkninger på havmiljøet, se senere afsnit i nærværende notat.

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, hverken i forhold til anlægs- eller driftsfase.

5.6.5 Materielle goder

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Indvirkningen på materielle goder, som kan forventes som følge af planen for Hesselø Havvindmøllepark vil være tæt knyttet til den arealanvendelse, som følger af etableringen af de konkrete anlæg.

Påvirkningen af materielle goder kan ske gennem påvirkning af muligheder for udnyttelsen af arealer til råstofindvinding, landbrugsdrift, infrastruktur eller beboelsesejendomme. De mulige påvirkninger vil 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 indeholde en overordnet redegørelse for eksisterende forhold vedrørende materielle goder og udnyttelsen heraf.

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en overordnet redegørelse for landanlæggenes mulige indvirkning på den øvrige arealudnyttelse i det område på land, som omfattes af planen for Hesselø Havvindmøllepark. Miljørapporten skal på et overordnet niveau redegøre for i hvilket omfang eksisterende arealudnyttelse fortsat vil være mulig, herunder om potentielle råstofindvindingsområder, landbrugsinteresser, beboelse mv. eller infrastruktur kan blive påvirket.

Miljørapportens redegørelse for de potentielle påvirkninger af materielle goder skal ikke omfatte økonomisk værdi, f.eks. værdiforringelse af ejendomme ved

udsættelse for støj eller kompensation 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 og landskab, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, landskab

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af landanlæg kan potentielt have indvirkning på kulturarv og landskab, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, som følge af visuelle påvirkninger fra en evt. kompensationsstation og udbygning af den eksisterende Hovegård højspændingsstation. 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 området og landskabstyperne her vil kunne blive påvirket.

Anlægsarbejde kan 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, som kan være sårbare overfor den visuelle påvirkning, som de forventede landanlæg kan medføre.

Vurdering af påvirkninger

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af mulige påvirkninger fra kommende anlæg på landskab og kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv.

Miljørapporten skal ikke indeholde en vurdering af den potentielle påvirkning på kulturarv og landskab i forbindelse med anlægsfasen for et kommende konkret projekt.

Miljørapporten skal så vidt muligt give anbefalinger til, hvordan der i forbindelse med udformningen og placeringen af det konkrete projekt kan ske tilpasninger for at mindske miljøpåvirkningerne.

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 de mulige påvirkninger, som planen om etablering af Hesselø Havvindmøllepark kan have på miljøforhold på havet, herunder påvirkninger af andre brugere af havområdet.

5.7.1 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

5.7.1.1 Marin flora og fauna

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af en havvindmøllepark kan medføre påvirkninger af den marine flora og fauna (inkl. fisk) i såvel anlægs- som driftsfasen.

Gravearbejder eller nedspuling af kabler i forbindelse med anlægsfasen vil medføre øget koncentration af suspenderet sediment og dermed øget sedimentaflejring. Dette kan bl.a. medføre frigivelse af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer samt nedsætte sigtbarheden for dyr eller give skyggevirksomhed.

Etablering af fundamenter til havvindmøllerne og transformestationen vil optage arealer på havbunden, ligesom nedlægning af kabler i havbunden kan medføre midlertidige ændringer, særligt i områder med revlignende strukturer, hvilket vil kunne påvirke den marine flora og fauna.

I driftsfasen har tidligere havvindmølleparker som udgangspunkt ikke medført væsentlige negative påvirkninger af den marine flora og fauna, men der er erfaring med, at strømførende søkabler kan medføre lokale påvirkninger på dyr, der er særligt følsomme overfor elektromagnetiske felter. Erfaringer viser også, 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 øge 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 redegøre for de eksisterende forhold for den marine flora og fauna og naturtyper, herunder om der i det havområde, som kan påvirkes af planen for Hesselø Havmøllepark, kan forventes at være særligt sårbare og beskyttede arter og naturtyper. Miljørapporten skal desuden redegøre for, om området eller dele af det vurderes at have en høj biologisk mangfoldighed og er vigtige gyde-, føde-, migrations- eller opvækstområder for fisk. Redegørelsen skal

forholde sig til de beskyttelsesforpligtelser, der måtte være for området eller relevante områder i nærheden, bl.a. i medfør af vandområdeplanerne (vandrammedirektivet), havstrategidirektivet og habitatdirektivet.

Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af den påvirkning, som planen for Hesselø Havvindmøllepark kan forventes at have på den marine flora og fauna, naturtyper og den biologiske mangfoldighed i henholdsvis anlægs- og driftsfasen og godtgøre, om en havvindmøllepark må forventes at kunne etableres i overensstemmelse med nationale og internationale beskyttelsesforpligtelser ift. det marine miljø. Vurderingen skal også belyse eventuelle forventede effekter af en havvindmøllepark ift. biodiversiteten, f.eks. fra reveffekter. I vurderingen heraf skal det også indgå, om fundamenter må forventes at kunne tiltrække arter eller naturtyper, der ikke er hjemhørende på blød bund, og mulige afledte effekter. Vurderingerne kan inddrage viden og erfaringer fra eksisterende havvindmølleparker.

Der skal foretages en konsekvensvurdering i forhold til påvirkningen af nærliggende Natura 2000-områder, såfremt en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes. Konsekvensvurdering vil fremgå som et selvstændigt afsnit i miljørapporten. Vurderingen i forhold til Natura 2000-områder skal inddrage beskyttede områder i svensk farvand og eventuelle forventede kumulative virkninger med havvindmølleparker, der er under opførelse eller planlægning i svensk farvand. Vurderingen i forhold til kumulative virkninger forventes kun at kunne foretages på et overordnet niveau, hvis der ikke foreligger resultater fra miljøvurderingerne af de svenske havvindmølleparker.

Særligt ift. shallow gas

Energistyrelsen er blevet gjort opmærksom på muligheden for tilstedeværelse af *shallow gas* i området, der såfremt *shallow gas* forekommer muligvis kan blive frigivet ved nedramning af fundamenter eller boring i undergrunden i eller tæt ved en gaslomme.

Miljørapporten skal derfor indeholde en vurdering af risikoen for gasudslip, herunder om muligt beskrive særlige risikoområder, samt indeholde en vurdering af den mulige miljøpåvirkning på den marine flora og fauna.

5.7.1.2 Havpattedyr

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af en havvindmøllepark kan påvirke havpattedyr, særligt hvis der i forbindelse med anlægsfasen anvendes støjende metoder, såsom ramning af monopiles eller pin-piles til møllefundamenter, som forårsager undervandsstøj, der i omfang og niveau kan forårsage permanente og midlertidige høreskader og medføre væsentlige adfærdsforstyrrelser.

Påvirkninger kan desuden skyldes støj fra skibstrafik (i anlægs- og driftsfasen), sedimentspredning i forbindelse med graveaktivitet og heraf påvirkning af fødegrundlag (fisk), samt en række andre mindre betydende påvirkningsfaktorer.

Selvom påvirkning af havpattedyr afhænger meget af konkrete anlægsmetoder, der ikke kendes på tidspunktet for miljøvurderingen af planen, er emnet af stor betydning, da hvaler og visse arter af sæler er beskyttet af EU's habitatdirektiv og på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder, mens alle arter af hvaler også er beskyttet i deres naturlige udbredelsesområder (bilag IV-arter). Miljørapporten skal derfor så vidt muligt kvalificere og kvantificere den potentielle påvirkning af havpattedyr i området for Hesselø Havvindmøllepark og ilandføringskabler.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal på baggrund af tilgængelig viden, både generelt og specifikt for området til Hesselø Havvindmøllepark og ilandføringskabler, redegøre for den forventede forekomst og tilstand af bestande af havpattedyr i området og for områdets forventede betydning for arterne, herunder betydning som yngle- eller fødesøgningsområder.

Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den potentielle påvirkning på havpattedyr ved realisering af planen for Hesselø Havvindmøllepark. Vurderingen skal have særligt fokus på støjpåvirkning fra ramning af monopiles eller pin-piles til vindmøllefundamenter. Vurderingen skal inddrage erfaringer fra andre projekter. Vurderingen skal desuden, på et overordnet niveau, omfatte øvrige mulige påvirkninger på havpattedyr i anlægs- og driftsfasen for et kommende projekt.

Miljørapporten skal også indeholde en vurdering af, om havpattedyr på baggrund af erfaringer fra andre projekter må forventes at kunne opleve positive effekter fra en havvindmøllepark.

Miljørapporten skal i videst muligt omfang på et overordnet niveau godtgøre, om etablering og drift af en havvindmøllepark og ilandføringskabler, jf. planen, må forventes at kunne gennemføres i overensstemmelse med relevante beskyttelsesbestemmelser og målsætninger for arterne. Vurderingen skal ske for sæler og marsvin, som 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 ligeledes i størst muligt omfang inddrage forventede kumulative virkninger med havvindmølleparker i den svenske del af Kattegat i forhold til forventet overlap eller succession i anlægsfaserne og inddrage svenske støjkrafter/ beskyttelsesbestemmelser og målsætninger for arterne.

Miljørapporten skal i det omfang, det er relevant og muligt, indeholde anbefalinger i forhold til at minimere miljøpåvirkninger f.eks. ved placering, udformning af anlæggene eller valg af anlægsmetoder og -tidspunkter.

Vurderingen skal omfatte en konsekvensvurdering i forhold til påvirkningen af nærliggende Natura 2000-områder, hvor marsvin eller sæler er på udpegningsgrundlaget, såfremt en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes. Vurderingen i forhold til Natura 2000-områder skal inddrage beskyttede områder

i svensk farvand og eventuelle forventede kumulative virkninger med havvindmølleparker, der er under opførelse eller planlægning i svensk farvand.

Miljørapporten skal i det omfang, det er muligt, indeholde anbefalinger i forhold til at minimere miljøpåvirkninger f.eks. ved placering, udformning af anlæggene eller valg af anlægsmetoder og -tidspunkter.

5.7.1.3 Fugle og flagermus

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af en havvindmøllepark kan påvirke fugle og flagermus. Påvirkninger i anlægsfasen forventes at være kortvarige i form af forstyrrelser fra skibstrafik og anlægsarbejde.

Potentielle påvirkninger af fugle i driftsfasen kan til gengæld være af længere varighed i form af fortrængning af fugle fra området, barrierevirkninger for trækfugle eller kollisionsrisiko for visse fuglearter, 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 ved træk og fortrængning fra vigtige raste- eller fourageringsområder.

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.

Vindmøller kan i driftsfasen også påvirke flagermus, som kan blive påvirket af forskelle i lufttrykket fra roterende vindmøllevinger. En kommende havvindmølleparks placering i forhold til fourageringsområder og trækruter for flagermus vil dermed også være relevant at belyse.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal på baggrund af den tilgængelige viden, både generel og specifik for området, redegøre for antal, fordeling og tilstand af relevante fuglearter i området og for områdets betydning som fouragerings- og rasteområde og i forhold til trækruter både for sæsontræk og fourageringstræk. Miljørapporten skal også redegøre for områdets betydning for flagermus i forhold til trækruter og fouragering.

Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den mulige forstyrrelse af fugle og flagermus i området i såvel anlægs- som driftsfasen. Vurderingen skal have fokus på de mulige påvirkninger fra fortrængning, barrierevirkninger og kollision med havvindmøller, særligt for de fuglearter og -bestande som er omfattet af nationale og internationale beskyttelsesbestemmelser og målsætninger. Vurderingen skal

inddrage eventuelle forventede kumulative virkninger med havvindmølleparker, der er under opførelse eller planlægning i svensk farvand.

Vurderingerne kan inddrage viden og erfaringer fra eksisterende havvindmølleparker såvel som nationale og internationale undersøgelser.

Vurderingen skal omfatte en konsekvensvurdering i forhold til påvirkningen af relevante Natura 2000-områder, såfremt en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes. Der skal i konsekvensvurderingen være særligt fokus på kumulative virkninger med kommende havvindmølleprojekter i den svenske del af Kattegat, der må forventes at berøre samme fuglebestande.

Hvis der under miljøvurderingen af planen er en væsentlig usikkerhed i vurderingerne, f.eks. i forhold til kollisionsrisiko, fordi det konkrete projekt (eksempelvis opstillingsmønstre eller møllehøjde) ikke kendes præcist på nuværende tidspunkt, skal dette klart fremgå af miljørapporten. Miljørapporten bør i givet fald indeholde en anbefaling til, hvordan usikkerhederne kan håndteres i en kommende miljøkonsekvensrapport for det konkrete projekt.

Miljørapporten skal i det omfang, det er muligt, indeholde anbefalinger i forhold til at minimere miljøpåvirkninger f.eks. ved placering, udformning af anlæggene eller valg af anlægsmetoder og -tidspunkter.

5.7.2 Befolkningen og menneskers sundhed

5.7.2.1 Flysikkerhed

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af en havvindmøllepark kan påvirke flysikkerheden i området, både i anlægs- og driftsfasen. I anlægsfasen 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. I driftsfasen vil havvindmøller på muligvis mere end 250 meter højde være i drift, og der vil være specifikke krav til luftfartsafmærkning.

Det konkrete projekt og valg af anlægsmetoder kendes ikke på nuværende tidspunkt, og påvirkninger af flysikkerhed skal derfor behandles overordnet i miljørapporten.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for eksisterende lufthavne, flyvepladser og omfang af flytrafik af relevans for planen om realisering af Hesselø Havvindmøllepark. Informationerne skal indhentes fra relevante aktører og luftfartsmyndigheder.

Vurdering af påvirkning

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 indeholde en overordnet vurdering af betydningen for flysikkerheden og flytrafikken ved etablering af Hesselø Havvindmøllepark, jf. planen.

5.7.2.2 Visuel påvirkning

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af en havvindmøllepark kan medføre visuelle påvirkninger af de omkringliggende kystlandskaber. I forbindelse med anlægsfasen vil påvirkningen være begrænset og midlertidig. Efterhånden som havvindmøllerne installeres og sættes i drift, vil de mulige visuelle påvirkninger på de omkringliggende kystlandskaber tage til.

Når der etableres havvindmøller med højder på over 250 meter, vil disse, under bestemte vejrforhold, være synlige på lang afstand. Der anvendes 20 MW-møller som det største eksempel for miljøvurderingen af planen for Hesselø Havvindmøllepark. Miljørapportens anvendte møllestørrelser er eksempler. De er derfor ikke rammesættende for det senere konkrete projekt, men skal tjene til at give offentligheden og berørte myndigheder et overordnet indtryk af, hvordan det kommende projekt kan udformes. Synligheden af havvindmølleparker er erfaringsmæssigt et væsentligt fokuspunkt for offentligheden og andre myndigheder, der varetager landskabelige og kulturhistoriske interesser. En kommende Hesselø Havvindmøllepark må forventes at kunne være synlig fra kysten, og der kan eventuelt være kumulative påvirkninger sammenholdt med andre projekter i den del af Kattegat, hvor parken placeres. Som nævnt i indledningen pågår der planlægning af yderligere havvindmøller i den svenske del af Kattegat. Selvom den konkrete visuelle påvirkning vil afhænge af den konkrete placering, valget af møller og det endelige layout skal den mulige visuelle påvirkning indgå i miljørapporten.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Til redegørelse for eksisterende forhold skal der til miljørapporten tages billeder til eksempelvisualiseringerne fra en række fotostandpunkter. Redegørelse for eksisterende forhold i øvrigt kan ske i forbindelse med vurderingen af de landskabelige påvirkninger.

Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal redegøre for den forventede visuelle påvirkning fra Hesselø Havvindmøllepark på baggrund af en visibilitetsanalyse af havvindmøllerne kombineret med eksempelvisualiseringer.

Visibilitetsanalysen skal belyse den enkelte havvindmølles synlighed fra kysten i forhold til afstanden fra kysten; mens eksempelvisualiseringer kan give et

realistisk indtryk af, hvor synlig Hesselø Havvindmøllepark kan forventes at blive. Eksempelvisualiseringerne skal tage udgangspunkt i eksempler på opstilling af møllerne, men tjener alene til at vise spektret i mulige visuelle påvirkninger. Eksempelvisualiseringerne skal i relevant omfang også give eksempler på kumulativ visuel påvirkning fra andre projekter i området, herunder havvindmølleparker under planlægning i den svenske del af Kattegat og den eksisterende Anholt Havvindmøllepark.

Energistyrelsen aftaler konkrete fotostandpunkter til eksempelvisualiseringerne med Energinet.

Miljørapporten skal også indeholde en vurdering af den forventede påvirkning på oplevelsen af nattehimmelen på Anholt. Der kan her tages udgangspunkt i den påvirkning, som Anholt Havvindmøllepark har i dag.

5.7.2.3 Støj (luftbåren)

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af en havvindmøllepark kan 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. Da det konkrete projekt og dermed de konkrete anlægsmetoder ikke kendes på nuværende tidspunkt, vurderes der ikke at kunne foretages en kvalificeret vurdering af påvirkningen.

I driftsfasen udsender havvindmøllerne støj, herunder lavfrekvent støj. Støjen kan have potentielle helbredsmæssige konsekvenser og dermed betydning for menneskers sundhed. I Danmark er der grænseværdier for vindmøllestøj, som vil skulle overholdes i forbindelse med et konkret projekt. Da vindmøllestøj ofte er et stort opmærksomhedspunkt for naboer til vindmøller og for offentligheden generelt, skal emnet behandles på et overordnet niveau i miljørapporten.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en kort overordnet redegørelse for støjfølsom arealanvendelse på land i områderne omkring den kommende Hesselø Havvindmøllepark og en beskrivelse af grænseværdierne for støj.

Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal ikke indeholde en vurdering af den potentielle støjpåvirkning fra anlægsarbejder på havet pga. af påvirkningens midlertidige karakter og afstand til land.

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af den støj, som kan forventes fra Hesselø Havvindmøllepark, og hvorvidt vejledende støjgrænser 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, og i videst muligt omfang

inddrage nyeste oplysninger om kildestøjen fra vindmøller af den størrelse, som potentielt kan blive opstillet i en kommende Hesselø Havvindmøllepark.

5.7.2.4 Sejladsforhold og sejladssikkerhed

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af en havvindmøllepark kan påvirke sejladsforhold (såsom nødvendiggøre omlægning af færgerute) og sejladssikkerhed i såvel anlægs- som driftsfasen. I anlægsfasen benyttes et stort antal fartøjer, og i perioder vil der forekomme meget trafik mellem opstillingsområdet og udskibningshavn. Anlægsarbejdets konkrete konsekvenser for sejladsforholdene og -sikkerheden vil dog afhænge helt af det konkrete projekt og er dermed ikke muligt at kvalificere i miljørapporten.

Driftsfasen kan medføre en påvirkning af sejladsforholdene og sejladssikkerheden i området i form af forøget risiko for kollisioner og grundstødninger. Idet den endelige placering og udformning af havvindmølleparken ikke kendes på nuværende tidspunkt, skal sejladssikkerheden 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 identificerede sejlruiter, transitruter eller øvrige forhold, som kan være problematiske i forbindelse med etablering af Hesselø Havvindmøllepark, eller som vil kræve særlig opmærksomhed i forbindelse med udformning af det konkrete projekt.

Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af konsekvenser for sejladssikkerheden ved placering og etablering af Hesselø Havvindmøllepark. Vurderingen skal ikke forholde sig til den konkrete sejladsrisiko og påvirkning af sejladsforholdene, hverken for anlægs- eller driftsfasen, da den konkrete udformning af parken ikke kendes, men skal bestå af en generel vurdering af de potentielle indvirkninger på sejladssikkerhed og sejladsforhold (for eksempel omlægning af færgerute). Miljørapporten skal desuden indeholde en vurdering af, om der er særlige dele af området udlagt til Hesselø Havvindmøllepark, hvor nærheden til sejlruiter må forventes at medføre forøget sejladsrisiko.

Miljørapporten skal også i forbindelse med sejladsforhold indeholde en overordnet vurdering af havvindmølleparkens påvirkning på muligheden for redningsaktioner og marint miljøberedskab.

5.7.3 Hydrografi og kystmorfologi

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etablering af en havvindmøllepark med interne kabler, transformertplatform(e) og ilandføringskabler kan påvirke havbunden, lokale strømforhold og transporten af sediment og aflejringer langs kysterne. Påvirkningerne afhænger af de eksisterende forhold, de valgte anlægsmetoder og materialer som f.eks. korrosionsbeskyttelse og det valgte layout-design af havvindmølleparken.

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 vandområdeplanerne.

Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af, om der i forbindelse med anlægs- eller driftsfasen af Hesselø Havvindmøllepark kan forventes påvirkninger af områdets havbund, vandkvalitet, strømforhold og sedimentaflejringsforhold, som videre kan føre til påvirkning af kystmorfologien i området. Vurderingen skal inddrage erfaringer fra lignende projekter.

I miljørapporten skal også indgå en overordnet vurdering af det forventede omfang af spredning af miljøfremmede stoffer i forbindelse med sedimentspredning.

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 såvel anlægsfasen som driftsfasen benyttes en række fartøjer som i drift udleder partikler mm. til luften. Denne påvirkning vurderes at være helt afhængig af det konkrete projekt, og det vurderes ikke at være relevant og meningsfuldt at foretage en vurdering i miljørapporten. Samtidig viser erfaringer fra andre havvindmølleprojekter, at emnet ikke medfører væsentlige miljøpåvirkninger.

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 omfanget og afhængigheden af fossile brændsler og modvirke menneskeskabte klimaforandringer.

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

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

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

Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af den forventede effekt af Hesselø Havvindmøllepark (800 – 1.200 MW) 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 kan have en indvirkning på radardækningen i området, hvilket kan have væsentlig betydning for bl.a. militære-/forsvarsmæssige forhold og civile radar- og kommunikationssystemer. Derudover kan havvindmølleparker og andre strukturer på havet påvirke militær og civil radiokommunikation, herunder radiokæder, hvis de placeres inden for radioernes dækningsområde hhv. i radiokædernes sigtelinje, og dermed medfører forringelse af signalet.

Havvindmølleparkens indvirkning på både radar og radiokommunikation/radiokæder er emner, der tidligt i projektet bør underkastes nærmere analyser, da foranstaltninger til imødegåelse af de evt. gener, som havvindmølleparken afstedkommer, dels kan være forbundet med store omkostninger, og dels kræver lang tid til forberedelse og etablering.

I relation til den potentielle indvirkning på de militære radar- og radiokommunikationssystemer stiller Forsvaret krav om, at analysearbejdet udføres af en af Forsvaret godkendt leverandør. Energistyrelsen vurderer derfor, at analysearbejdet bør gennemføres sideløbende med - men adskilt fra - arbejdet med miljørapporten (SMV).

I relation til den potentielle påvirkning af øvrige (civile) radar- og radiokommunikationssystemer vurderer Energistyrelsen det dog hensigtsmæssigt, at forholdene indgår i miljørapporten, da der er tale om anvendelser og hensyn på søterritoriet og i luftrummet, som kan have væsentlig betydning for muligheden for placering og etablering af Hesselø Havvindmøllepark.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapporten

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en redegørelse for eksisterende civile radarer og radiokæder i området for såvel den danske som den svenske del af Kattegat. Hvad

angår danske militære radar- og radiokommunikationssystemer håndteres disse i rammen af et separat, sideløbende analysearbejde.

Hvad angår svenske militære radar- og radiokommunikationssystemer indhentes udtalelse vedr. havvindmølleparkens evt. grænseoverskridende påvirkninger ved de svenske myndigheder.

Vurdering af påvirkning

Miljørapporten skal indeholde en overordnet vurdering af, om etablering af en havvindmøllepark kan forventes at påvirke civile radarer og radiokæder i området. Miljørapporten skal i det omfang, det er relevant og muligt, desuden indeholde anbefalinger i forhold til at minimere påvirkninger af civile radarer og radiokæder, herunder forslag til mulige afværgeforanstaltninger, f.eks. anvendelsen af gapfiller og udskiftning af specifikke radarer.

Hvad angår vurderingen af påvirkningen af danske militære radarer og radiokommunikationssystemer og deraf følgende evt. behov for etablering af afværgeforanstaltninger indhentes udtalelse herom fra Forsvaret, når resultatet af det igangsatte separate analysearbejde foreligger.

5.7.5.2 Råstoffer og råstofindvinding

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Placering af en havvindmøllepark kan have betydning for muligheden for at indvinde råstoffer på havet, hvis havvindmølleparken f.eks. placeres i aktuelle eller potentielt kommende områder for råstofindvinding, og kan derved have en betydning for fremtidig anskaffelse af råstoffer. Området til Hesselø Havvindmøllepark og ilandføringskabler er placeret således at eksisterende områder til indvinding af råstoffer undgås. Desuden har området generelt ikke store råstofmæssige interesser. Det er derfor kun relevant at behandle en mulig påvirkning af råstofforekomster og råstofindvinding på et meget overordnet niveau i miljørapporten.

Indhold og detaljeringsgrad i miljørapport

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal i videst muligt omfang redegøre for de eksisterende og eventuelt fremtidige råstofområder og -indvindinger i området.

Vurdering af påvirkning

Idet påvirkningen af råstofområder og muligheder for indvinding vil være meget stedspecifik, vurderes det ikke hensigtsmæssigt at foretage en vurdering af påvirkningen. Miljørapporten skal således udelukkende gøre opmærksom på eventuelle råstofinteresser, som der skal være opmærksomhed om i forbindelse med den senere miljøvurdering af det konkrete projekt (VVM).

5.7.5.3 Fiskeri

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Placering af en havvindmøllepark 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 miljøvurderingen af planen. 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 ift. ressourcens tilstand og vigtighed for fiskerierhvervet, herunder om området udgør væsentlige fangstområder, gydeområder mv.

Vurdering af påvirkninger

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

Miljørapporten skal indeholde en vurdering af havvindmølleparkens betydning for fiskeriet i området og muligheden for at fiske i eller omkring havvindmølleparken i driftsfasen. Vurderingen kan tage udgangspunkt i erfaringer fra lignende projekter. Vurderingen skal også omfatte forventede kumulative virkninger på fiskeriet fra svenske havvindmølleparker i Kattegat, som er under planlægning eller etablering.

I miljørapporten skal der i forhold til indirekte konsekvenser også indgå en vurdering af, om der fra andre havvindmølleparker er erfaring med, at fugle, f.eks. skarv, benytter *transition pieces* eller andre dele af vindmøllerne som rasteplasser med deraf følgende øgede koncentration af fugle og afledte effekter på fiskebestanden.

5.7.6 Kulturarv og arkæologi

5.7.6.1 Marin arkæologi

Beskrivelse af potentiel påvirkning

Etableringen af en havvindmøllepark kan påvirke vrag, tidligere bopladser mv. af kulturel og marinarkæologisk betydning. Den konkrete påvirkning afhænger helt af det konkrete opstillingsmønster, funderingsmetode mv., da

beskyttelsesinteresserne ofte er meget stedspecifikke. Derfor er det kun relevant at behandle marin arkæologi 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 vrage og muligheden for forekomsten af forhistoriske bopladser i området eller andre forhold af arkæologisk eller kulturel betydning.

Vurdering af påvirkning fra anlægsfasen

Idet påvirkningen ofte er meget stedspecifik, vurderes det ikke hensigtsmæssigt at foretage en vurdering af en havvindmølleparks påvirkning af arkæologiske og kulturelle værdier, og miljørapporten skal således udelukkende gøre opmærksom på eventuelle beskyttelse hensyn, som bør varetages, og som der skal være opmærksomhed på 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 kystlandskabet, den landskabelige værdi og for den samlede landskabsoplevelse. Der er ikke nogen lovgivningsmæssig beskyttelse af det marine landskab og det kystnære landskab på havet, medmindre der er foretaget egentlige fredninger af området.

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. Det er derfor også afgørende, at miljørapporten indeholder en foreløbig vurdering af, hvordan kystlandskabet kan forventes påvirket ved etablering af Hesselø Havvindmøllepark.

Indhold og detaljeringsniveau i miljørapport

Eksisterende forhold og miljøstatus

Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af eksisterende landskabelige forhold herunder kulturhistoriske 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 Hesselø Havvindmøllepark kan forventes at påvirke kystlandskabet og landskabsoplevelsen, herunder i Sverige. 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 planens 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 bør 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 miljørapporten, 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.

Hvis der identificeres mulige foranstaltninger, som mest hensigtsmæssig kan implementeres på konkret projektniveau, dvs. i forbindelse med miljøvurdering (VVM) af det konkrete projekt, som koncessionshaver/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 foretage på det statslige niveau i forbindelse med forberedelse og planlægning af Hesselø 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 kunne 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.