



Jammerland Bugt Kystnær Havmøllepark

Hvidbog - Borgergruppe

Juli 2019

Jammerland Bugt Kystnær Havmøllepark

Hvidbog - Borgergruppe

Projekt ID	Jammerland Bugt Kystnær Havmøllepark
Rapport ID	JB-AR-003
Revisionsnr.	01
Udarbejdet af	Birgitte Nielsen
Kvalitetssikring	Jasmin Bejdic
Godkendt af	Kristian Nehring Madsen
Udgivet	25. juli 2019

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	5
2.	Besvarelse af indsigelser.....	5
2.1	Visualisering, den visuelle belastning	5
2.1.1	Zoneinddeling.....	5
2.1.2	Fototidspunkt	5
2.1.3	Havvindmølleparkens transformere	5
2.1.4	Striber/bemaling	5
2.1.5	Nummerering	6
2.1.6	Skalaforhold i visualisering.....	6
2.1.7	Visualisering for boliger på Røsnæs.....	6
2.1.8	Lysafmærkning, visualisering.....	6
2.1.9	Lysafmærkning, synkronisering.....	7
2.1.10	Sigtbarhedsindeks.....	7
2.1.11	Møllernes fremtræden i VVM-materialets visualiseringer og vurdering af visuel belastning.....	7
2.1.12	Generelt om VVM-rapportens visualiseringer	7
2.1.13	Specifikke indsigelser for en række af fotostandpunkterne	7
2.1.14	Retvisende? ... VVM-materialets egne forbehold	9
2.1.15	Opstillingsmønstre.....	10
2.1.16	Røsnæs, Naturkanon-lokalitet, betydning og vægtning.....	10
2.1.17	Større sommerhusområde glemt	10
2.1.18	Andre manglende visualiseringspunkter	11
2.2	Dyreliv, fauna, landskab	11
2.2.1	Landskabstypen ændrer fuldstændigt karakter	11
2.2.2	Røsnæs udpeget som Naturkanon	11
2.2.3	Fugle, overtrædelse af EU-lovgivning vedr. fuglebeskyttelse	11
2.2.4	Fugle, beskyttelse af bestande i Natura 2000-områder	12
2.2.5	Fugle, mangelfuldt datagrundlag.....	12
2.2.6	Fugle, metodiske forhold og væsentlige mangler heri.....	12
2.2.7	Fugle, høring af europæiske lande	13
2.2.8	Høringsnotat, svært at vurdere	13
2.2.9	Fuglebeskyttelsesdirektivets forbudsregler.....	13
2.2.10	De store rovfugle, havørn, fiskeørn, generelt	13
2.2.11	Manglende Natura 2000-vurdering af kollisionsrisiko, rovfugle	14

2.2.12	Kollisionsrisiko for trækkende rovfugle	14
2.2.13	Marsvin og sæler, dyr, der nyder særlig beskyttelse (Habitatdirektivets Bilag IV).....	14
2.2.14	Habitatdirektivet og Natura 2000-område 157.....	16
2.2.15	DOF, Danske Jægere og Danmarks Naturfredningsforening er imod..	16
2.3	Turisme.....	17
2.3.1	Danske undersøgelser om turisme/vindmøller	17
2.3.2	VVM-rapportens skotske turismekilde.....	17
2.3.3	Turismeaspektet under anlægsfase.....	17
2.3.4	Strandene i bugten.....	17
2.3.5	Lystfiskeri, ilandføringssted, kabler	17
2.3.6	Antallet af campingpladser mv. ved bugten.....	18
2.3.7	Antallet af lystbåde pladser/havne ved bugten.....	18
2.3.8	Vuer fra campingpladser mv.....	18
2.3.9	Feriekolonier	18
2.3.10	Maritime aktiviteter i bugten	18
2.3.11	Udsigtspunkt(er) fra Reersø spoleres.....	18
2.3.12	Blåt flag strande i og omkring bugten.....	18
2.4	Støj.....	18
2.4.1	Det anvendte støjberegningsprogrammel	18
2.4.2	Ramning, støjkilde højde.....	19
2.4.3	Støj over tid.....	19
2.4.4	Støjemission.....	19
2.4.5	Støj i forbindelse med bremsetests	19
2.4.6	Punktkilder for støjberegning.....	20
2.4.7	Store møller, infralyd, emission	20
2.4.8	Anvendte forudsætninger for lydudbredelse.....	20
2.4.9	De anvendte støjgrænser "almindelig" lyd	20
2.4.10	De anvendte støjgrænser, særlige aktiviteter i bugten	20
2.4.11	De anvendte støjgrænser, infralyd	20
2.4.12	Støjgrænser vindmøller, WHO-anbefaling	20
2.4.13	Den anvendte bekendtgørelse, støjudbredelsesberegning	21
2.4.14	Urigtig afgivelse af oplysning i tilknytning til VVM.....	21
2.5	Klimaeffekt.....	21
2.5.1	Elproduktion og CO ₂	21
2.6	Miljøforhold mv.	21
2.6.1	Rengøring/vedligehold af overflader på møller og fundamenter	21

2.6.2	Maling/coatning og andet for møllerne.....	21
2.6.3	Udvaskning af zink og/eller andet.....	21
2.6.4	Miljøforhold i forbindelse med møllehavari	22
2.6.5	Fundamentstype for møllerne.....	22
2.6.6	Klimatilpasning	22
2.6.7	Nedtagning.....	22
2.7	Sejladsforhold.....	22
2.7.1	Workshop for relevante parter (HAZID)	22
2.7.2	Beregning af påsejlingsrisiko I	22
2.7.3	Beregning af påsejlingsrisiko II	23
2.7.4	Beregning af påsejlingsrisiko III	23
2.7.5	Beregning af påsejlingsrisiko IV.....	23
2.7.6	Rute H	24
2.7.7	Fritidssejlds	24
2.7.8	Wind- og kitesurfing.....	24
2.8	Kumulative forhold.....	24
2.8.1	Fugle, kumulativ effekt.....	24
2.8.2	Tekniske anlæg, kumulativ effekt.....	26
2.8.3	Rekreative forhold, sejlds, kumulativ effekt.....	26
2.9	Det processuelle ENS	27
2.9.1	Kvalitetssikring hos Energistyrelsen	27
2.9.2	Lokal opbakning, en forudsætning også i Energiaftalen marts 2012...27	27
2.9.3	Energistyrelsens misforståelse af Kalundborg Kommune	27
2.9.4	Visualisering ved høring i forbindelse med ansøgning om Forundersøgelsestilladelse	27
2.9.5	Forholdet mellem forundersøgelsestilladelse og projektudviklers rettigheder	27
2.9.6	Vindmøllebekendtgørelsen.....	27
2.9.7	Manglende overholdelse af ESPOO-konventionen.....	27
2.9.8	Indsigelser, der ikke er medtaget?.....	27
2.10	Ejendomsværdi, påvirkning.....	27
2.10.1	Datagrundlag mv.	27
2.11	Andre forhold	27
2.11.1	Tidsplanen er ikke angivet korrekt.....	27
2.11.2	Oplysninger fra borgermøder ikke anvendt	28
2.11.3	Afstandsangivelser.....	28
2.11.4	Manglende lokal opbakning.....	28

1. Indledning

Besvarelse af Høringssvar fra Borgergruppe.

2. Besvarelse af indsigelser

2.1 Visualisering, den visuelle belastning

2.1.1 ZONEINDELING

Besvarelse: Zoneinddelingen tjener det formål, at man inden for fastlagte afstandskriterier kan tildele en påvirkningsgrad. Disse afstandskriterier er subjektive, idet de påvirkes af en række forskellige eksterne forhold så som det omkringliggende landskab, men også møllernes fysiske udformning spiller en rolle. I udgangspunktet benyttes de anbefalede afstandszoner for vindmøller til havs, men da der i visse tilfælde fra betragterens side, kan være en opfattelse af, at der er tale om landbaserede vindmøller, er zoneinddelingen tilpasset dette. Ydermere er zoneinddelingen fastlagt ud fra generelle antagelser omkring sigtbarhed.

Benyttelse af et strengt fortolket worst-case scenarie finder ikke anvendelse for den her omtalte problemstilling. I givet fald skulle man antage, at der under visse situationer kunne ske det, at alle bygninger og al vegetation i mellem- og yderzonen ville blive fjernet. Dette anses for at være urealistisk.

2.1.2 FOTOTIDSPUNKT

Besvarelse: Det bedste tidspunkt, at foretage fotooptagelser på til visualiseringer, er i maj måned. Dette betyder naturligvis ikke, at der ikke kan foretages fotooptagelser på andre tidspunkter af året med fuld tilfredsstillende resultat til følge.

Når der er udstedt en forundersøgelsestilladelse, har bygherre ét år til at færdiggøre og aflevere den færdige VVM-redegørelse/miljøkonsekvensrapport. Derfor er det ikke altid muligt, som i dette tilfælde, at foretage fotoregistreringerne på det mest optimale tidspunkt. Den afleverede visualiseringsrapport, gav ikke anledning til indvendinger eller kommentarer fra myndighederne i relation hertil.

2.1.3 HAVVINDMØLLEPARKENS TRANSFORMER

Besvarelse: Al el-teknisk installation på en vindmølle, såsom en transformer, vil blive installeret inde i selve mølletårnet og kan ikke ses uden på møllen. Dette vil derfor ikke have en betydning for det visuelle udtryk.

2.1.4 STRIBER/BEMALING

Besvarelse: Farvesætningen af vindmøller vises alene som ensfarvet jf. Energistyrelsens rapport *Fremtidens havvindmølleplaceringer 2025 - en vurdering af de visuelle forhold ved opstilling af store vindmøller på havet*. Farvesætningen påvirker ikke opstillingens horisontale og vertikale udbredelse, som er de vigtigste parametre for vurderingen af påvirkningens væsentlighed. Påvirkningens væsentlighed for de mest nærtliggende fotostandpunkter langs Jammerland Bugts kyst er vurderet til "meget stor", hvilket er den strengeste vurdering, der kan gives. En hypotetisk farvesætning med gul ville dermed ikke kunne føre til en yderligere skærpet vurdering af påvirkningens væsentlighed selv for tættest placerede vindmøller.

2.1.5 NUMMERERING

Besvarelse: Der har ikke været præcedens for at vise ID-numre på vindmøller i visualiseringer af vindmøller, og farvesætningen af vindmøller vises alene som ensartet jf. Energistyrelsens rapport *Fremtidens havvindmølleplaceringer 2025*. ID-numre påvirker ikke opstillingens horisontale og vertikale udbredelse, som er de vigtigste parametre for vurderingen af påvirkningens væsentlighed.

2.1.6 SKALAFORHOLD I VISUALISERING

Besvarelse: Visualiseringerne, som ligger til grund for vurderinger af påvirkningens væsentlighed, viser ikke ”en række møller i synsfeltet”, men derimod opstillingen med vindmøllernes placeringer jf. oversigtskort i afsnit 5.2 i VVM-rapporten. Dette betyder, at der i de visualiserede scenarier vil være afbildet vindmøller, der står foran andre vindmøller, og der vil ligeledes være afbildet vindmøller, som fremstår med forskellig højde i visualiseringerne grundet den varierende afstand fra betragtningspunktet til de enkelte vindmøllers placering.

Det er vanskeligt at sammenligne visualiserede vindmøller og eksisterende vindmøller, da visualiseringerne skal betragtes i en bestemt afstand fra skærmen eller fra printet dokument og det menneskelige øje bruger det centrale syn til at aflæse en visualisering.

lagttagelser af eksisterende vindmøller sker derimod i virkeligheden med brug af det perifere synsfelt, hvor enkelte objekter (f.eks. vindmøller) indgår i det normale synsfelt på 180 grader.

2.1.7 VISUALISERING FOR BOLIGER PÅ RØSNÆS

Besvarelse: En afgørende parameter i udvælgelsen af fotostandpunkter har været korteste afstand mellem vindmøller og betragtningspunkt, og dette har haft indflydelse på udvælgelsen af fotostandpunktet på den sydlige kyststrækning. Det er ikke muligt at lave specifikke visualiseringer for alle boligejere, der påvirkes af projektet. For hele projektet er der lavet visualiseringer for i alt 19 fotostandpunkter, og det er ikke muligt inden for VVM-rapportens rammer på Røsnæs alene at visualisere fra Gl. Røsnæsvej, Heste Høje, Raklev, Skipperlinien, Trøjelykke-kvarteret, Hjorthøj-kvarteret mv.

Der er placeret 19 fotostandpunkter til vurdering af de visuelle påvirkninger. Antal og placering anses som tilstrækkeligt som grundlag for vurderingen af de visuelle påvirkninger. Placeringen af fotostandpunkter blev præsenteret på borgermøde i forbindelse med idéfasen - den første offentlige høring. Kalundborg Kommunen har i deres efterfølgende høringssvar ikke haft bemærkninger til placering af fotostandpunkter.

2.1.8 LYSAFMÆRKNING, VISUALISERING

Besvarelse: Nat- og tågevisualiseringerne er vejledende for oplevelsen af lysstyrken, jf. Energistyrelsens rapport *Fremtidens havvindmølleplaceringer 2025* s.18: ”Der er ikke tekniske redskaber til rådighed, der kan give præcise billeder på synligheden af havmølleparkers lysmarkeringer. [...] Visualiseringerne her viser et tilnærmet bud på, hvordan en sådan lysmarkering vil opleves, men er som sagt en fortolkning af tal over lysets synlighed, og ikke en præcis gengivelse”

Lysstyrken på markeringslysene kan ikke gengives præcist, og visualiseringsprogrammet WindPRO har ikke en integreret funktion til at gengive præcise lysstyrker. Størrelsen på lysene er i visualiseringerne derfor for både tåge- og natvisualiseringerne skaleret op for at sikre

synlighed og tydelighed samt for at opveje, at det blinkende lys ikke kan gengives i en statisk 2D-visualisering.

Gengivelsen af lysene i visualiseringerne skal i forlængelse af dette kun ses som vejledende og for at give en indikation af, hvordan lysmønsteret opleves. Problematikken ift. realistisk gengivelse af lys er beskrevet i baggrundsrapporten.

Visualiseringer af lys er lavet med modelredskaber, der har største teknologiske præcision, som er til rådighed. Det ændrer dog ikke på, at en statisk 2D-visualisering ikke kan gengive blinkende lyskilder, og derfor indeholder VVM-rapporten og baggrundsrapporten bemærkninger om, at visualiseringerne alene er vejledende.

2.1.9 LYSAFMÆRKNING, SYNKRONISERING

Besvarelse: Myndighederne vil stille krav til, at de blinkende lys synkroniseres dels af hensyn til luftfartstrafik, men også for at minimere generende lyspåvirkning af omgivelserne.

Desuden arbejdes der på at finde en teknisk løsning til at minimere lyspåvirkningen. Bl.a. i forbindelse med testmøllerne ved Østerild, hvor der er givet dispensation til at radarstyre lysafmærkningen med blinkende højintensive hvide lys om natten.

2.1.10 SIGTBARHEDSINDEKS

Besvarelse: Anvendelsen af et sigtbarhedsindeks skal tjene det formål, at det perspektiverer en påvirknings relative effekt på synligheden. Der er i VVM rapporten benyttet en statistik fra DMI med højeste relevans. Der forligger ikke specifikt nogen statistik for Jammerland Bugt.

2.1.11 MØLLERNES FREMTRÆDEN I VVM-MATERIALETS VISUALISERINGER OG VURDERING AF VISUEL BELASTNING

Besvarelse: Påvirkningens væsentlighed er vurderet størst for kyststrækningen i Jammerland Bugt, hvor påvirkningens væsentlighed vurderes til ”*meget stor*”, hvilket er den strengeste vurdering, der kan gives.

2.1.12 GENERELT OM VVM-RAPPORTENS VISUALISERINGER

Besvarelse: Påvirkningens væsentlighed vurderes for seks fotostandpunkter at være ”*meget stor*”, hvilket er den strengeste vurdering, der kan gives.

Der er udarbejdet natvisualiseringer for to fotostandpunkter jf. baggrundsrapporten s. 52-55. Se også ovenstående svar til punkt 2.1.8 og 2.1.9.

Det er en skærpene omstændighed i vurderingen af påvirkningens væsentlighed, at opstillingen flere steder har så stor en horisontal udbredelse, at opstillingen ikke kan rummes i en visualisering, der viser, hvad der omtrentligt svarer til det fokuserede synsfelt for det menneskelige øje. Dette er reflekteret i vurderingen af påvirkningens væsentlighed; f.eks. fotostandpunkt 2, 3 og 4, hvor påvirkningens væsentlighed vurderes til at være ”*meget stor*”.

2.1.13 SPECIFIKKE INDSIGELSER FOR EN RÆKKE AF FOTOSTANDPUNKTERNE

2.1.13.1 Fotostandpunkt 2, Asnæs, 7 MW

Besvarelse: Baggrundsrapporten beskriver for fotostandpunkt 2, Asnæs, 7 MW: ”Den kystnære havmøllepark har fra dette fotostandpunkt en fuldstændig udbredelse i synsvinklen.” Påvirkningens væsentlighed er for fotostandpunkt 2, Asnæs, 7 MW vurderet til at være ”*meget*

stor”, hvilket er den strengeste vurdering, der kan gives. Det er ikke muligt give en strengere vurdering. Se også svar 2.1.12.

2.1.13.2 Fotostandpunkt 3, Østrupvej, 7 MW og 3 MW, del 1

Besvarelse: Baggrundsrapporten beskriver for fotostandpunkt 3, Østrupvej, 7 MW og 3 MW: ”Den kystnære havmøllepark har fra dette fotostandpunkt en fuldstændig udbredelse i synsvinklen.” Påvirkningens væsentlighed er for fotostandpunkt 3, Østrupvej, 7 MW og 3 MW vurderet til at være ”meget stor”, hvilket er den strengeste vurdering, der kan gives. Det er ikke muligt give en strengere vurdering.
Se også svar 2.1.12.

2.1.13.3 Fotostandpunkt 3, Østrupvej, 7 MW og 3 MW, del 2

Besvarelse: Der er en åbenlys fejl i angivelsen af fotohøjde for fotostandpunkt 3, 7 MW – højden fra fotostandpunkt 2 er fejlagtigt blevet overført til fotostandpunkt 3. Kameraet er placeret 2,0 m over havoverfladen for begge visualiseringer fra fotostandpunkt 3.

2.1.13.4 Fotostandpunkt 4, Nørrevang, 7 MW

Besvarelse: Påvirkningens væsentlighed er for fotostandpunkt 4, Nørrevang, 7 MW vurderet til at være ”meget stor”, hvilket er den strengeste vurdering, der kan gives. Det er ikke muligt give en strengere vurdering.

2.1.13.5 Fotostandpunkt 6, Reersø, 3 og 7 MW

Besvarelse: Baggrundsrapporten beskriver for fotostandpunkt 6, Reersø, 3 MW og 7 MW: ”Den kystnære havmøllepark har fra dette fotostandpunkt en fuldstændig udbredelse i synsvinklen.” Ved at tage udgangspunkt i en fotoretning, der viser Romsø og nordspidsen af Reersø (i visualiseringernes venstre side), etableres gennem visualiseringerne et sammenligningsgrundlag for vindmøllernes skala. Baggrundsrapporten beskriver: ”Der er landskabeligt samspil med Reersø og Romsø. Vindmøllerne fremtræder i dette samspil som store elementer, der dominerer oplevelsen af landskabet.”

Påvirkningens væsentlighed er for fotostandpunkt 6, Reersø, 3 MW og 7 MW vurderet til at være ”meget stor”, hvilket er den strengeste vurdering, der kan gives. Det er ikke muligt give en strengere vurdering. Se også svar 2.1.12.

2.1.13.6 Fotostandpunkt 7, Reersø, 3 og 7 MW

Besvarelse: Baggrundsrapporten beskriver for fotostandpunkt 7, Reersø, 3 MW og 7 MW: ”Den kystnære havmøllepark har fra dette fotostandpunkt en fuldstændig udbredelse i synsvinklen”. Påvirkningens væsentlighed er for fotostandpunkt 7, Reersø, 3MW og 7MW vurderet til at være ”meget stor”, hvilket er den strengeste vurdering, der kan gives. Det er ikke muligt give en strengere vurdering. Se også svar 2.1.12.

2.1.13.7 Fotostandpunkt 8, Venemosevej, 3 og 7 MW

Besvarelse: Baggrundsrapporten beskriver på side 6, at begrundelsen for udvælgelsen af fotostandpunkt 8 er at vise ”...den kystnære havmølleparks påvirkning af oplevelsen af Musholm Bugt og Reersø”.

Ved at tage udgangspunkt i en fotoretning, der viser mest muligt af Reersø og Musholm Bugt, etableres gennem visualiseringerne det bedst mulige sammenligningsgrundlag for vindmøllernes skala og landskabets skala herunder andre tekniske elementer som Reersø Radio og eksisterende vindmøller nord for Mullerup (til højre i visualiseringerne). Baggrundsrapporten

beskriver: "Vindmøllerne fremstår i større skala og tydeligere og tungere end Reersø Radios antenner."

2.1.13.8 Fotostandpunkt 10, Frølund Fed, 7 MW

Besvarelse: Baggrundsrapporten beskriver på side 6, at begrundelsen for udvælgelsen af fotostandpunkt 10 er at vise "... den kystnære havmølleparks påvirkning af oplevelsen af Musholm Bugts kyst og Reersø." Ved at tage udgangspunkt i en fotoretning, der viser mest muligt af Musholm Bugts kyst, etableres gennem visualiseringerne det bedst mulige sammenligningsgrundlag for vindmøllernes skala og landskabets skala.

2.1.13.9 Fotostandpunkt 11, Halskov 7 MW og 3 MW

Der henvises til ovenstående svar (2.1.13.8).

2.1.13.10 Fotostandpunkt 5, Bjerge Nat, 7 MW og 3 MW

Besvarelse: Det er ikke muligt at vise blinkende lys i statiske 2D-visualiseringer. Visualiseringerne følger Energistyrelsens rapport *Fremtidens havvindmølleplaceringer 2025* (s.18-19). Blinkende lys består af lyskilder, der i korte sekvenser er skiftevis tændt og slukket. Visualiseringerne for fotostandpunkt 5 viser opstillingerne med tændte lys, hvilket vurderes, at være en mere skærpet del af sekvensen end den del af sekvensen, hvor lysene er slukket. Der henvises til ovenstående svar (2.1.8).

2.1.14 RETVISENDE? ... VVM-MATERIALETS EGNE FORBEHOLD

Besvarelse: Baggrundsrapporten søger gennem metodeafsnittet "Visualiseringsteknik" på side 11 at etablere fuldstændig transparens omkring arbejdsgangene i visualiseringsarbejdet. En del af denne proces er refleksioner over forskellen på vindmøllers fremtræden i virkeligheden og i visualiseringer.

Energistyrelsens rapport *Fremtidens havvindmølleplaceringer 2025* (s.18-19) beskriver dette aspekt: "Visualiseringerne skal betragtes som en efterligning af virkeligheden, som ikke forklarer alle forhold, der har indflydelse på vindmøllernes fremtræden på et givent sted. Generelt vil møllerne fremstå forholdsvis tydeligere, når man befinder sig på stedet, end når man betragter dem på et foto. Især på større afstande kan møllerne 'forsvinde' på visualiseringerne, selv om de reelt er synlige i virkeligheden. Der kompenseres for dette ved at give møllernes fremtræden en vis overdrivelse på visualiseringerne...".

Metodeafsnittet "Visualiseringsteknik" på side 11 i baggrundsrapporten beskriver: "Det er i visualiseringerne tilstræbt at vise en tydelig og realistisk visualisering af vindmøllerne. Balancen mellem tydelighed af møllerne og en realistisk visualisering af møllerne er i denne sammenhæng den afgørende afvejning.

Det er tilstræbt at vise møllerne tydeligere end de vil opfattes i virkeligheden, men realistisk inden for rammerne som det tilhørende fotografi definerer ud fra vejret på registreringstidspunktet.

Dette er således ikke et udtryk for tvivl om visualiseringernes realisme, men en håndtering af visualiseringsarbejdes iboende udfordring i at skulle skabe en tydelig og aflæselig repræsentation af virkeligheden gennem et medie – som f.eks. en 2D-visualisering.

2.1.15 OPSTILLINGSMØNSTRE

Besvarelse: Opstillingsmønsteret har påvirkningen på vurderingerne – dette er indeholdt i begrebet ”komposition”, som indgår i vurderingerne. Fotostandpunkt 3 kan bruges som eksempel; vurderingen indeholder følgende beskrivelser:

”Der aflæses ikke rækker eller mønster i opstillingens visuelle udtryk, og opstillingen fremstår visuelt rodet”.

Dette forhold spiller ind som korrigerende faktor på den samlede vurdering af det enkelte fotostandpunkt. For fotostandpunkt 3 er den samlede vurdering derfor: *”Med den oplevede skala i samspillet med landskabet, landskabets sårbarhed og kompositionen af opstillingen som korrigerende faktorer vurderes påvirkningens væsentlighed til at være meget stor med væsentlige negative påvirkninger”.*

2.1.16 RØSNÆS, NATURKANON-LOKALITET, BETYDNING OG VÆGTNING

Besvarelse: Røsnæs blev udpeget som Naturkanon efter udgivelse af VVM-redegørelsen og udpegningen er derfor ikke nævnt i landskabskapitlet. Ifølge den i VVM-redegørelsen anvendte metode tildeles en middel betydning for ”Receptorer med en særlig værdi for regionen, eller at receptoren har betydning for lokale økosystemfunktioner”. En stor betydning tildeles ifølge metoden ”Receptorer beskyttet af national eller lokal regulering eller opført på nationale rødlistor. Eller receptorer af betydning for overordnede økosystemfunktioner”. Udpegningen i naturkanon har til formål at ”inspirere så mange som muligt til at komme mere ud i den danske natur” (<https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2018/nov/danmark-faar-ny-naturkanon/>). Den er dermed ikke en juridisk national eller lokal regulering, der f.eks. giver hjemmel til at begrænse aktiviteter i området. På den anden side kunne det argumenteres, at udpegningen i forhold til vurderingsmetoden kunne sidestilles med nationale rødlistor, og at landskabet på Røsnæs derfor skulle tildeles stor betydning pga. sin nationale betydning frem for middel. Hvis betydningen ville øges fra middel til stor, så ville væsentligheden ved samme påvirkningsgrad (beregnet ud fra middel belastning og stor følsomhed) for Røsnæs stige fra middel til stor væsentlighed i driftsfasen. Dermed ville påvirkningens væsentlighed i henhold til metoden for Røsnæs være en kategori større end umiddelbart anført i VVM-redegørelsen. Uanset om væsentligheden for påvirkningen ville være en kategori større for Røsnæs end anført, så er væsentligheden af påvirkningen af landskabet for nogle af de andre kyststrækninger meget stor og dermed endnu større end for Røsnæs. For miljøfaktoren landskab som helhed ændres vurderingen, at væsentligheden af påvirkningen er meget stor således ikke ved at tilføje udpegningen af Røsnæs i Danmarks naturkanon til landskabskapitlet.

2.1.17 STØRRE SOMMERHUSOMRÅDE GLEMT

Besvarelse: Det er korrekt, at Bjerge Sydstrand ikke nævnes ved navn, og at der i stedet står ”Omkring Bjerge Nordstrand og Ornum Strand findes større sommerhusområder på flade marine aflejringer ned til kysten”. I stedet for ordet ”omkring” kunne der også have stået ”på strækningen mellem”. Sommerhusområdets præg på landskabet inkluderer således både Bjerge Nordstrand, Bjerge Sydstrand og Ornum Strand. Dermed fastholdes den vurdering, at landskabet på strækning Svallerup og den østlige del af Jammerland Bugt overordnet set fremstår som åbent og enkelt, med vide udsyn og havudsigt som bærende element, også selvom der forekommer en del sommerhuse langs kysten, som i sig selv udgør et delområde, som er mere sammensat og dermed i et vist omfang står i kontrast til det omkringliggende landbrugslandskab.

Det kritiseres desuden, at der ikke er foretaget visualiseringer set fra Bjerge Sydstrand. Det er ikke muligt at lave specifikke visualiseringer for alle boligejere, der påvirkes af projektet. Der er placeret 19 fotostandpunkter til vurdering af de visuelle påvirkninger. Antal og placering anses

som tilstrækkeligt som grundlag for vurderingen af de visuelle påvirkninger. Placeringen af fotostandpunkter blev præsenteret på borgermøde i forbindelse med idéfasen - den første offentlige høring.

2.1.18 ANDRE MANGLENDE VISUALISERINGS-PUNKTER

Besvarelse: Det er ikke muligt at lave specifikke visualiseringer for alle boligejere, der påvirkes af projektet. Der er placeret 19 fotostandpunkter til vurdering af de visuelle påvirkninger. Antal og placering anses som tilstrækkeligt som grundlag for vurderingen af de visuelle påvirkninger. Placeringen af fotostandpunkter blev præsenteret på borgermøde i forbindelse med idéfasen - den første offentlige høring.

2.2 Dyreliv, fauna, landskab

2.2.1 LANDSKABSTYPEN ÆNDRER FULDSTÆNDIGT KARAKTER

Besvarelse: Formålet med redegørelsen er at præsentere en vurdering, således at myndighederne kan tage en beslutning på et oplyst grundlag.

2.2.2 RØSNÆS UDPEGET SOM NATURKANON

Besvarelse: Røsnæs blev udpeget som Naturkanon efter udgivelse af VVM-redegørelsen og udpegningen er derfor ikke nævnt i landskabskapitlet. Ifølge den i VVM-redegørelsen anvendte metode tildeles en middel betydning for "Receptorer med en særlig værdi for regionen, eller at receptoren har betydning for lokale økosystemfunktioner". En stor betydning tildeles ifølge metoden "Receptorer beskyttet af national eller lokal regulering eller opført på nationale rødlistor. Eller receptorer af betydning for overordnede økosystemfunktioner". Udpegningen i naturkanon har til formål at "inspirere så mange som muligt til at komme mere ud i den danske natur" (<https://mst.dk/service/nyheder/nyhedsarkiv/2018/nov/danmark-faar-ny-naturkanon/>). Den er dermed ikke en juridisk national eller lokal regulering, der f.eks. giver hjemmel til at begrænse aktiviteter i området. På den anden side kunne det argumenteres, at udpegningen i forhold til vurderingsmetoden kunne sidestilles med nationale rødlistor, og at landskabet på Røsnæs derfor skulle tildeles stor betydning pga. sin nationale betydning frem for middel. Hvis betydningen ville øges fra middel til stor, så ville væsentligheden ved samme påvirkningsgrad (beregnet ud fra middel belastning og stor følsomhed) for Røsnæs stige fra middel til stor væsentlighed i driftsfasen. Dermed ville påvirkningens væsentlighed i henhold til metoden for Røsnæs være en kategori større end umiddelbart anført i VVM-redegørelsen. Uanset om væsentligheden for påvirkningen ville være en kategori større for Røsnæs end anført, så er væsentligheden af påvirkningen af landskabet for nogle af de andre kyststrækninger meget stor og dermed endnu større end for Røsnæs. For miljøfaktoren landskab som helhed ændres vurderingen, at væsentligheden af påvirkningen er meget stor, således ikke ved at tilføje udpegningen af Røsnæs i Danmarks naturkanon til landskabskapitlet.

2.2.3 FUGLE, OVERTRÆDELSE AF EU-LOVGIVNING VEDR. FUGLEBESKYTTELSE

Besvarelse: I forbindelse med VVM-undersøgelserne er et relativt stort område kortlagt ved flytælling. Antallet af fugle i dette undersøgelsesområde er ikke de fugle som potentielt bliver påvirket af projektet. Størstedelen af de optalte ederfugle mv. forekommer i området ud for Asnæs, området omkring Romsø og området syd for Reersø. Alle disse områder ligger så langt fra mølleprojektet, at det vurderes, at der ikke vil være en påvirkning. Generelt følger forekomsten af havdykænderne udbredelsen af blåmuslinger. Projektområdet er præget af sandbund med få muslinger og er derfor ikke et kerneområde for ænderne.

Udpegningen af nye EU-fuglebeskyttelsesområder sorterer under Miljøministeriet og er ikke en del af en VVM-proces.

2.2.4 FUGLE, BESKYTTELSE AF BESTANDE I NATURA 2000-OMRÅDER

Besvarelse: De 2.000-3.000 ederfugle, der potentielt kan blive fortrængt fra mølleområdet, udgør en meget lille del af den samlede bestand, der overvintrer i Storebælt. Enkelte af de fugle, der fortrænges fra området, vil potentielt kunne søge imod Natura 2000 områderne længere syd på i Storebælt. Dette kan betyde, at lidt flere ederfugle bruger Natura 2000 områderne. En direkte negativ påvirkning af Natura 2000 interesserne er ikke sandsynlig.

2.2.5 FUGLE, MANGELFULDT DATAGRUNDLAG

2.2.5.1 Der tages ikke hensyn til dykænders adfærd

Besvarelse: Fuglene i området er optalt efter den metode, som fugle i danske farvande i mange år er optalt efter. Dette gælder bl.a. for den statslige overvågning, der foretages af Aarhus Universitet. Der er de seneste år udviklet metoder til digital overvågning fra fly, der flyver i større højde. På tidspunktet for igangsætningen af VVM-arbejdet blev det vurderet, at de digitale metoder ikke var tilstrækkeligt udviklede og testede. Derfor blev det besluttet at anvende den mere velafprøvede metode. Metoden inkluderer i øvrigt en række korrektioner for netop dykkende fugle så det talte antal opjusteres (se evt. den tekniske baggrundsrapport afsnit 3.5.2 for detaljer).

2.2.5.2 Der er udført for få fugletællinger

Besvarelse: Den danske lovgivning forudsætter, at arbejdet i forbindelse med en VVM indsamles inden for ét år. Antallet af gennemførte flytællinger er i overensstemmelse med almindelig dansk praksis. Udover de konkrete data fra flytællingerne er data fra de nationale flytællinger også inddraget i denne generelle vurdering af områdets betydning for ederfugle mv.

2.2.5.3 Manglende viden om negativ effekt på fjerfældende ederfugle

Besvarelse: I den seneste landsdækkende optælling af fældefugle i 2012 er der ikke noget der tyder på, at projektområdet i den ydre del af Jammerland Bugt skulle være et særligt vigtigt område for fældende ederfugle. Der er derfor ikke gennemført specifikke flytællinger til at kortlægge dette.

2.2.6 FUGLE, METODISKE FORHOLD OG VÆSENTLIGE MANGLER HERI

2.2.6.1 Ukvalificerede antagelser om fortrængningsgrad og bufferzone

Besvarelse: De anvendte fortrængningsafstande og bufferzoner er de samme som der anvendes til modellering af forholdene omkring andre havmølleparker i indre danske farvande, f.eks. Sejerø Bugt og Smålandsfarvandet. Afstandene er baseret på studier af forstyrrelser fra skibstrafik i Tyskland, England og Danmark.

2.2.6.2 Ukvalificerede antagelser om servicebådstrafikkens negative konsekvenser

Besvarelse: Service bådtrafik vil i perioden oktober til december følge den almindelige skibsroute rundt om Asnæs. Denne afværgeforanstaltning er foreslået for netop at minimere forstyrrelsen af rastende ederfugle i området sydvest for Asnæs (se figur 5-1 i den tekniske baggrundsrapport for fugle).

2.2.6.3 Reduceret areal ændrer ikke usikkerheder, fejl og mangler

Besvarelse: Det reducerede område er optimeret i forhold til at minimere påvirkningen af bl.a. ederfugl. Dette skyldes, ud over afstanden til kysten, også at fødemængden (muslinger) i dette område er væsentligt mindre end i f.eks. områderne nord for. I forhold til usikkerhederne er der generelt regnet med worst-case, hvilket betyder at usikkerhederne primært går i retning af mindre påvirkning.

2.2.7 FUGLE, HØRING AF EUROPÆISKE LANDE

Besvarelse: Processen omkring ESPOO varetages af Energistyrelsen og Miljøstyrelsen og er ikke en direkte del af VVM-rapporten. Det første korte informationsbrev til nabolandene indeholder udelukkende oplysninger om projektets placering og type. Herefter er det op til nabolandenes myndigheder at bede om uddybende oplysninger indenfor de områder, hvor der er forhold, der vurderes at have en grænseoverskridende karakter. I forhold til Jammerland Bugt Havmøllepark har Energistyrelsen vurderet, at projektet kunne have relevans for Sverige, Tyskland og Polen. En sådan vurdering af relevante lande er i overensstemmelse med den almindelige praksis med ESPOO konventionen. Kun Sverige har efterfølgende udtrykt ønske om yderligere information.

2.2.8 HØRINGSNOTAT, SVÆRT AT VURDERE

Besvarelse: ENS

2.2.9 FUGLEBESKYTTELSESDIREKTIVETS FORBUDSREGLER

Besvarelse: Det er som udgangspunkt uden betydning, om et projekt er lokaliseret inden for eller uden for et fuglebeskyttelsesområde, som tilfældet er for den kystnære havmøllepark i Jammerland Bugt. Det afgørende er, om planen eller projektet, i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, i væsentlig grad kan påvirke arter som området er udpeget for at beskytte.

Ederfugl er den eneste udpegningsart, der potentielt kan blive påvirket af en *fortrængningseffekt* som følge af møllernes tilstedeværelse, da de øvrige arter primært udnytter kystnære arealer eller områder længere inde i landet i så stor afstand fra mølleområdet, at en væsentlig negativ påvirkning kan afvises.

Med en median flugtafstand på ca. 200 m og en fortrængningszone på op til 1.000 m for enkelte fugle kan det ud fra et forsigtighedsprincip antages at gælde for hele driftsfasen, da der må forventes servicetrafik i hele mølleparkens levetid.

Uagtet hvor i det foreslåede mølleområde, møllerne placeres, kan en fortrængning, der rækker ind i Natura 2000-områderne, hvoraf det nærmeste med ederfugl som udpegningsart er 6,7 km væk, imidlertid ikke forekomme pga. afstanden. Derfor kan en væsentlig negativ påvirkning som følge af fortrængning afvises.

Antallet af ederfugle der vurderes at dø som følge af fortrængning af Jammerland Bugt Kystnære Havmøllepark alene, udgør maksimalt 1,2% af PBR.

2.2.10 DE STORE ROVFUGLE, HAVØRN, FISKEØRN, GENERELT

Besvarelse: Det er vurderet, at de ydre dele af Jammerland Bugt ikke er et væsentlig fødesøgningsområde for ynglende havørn og fiskeørn. Dette skyldes primært afstanden til nærmeste ynglepar, den store vanddybde og den relativt begrænsede mængde af andefugle i projektområdet.

Nærmeste ynglende havørn findes på Romsø (10 km fra projektområdet) og ved Tissø (14 km fra projektområdet). Havørn søger normalt føde nær kysten og i ferskvandssøer. Det er vurderet, at disse ynglefugle kun yderst sjældent vil søge føde i projektområdet.

Fiskeørn er ifølge data på dofbasen.dk (2000-2019) kun meget sjældent observeret i Jammerland Bugt uden for trækperioderne (april-maj og august-september). Nærmeste mulige ynglepar findes ved Tissø. Det er sandsynligt, at disse fugle primær søger føde i søerne og evt. sjældent på det lave vand langs kysten. Fiskeørn søger kun sjældent føde langt til havs.

På ovenstående grundlag er risikoen for, at disse rovfugle kolliderer med møllerne vurderet til at være meget lille, og en påvirkning af bestandene er usandsynlig.

2.2.11 MANGLENDE NATURA 2000-VURDERING AF KOLLISIONSRISIKO, ROVFUGLE

Besvarelse: Undersøgelserne omkring tiltrækningen af rovfugle er lavet i forbindelse med trækkende rovfugle omkring Rødsand syd for Lolland. Tiltrækningen skyldes sandsynligvis, at rovfuglene opfatter mølleparken som land eller som en ø. Nyere undersøgelser fra Anholt Havmøllepark viser, at trækkende rovfugle også her i et vist omfang drages af vindmøllerne. Her er der dog ligeledes vist, at rovfuglene typisk vender om eller ændrer retning, når de kommer tættere på møllerne. Forholdene for trækkende rovfugle kan ikke direkte overføres til ynglende fugle. Her må det antages, at fuglene kender deres område og lærer, at møllerne ikke er attraktive.

2.2.12 KOLLISIONSRISIKO FOR TRÆKKENDE ROVFUGLE

Besvarelse: Det er ud fra eksisterende oplysninger vurderet, at mængden af trækkende rovfugle i området og omkring Jammerland Bugt er relativt begrænset. Dette skyldes, at de overordnede trækbevægelser om foråret primært følger Jylland imod Skagen og Djursland og imod Sverige fra Nordøstsjælland. Om efteråret går trækket primært fra Sverige tværs over Sjælland imod Gedser og Stignæs/Langeland. Der er dog udført kollisions beregninger baseret på det maksimale antal observerede rovfugle langs kysten i det nordlige Storebælt. Alle kollisionsberegninger viser, at der vil være tale om meget få fugle. Undersøgelserne fra Rødsand og de nyere undersøgelser fra Djursland er udført på steder med væsentlige mængder af trækkende rovfugle.

2.2.13 MARSVIN OG SÆLER, DYR, DER NYDER SÆRLIG BESKYTTELSE (HABITATDIREKTIVETS BILAG IV)

2.2.13.1 Generelt, marsvin

Besvarelse: Det fremføres i høringssvarene, at et anlægsarbejde som det foreslåede vil give både forstyrrelse i vandet, sedimentspredning og højt støjniveau. Disse forhold behandles i VVM-rapporten, der konkluderer, at først og fremmest støj i forbindelse med eventuel nedramning af monopæle i anlægsfasen vil påvirke marsvin og andre marine pattedyr.

Marsvin er en beskyttet art (Bilag IV), og projektet må derfor ikke medføre skader eller andre påvirkninger, der kan reducere bestanden i området eller påvirke områdets økologiske funktionalitet.

Støjen vil, som det fremgår af VVM-rapporten, midlertidigt kunne fortrænge marsvin fra et større område, såfremt der anvendes nedramning af monopæle som anlægsmetode. Derfor anbefaler VVM-rapporten en række afværgeforanstaltninger, der skal sikre, at dyrene ikke påvirkes i projektets anlægsfase af den støj, der fremkommer ved nedramning af monopæle.

En række undersøgelser har vist, at dyrene efterfølgende vender tilbage i driftsfasen i mindst samme antal som tidligere. Den kystnære havmøllepark kan således med tiden medføre en øget fødetilgængelighed som følge af den kunstige rev effekt omkring møllerne i et område uden fiskeri.

Den danske havmøllepark ved Nysted, der som det eneste eksempel, fremhæves i høringssvaret, afviger klart fra et stort antal undersøgelser i Danmark og udland, der entydigt viser, at dyrene vender tilbage efter endte anlægsarbejder.

Forskerne i den artikel, der henvises til i høringssvaret vedrørende Nysted havmøllepark, peger desuden på, at den langsomme tilbagevending til Nysted kan skyldes andre forhold end møllernes tilstedeværelse. Det hedder endvidere i samme artikel, at den kraftige negative effekt på marsvinene under og efter byggeriet af Nysted Havmøllepark langsomt tager af, og at dyrene i stigende grad er vendt tilbage til området igennem de sidste 10 år, muligvis fordi de er ved at vænne sig til parken, eller fordi fødegrundlaget er blevet bedre.

VVM rapportens konklusion om, at projektet, som følge af støj i anlægsfasen, vurderes kun midlertidigt at berøre marsvinets tilstedeværelse i området, og at bestandens størrelse ikke påvirkes, vurderes derfor fortsat at være gældende.

2.2.13.2 Optælling af marsvin i VVM-materialet

Besvarelse: Det foreslåede kystnære havmølleområde i Jammerland Bugt ligger i den nordligste del af et område, der i undersøgelser over marsvins udbredelse i de danske farvande vurderes at være et vigtigt område for marsvin i de indre danske farvande.

VVM rapporten og de bagvedliggende undersøgelser bekræfter og uddyber dette. Det fremgår således, at marsvin forekommer hyppigt i og omkring det kystnære havmølleområde, og at området med den foreslåede placering regelmæssigt passeres af dyr, der trækker mellem de nordlige og sydlige danske farvande.

De anvendte metoder og dataindsamling i forbindelse med VVM arbejdet er lavet i overensstemmelse med gængs praksis.

2.2.13.3 Bortskræmning, sæler

Besvarelse: I forbindelse med anlægsaktiviteterne, herunder især eventuel nedramning af monopæle, udsendes en stærkt forstyrrende støj, der kan skræmme sæler væk fra anlægsområdet og de tilstødende farvande.

Det nævnes i VVM rapporten, at metoden med at skræmme sæler bort fra et anlægsområde inden opstart af støjende aktiviteter tidligere har været anvendt med succes, men det er korrekt, at den faktiske betydning af at anvende "sælkskræmmere" som afværgeforanstaltning er usikker.

DCE har foretaget forsøg, der tyder på, at sælskræmmerlyde med reduceret kildestyrke tilsyneladende virker tiltrækkende, snarere end afskrækkende på sæler. I Skotland har man derimod reduceret forekomsten af sæler i vandløb med 50% ved at bruge sælskræmmere. I et lignende forsøg i Canada kunne der ikke konstateres en betydelig effekt.

Der forekommer givetvis sæler i det foreslåede havmølleområde, men der er ikke tale om et kerneområde for hverken gråsæl eller spættet sæl. Nærmeste lokalitet af en vis betydning for sæler ligger ca. 35 km i fugleflugtslinje fra det foreslåede kystnære havmølleområde i Jammerland Bugt.

Erfaringer fra en række undersøgelser har vist, at sæler ofte reagerer på støj i anlægsfasen og forlader området, særligt hvis der anvendes nedramning af pæle som anlægsmetode. Talrige undersøgelser har dog også vist, at dyrene vender tilbage efter endt forstyrrelse, og at antallet hurtigt normaliseres.

Det vurderes derfor, at VVM-rapportens konklusioner vedrørende projektets påvirkning af sæler fortsat er gældende.

2.2.14 HABITATDIREKTIVET OG NATURA 2000-OMRÅDE 157

Besvarelse: Det fremføres i høringssvaret, at havmølleprojektet i Jammerland Bugt kan påvirke Natura 2000-område nr. 157, der ligger på land kystnært ca. 5 km øst for havmølleparken.

Med en afstand på 5 km til områdets beskyttede naturtyper, kan påvirkninger af disse fra havmøllerne afvises. Natura 2000-området på land er desuden udpeget af hensyn til 9 arter af ynglende fugle og 5 arter af trækfugle, hvoraf ingen har krav til levestedet eller et fødevalg, der sandsynliggør at mølleområdet 6-8 km fra kystlinjen er af betydning for dem.

Området for den foreslåede havmøllepark er ikke Natura 2000-område og er derfor som udgangspunkt ikke omfattet af Natura 2000-lovgivningen.

Der er ikke i Danmark forvaltningsmæssig praksis for at placere vindmøller i Natura 2000-områder. Der er dog ikke i EU- og Natura 2000-lovgivningen som udgangspunkt forbud mod at opsætte vindmøller i Natura 2000-områder, disse må blot ikke skade områdernes udpegningsgrundlag.

Det er derfor ikke korrekt, at "projektet udgør en trussel mod/begrænsning af den strategiske beslutning fra kompetente myndigheder om at skabe den nævnte større sammenhæng mellem Natura 2000-områder og det tilgrænsende marine nærmiljø".

Med hensyn til øget påsejlingsrisiko som følge af møllernes tilstedeværelse og deraf følgende mulighed for miljøforurening af Natura 2000-området på land, vurderes risikoen for dette at være meget lille.

Risikoen for, at en mølle i den kystnære havmøllepark bliver påsejlet, er i VVM' en beregnet til at ske med 111.700 års mellemrum, og risikoen for at et skib mister motorkraft og driver ind i en havmølle er beregnet til at ske hvert 5.873 tyvende år.

Det vurderes derfor fortsat, at der ikke er behov for yderligere konsekvensanalyser i relation til skibssikkerhed omkring Jammerland Bugt kystnære havmøllepark

2.2.15 DOF, DANSKE JÆGERE OG DANMARKS NATURFREDNINGSFORENING ER IMOD

Besvarelse: Energistyrelsen godkender eller afviser projektet i henhold til den gældende lovgivning.

2.3 Turisme

2.3.1 DANSKE UNDERSØGELSER OM TURISME/VINDMØLLER

Besvarelse: Der foreligger en række undersøgelser, der bygger på holdninger til vindmøllers påvirkning af turisme. Undersøgelser bygger i høj grad på udsagn omkring den forventede påvirkning af møllerne, men også på reelle tal for emner som nedgangen i antallet af turister, nedgang i udlejning eller mindsket slag i butikker m.m. i relevante områder. Den fremførte indsigelse baserer sig på forventninger og udsagn, men hvor der ikke foreligger undersøgelser af reelle data for nedgang i turisme.

2.3.2 VVM-RAPPORTENS SKOTSKE TURISMEKILDE

Besvarelse: Den skotske undersøgelse var på tidspunktet for udarbejdelsen af VVM-redegørelsen en af de kilder, hvor der reelt var foretaget en vurdering af betydningen af opstilling af vindmøller på turismen. På tilsvarende måde som undersøgelserne nævnt ovenfor er den baseret på interviews og udsagn fra besøgende turister. "Willingness To Pay" er nævnt i undersøgelsen, men dette er ligeledes baseret på interviews og holdninger. Der foreligger ikke undersøgelser og projekter, der reelt dokumenter, at danskere har betalt for at få flyttet møller (eller har undgået nærhed ved andre anlægsarbejder) i forbindelse med faktiske projekter. Der forelå ikke på tidspunktet for vurderingen (og foreligger ikke aktuelt) undersøgelser, der tilsvarende er baseret på data fra områder med opstillede vindmøller.

2.3.3 TURISMEASPEKTET UNDER ANLÆGSFASE

Besvarelse: Anlægsarbejdet på havet vil være ca. 1 – 1,5 år. I anlægsfasen er det dog kun ramning af pæle, der er vurderet til at medføre væsentlige støjgener i omgivelserne. I praksis vil der blive rammet én pæl pr. dag af ca. 2-4 timers varighed, hvilket i et værst tænkeligt scenarie vil betyde 60 dages ramning. Scenariet i VVM-redegørelsen for støj ved ramning i anlægsfasen, er stærkt konservativt, da beregningen og vurderingen er udført ved ramning af alle pæle samtidigt og ved 100 % drift ifm. ramningen. I praksis vil der blive rammet én pæl ad gangen og ramningstiden vil nærmere være ca. 2-4 timer, da der skal rigges til mellem hver ramning.

Det er ikke endeligt fastlagt, om der bliver behov for at søge om dispensation, ift. om støjgrænserne i en kortere periode vil blive overskredet dele af døgnet, ved ramning af pæle. Hvis der skal søges om dispensation, vil det udelukkende være for ramning af pæle nærmest kysten, hvor det vil rammes én pæl pr. dag.

De potentielle overskridelser af støjgrænserne kan forekomme, hvis det ønskes at nedramme pæle uden for dagtimerne. Da anlægsarbejdet, som medfører støjgener, er begrænset tidsmæssigt, vil påvirkningen på turisme dermed også være begrænset.

2.3.4 STRANDENE I BUGTEN

Besvarelse: I VVM-redegørelsens afsnit 8.12.4 er det vurderet, at møllernes tilstedeværelse ikke får indflydelse på hydrografi, kystmorfologi og vandkvalitet hverken på kort eller lang sigt. Dermed vil der ikke være en påvirkning på badestrande og vandkvalitet i område.

2.3.5 LYSTFISKERI, ILANDFØRINGSSTED, KABLER

Besvarelse: Ved anlægsarbejdets ilandføring af kabler vil der være en meget kortvarig påvirkning af mulighederne for lystfiskeri det pågældende sted. I driftsfasen vil der ikke være negativ påvirkning af mulighederne for lystfiskere. Det vurderes at være en hel marginal miljøpåvirkning.

2.3.6 ANTALLET AF CAMPINGPLADSER MV. VED BUGTEN

Besvarelse: Det helt præcise antal af campingpladser, kursus- og feriecentre, kolonier, spejderforeninger m.m. er ikke afgørende for VVM-redegørelsens vurdering af påvirkningen af disse. Der er i redegørelsen medtaget en vurdering af de nævnte emner, og det konkluderes, at der ikke vil være en væsentlig negativ påvirkning.

2.3.7 ANTALLET AF LYSTBÅDE PLADSER/HAVNE VED BUGTEN

Besvarelse: Der er i rapporten foretaget en vurdering af påvirkningen af lystbådehavne og lystbådssejls i området. Det vurderes at påvirkningen vil være lav til middel.

2.3.8 VUER FRA CAMPINGPLADSER MV.

Besvarelse: Beskrivelse af vurderingen af campingpladser og den visuelle oplevelse herunder i forhold til campingpladser er beskrevet i VVM-redegørelsens afsnit 8.12 og 9.1.

2.3.9 FERIEKOLONIER

Besvarelse: Projektet beskriver påvirkningen på den rekreative udnyttelse i området, påvirkning af turisme og påvirkningen for erhvervslivet. Den vurdering der er gennemført for de nævnte emner, dækker også feriekolonier.

2.3.10 MARITIME AKTIVITETER I BUGTEN

Besvarelse: Påvirkninger af de visuelle forhold, støjpåvirkninger, vindfelt og skyggekast fra vindmøllerne er beskrevet i flere afsnit i VVM-redegørelsen. Samlet er det vurderingen at disse forhold vil have lav til middel påvirkning på de maritime aktiviteter i bugten.

2.3.11 UDSIGTSPUNKT(ER) FRA REERSØ SPOLERES

Besvarelse: Den visuelle påvirkning af etableringen af vindmølleparken er beskrevet i et afsnit i VVM-redegørelsen og i baggrundsrapport. Den visuelle påvirkning ved fotostandpunkt 6 og 7 er vurderet som "meget stor", hvilket også vil gælde for omtalte udsigtspunkter ved Reersø. Det er ikke muligt at lave specifikke visualiseringer for alle boligejere/rekreative områder, der påvirkes af projektet. Der er placeret 19 fotostandpunkter til vurdering af de visuelle påvirkninger. Antal og placering anses som tilstrækkeligt som grundlag for vurderingen af de visuelle påvirkninger.

2.3.12 BLÅT FLAG STRANDE I OG OMKRING BUGTEN

Besvarelse: I VVM-redegørelsens afsnit 8.12.4 er det vurderet, at møllernes tilstedeværelse ikke får indflydelse på hydrografi, kystmorfologi og vandkvalitet hverken på kort eller lang sigt. Dermed vil der ikke være en påvirkning på badestrande og vandkvalitet i området. Strande med blå flag, såsom Bjerge Sydstrand og Reersø Nordstrand, bliver derfor ikke påvirket.

2.4 Støj

2.4.1 DET ANVENDTE STØJBEREGNINGSPROGRAMMEL

Besvarelse: Støj i anlægsfasen for projektet er beregnet i programmet SoundPLAN. Støj ved ramning er defineret som industristøj, som jf. Miljøstyrelsens retningslinjer skal beregnes og vurderes efter General Prediction Method (GPM) også benævnt Fælles Nordisk Beregningsmetode (Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993). Selvom SoundPLAN kan beregne efter Nord2000 metoden, er det altså ikke anvendt i den konkrete beregning.

Støj i driftsfasen for projektet er beregnet i programmet WindPRO ved beregningsmetoden som fremgår af Bekendtgørelse om støj fra vindmøller, BEK nr. 1736 af 21. december 2015. Efterfølgende er beregningerne blevet opdateret efter den nye bekendtgørelse fra 2019.

WindPRO kan håndtere Nord2000 beregningsmetoden, men den anvendes typisk ikke til beregning af vindmøllestøj. I det konkrete projekt er WindPRO modulet "decibel" anvendt, hvor beregningsmetoden netop følger vindmøllebekendtgørelsen:

<https://www.emd.dk/windpro/windpro-modules/environment-modules/decibel/>

Beregningsmetoden for støj fra vindmøller benytter som forudsætning, at der er medvind i alle retninger og dermed maksimal støjudsendelse og gunstige lydudbredelsesforhold fra vindmøllen og i retning mod alle beregningspunkter. Beregningsmetoderne for beregning af støj i hhv. anlægsfase og driftsfase følger den danske lovgivning på området.

2.4.2 RAMNING, STØJKILDE HØJDE

Besvarelse: Kildehøjden på 5 meter over havoverfladen afspejler, at en ramning opstartes ved "slow start" jf. beskrivelsen i rapporten vedr. undervandsstøj. Effekten af hammeren stiger mod slutningen af nedramningsprocessen. Det betyder at den maksimale kraft og afledte støj ved ramningen ikke er ved opstart, men når pælene er tæt på den ønskede dybde.

De beregnede og vurderede scenarier for anlægsfasen er stærkt konservative (worst case), da der er udført beregninger hvor samtlige ramninger udføres samtidig og med 100 % drift. I realiteten vil der blive tale om ramning af en pæl af gangen, og der vil være pauser i udførelsen af ramningen, så aktiviteten vil nærmere foregå i ca. 2-4 timer af tiden. Der er tillagt impulstillæg i støjniveauet, for at tage hensyn til støjens generende karakter ved impulser/banken.

Den anvendte kildehøjde følger i øvrigt praksis på området, se bl.a. VVM for Smålandsfarvandet.

2.4.3 STØJ OVER TID

Besvarelse: Jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 1, 2012, kan der lægges eksisterende støjdata til grund for nye vindmøller, når der er tale om samme type vindmølle der anmeldes. Vejledningen foreskriver også reguleringen af støj fra ældre møller, som skal dokumenteres ifm. myndighedens tilsyn af vindmøllen.

2.4.4 STØJEMISSION

Besvarelse: Jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 1, 2012, støj fra vindmøller, skal der i forbindelse med en anmeldelse om etablering af en vindmølle, indsendes data vedr. støjmåling for en tilsvarende type vindmølle, som den der påtænkes etableret. Ved at benytte en måling af støj fra en vindmølle af samme type, men med større navhøjde end den ansøgte, overvurderes vindmøllens støjudsendelse som en sikkerhedsmargin, hvilket er gjort for 7 MW vindmøllen. Frekvensfordelingen for 3 MW vindmøllen er dokumenteret ved målinger og frekvensfordelingen for 7 MW vindmøllen er afklaret med DELTA i 2018.

Støj i selve driftsperioden bliver reguleret af den tilsynsførende myndighed.

2.4.5 STØJ I FORBINDELSE MED BREMSETESTS

Besvarelse: Det er vurderet at ved ramning af monopæle i anlægsfasen vil denne aktivitet være den mest støjbelastende ift. omgivelserne. Det er almindelig praksis at der ifm. anlægsarbejde vurderes på en primær støjkilde, når øvrige støjkluder vurderes at være uvæsentlige i det samlede støjbillede. Bremsetests vurderes, sammenlignet med pæleramning, at være uvæsentlig for det samlede støjniveau i anlægsfasen.

Beregning og vurdering af støjuddredelsen fra vindmøller i driftsfasen følger Vindmøllebekendtgørelsen, hvor der ikke tages højde for bremsetests eller lignende. Øvrige aktiviteter forbundet med drift og vedligeholdelse af møllerne vurderes (og reguleres) som industristøj og ikke som vindmøllestøj.

2.4.6 PUNKTKILDER FOR STØJBeregning

Besvarelse: Det er vurderet at støjen fra eksisterende vindmøller i samspil med projektet ikke vil medføre kumulative effekter, således at grænseværdierne overskrides. De eksisterende vindmøller på land, der er medtaget i vurderingen, er seks ved Asnæs, to ved Svallerup og to ved Dalby (s. 454-456 i VVM). I vurderingen er anvendt argumentation, som er almindelig praksis på området, hvor der vurderes ud fra forskellen i støjniveau fra kilderne sammenstillet. Scenarierne er blevet genberegnet efter den nye bekendtgørelse fra 2019 som også ligger indenfor grænseværdierne for støj.

2.4.7 STORE MØLLER, INFRALYD, EMISSION

Besvarelse: I Vindmøllebekendtgørelsen stilles der ikke krav til vurdering af infralyd fra vindmøller. Infralyd er lyd med frekvenser under 20 Hz.

Af Miljøstyrelsens vejledning fremgår det at "Erfaringsmæssigt er støjuddredelsen fra vindmøller svag i frekvensområdet under 20 Hz, så støjmålinger i området 10-20 Hz er væsentlig påvirket af baggrundsstøjen" og "Når dette er tilfældet, kan det undlades at medtage støjbidrag i frekvensområdet under 20 Hz".

2.4.8 ANVENDTE FORUDSÆTNINGER FOR LYDUDBREDELSE

Besvarelse: De anvendte kildestyrker og de anvendte frekvensfordelinger er omtalt i kapitel 9.7.2 i VVM-redegørelsen og gengivet i tabel 9.7.1.

2.4.9 DE ANVENDTE STØJGRÆNSER "ALMINDELIG" LYD

Besvarelse: De anvendte støjgrænser følger Vindmøllebekendtgørelsen, hvor campingpladser er defineret som støjfølsom anvendelse, med de mest skærpede grænseværdier gældende.

2.4.10 DE ANVENDTE STØJGRÆNSER, SÆRLIGE AKTIVITETER I BUGTEN

Besvarelse: I lovgivningen tages der ikke højde for den konkrete anvendelse på vandet.

2.4.11 DE ANVENDTE STØJGRÆNSER, INFRALYD

Besvarelse: Jf. lovgivningen og tilhørende vejledning fra Miljøstyrelsen, er der beregnet udbredelse af lavfrekvent støj. Der er ikke beregnet eller vurderet infralyd, da Miljøstyrelsen har vurderet denne type støj som uvæsentlig.

2.4.12 STØJGRÆNSER VINDMØLLER, WHO-ANBEFALING

Besvarelse: WHO-anbefalingen for støjgrænser ift. vindmøllestøj er $L_{den} < 45$ dB. De gældende danske støjgrænser for vindmøller er hhv. 37/42 dB(A) ved 6 m/sek og 39/44 dB(A) ved 8 m/sek. Ifølge en vurdering af DELTA kan de nuværende danske grænseværdier for vindmøllestøj ikke direkte sammenlignes med L_{den} , da støjen vægtes forskelligt. Dog kan der ifølge DELTA anvendes en tommelfingerregel, at der lægges 4-5 dB til de danske støjgrænser ved 8 m/sek for at komme til L_{den}

<https://acoustics.madebydelta.com/uncategorized/ny-guideline-om-stoj-europa/>

2.4.13 DEN ANVENDTE BEKENDTGØRELSE, STØJUDBREDELSBEREGNING

Besvarelse: Punktet er besvaret under 2.4.1.

2.4.14 URIGTIG AFGIVELSE AF OPLYSNING I TILKNYTNING TIL VVM

Besvarelse: Ved borgermødet blev den afsluttende bemærkning sagt med henvisning til driftsfasen og det beklages, hvis udsagnet kunne tolkes anderledes.

2.5 Klimaeffekt

2.5.1 ELPRODUKTION OG CO₂

Besvarelse: Havvindmølleparker installeret i Danmark efter 2009 har en vægtet kapacitetsfaktor svarende til 48 % eller 4.205 fuldlasttimer. Til sammenligning har landvindmøller installeret i Danmark efter 2010 en gennemsnits kapacitetsfaktor svarende til 33% eller 2891 fuldlasttimer.

Der er stor variation i fuldlasttimer for forskellige projekter. Det skyldes en kombination af forskellige vindmølle teknologier og vindressource. Med årene er fuldlasttimerne vokset, og det skyldes hovedsageligt udviklingen i vindmølle teknologien, hvor rotor/generator forholdet er blevet større i.e. vingerne og dermed det overstrøede areal er blevet større i forhold til generator kapaciteten.

Med en vindressource på ca. 9,1 m/s i 100 m højde i Jammerland Bugt er det ikke urealistisk, at man kan opnå op til 4.500 fuldlast timer svarende til 51% i kapacitetsfaktor.

Kilde (s. 221)

https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/technology_data_catalogue_for_el_and_dh_-_0003.pdf

2.6 Miljøforhold mv.

2.6.1 RENGØRING/VEDLIGEHOLD AF OVERFLADER PÅ MØLLER OG FUNDAMENTER

Besvarelse: Rengøring og vedligeholdelse af møller og fundamenter udgør ikke nogen miljørisiko. Møllerne leveres coated fra fabrik. Der vil i møllernes levetid, som udgangspunkt, ikke blive foretaget vedligeholdelse i form af maling eller coating af møllernes eller fundamenternes overflade. Udtjente zink eller aluminium anoder vil løbende blive udskiftet. Dette er analogt til stålskibe, som også løbende får udskiftet anoder. På et tidspunkt kan det komme på tale at rense fundamentet for forskellige begroninger i form af muslinger og alger. Denne rensning vil være ren mekanisk.

2.6.2 MALING/COATING OG ANDET FOR MØLLERNE

Besvarelse: Møllefundamenterne kan enten være fullcoatede eller delvis coatede, hvor sidstnævnte kun er coated til lige under splash zone. Afslidte stoffer fra havvindmøller anses ikke for at udgøre et miljøproblem, da der er tale om hårde stoffer i partikelform, som ikke er vandopløselige, og som afslides over lang tid og i begrænsede mængder.

2.6.3 UDVASKNING AF ZINK OG/ELLER ANDET

Besvarelse: Udvaskning af zink eller aluminium fra anoder udgør ikke nogen forhøjet miljørisiko. Problemstillingen omkring galvanisk tæring er den samme ved stålskibe, som også benytter zink eller aluminium anoder som beskyttelse. Både zink og aluminium forekommer naturligt i høje koncentrationer i havmiljøet og er derfor ikke et fremmedelement. Det er blevet beregnet, at aluminiumsforbruget (tæring) på monopæle ligger på omkring 500 g/m²/år. Den høje vandføring

gennem Storebælt og den hurtig opblanding medfører en ubetydelig koncentrationsøgning. I det tilfælde, hvor monopælen er coatet, vil der først, når coatingen er slidt af, være behov for anbringelse af zink eller aluminium anoder. Dette vil være ca.15 år efter etablering.

2.6.4 MILJØFORHOLD I FORBINDELSE MED MØLLEHAVARI

Besvarelse: Udarbejdelse af havariplaner i forbindelse med brand eller påsejling, er ikke en del af VVM-redegørelsen.

2.6.5 FUNDAMENTSTYPE FOR MØLLERNE

Besvarelse: I VVM-redegørelsen er der indledningsvist beskrevet 3 forskellige typer fundamenter, som finder anvendelse ved forskellige installationer. Ved etablering af havvindmøller i Jammerland Bugt, er det på nuværende tidspunkt kun gravitations- og pælefundamenter, der er relevante.

2.6.6 KLIMATILPASNING

Besvarelse: Der er ingen direkte kobling mellem miljøpåvirkninger som følge af den kystnære havmøllepark og forhold som skyldes klimændringer såsom temperatur stigninger, skybrud, kraftigere storme og vandstandsstigninger.

Fundamenterne vil blive tilpasset relevante klimændringer i designfasen. Dette er dog ikke en del af VVM-redegørelsen.

2.6.7 NEDTAGNING

Besvarelse: Udarbejdelse af en plan for nedtagelse af de udtjente møller, udarbejdes og godkendes umiddelbart inden nedtagning er planlagt. Da møllernes forventede levetid er ca. 25 år, ville det være uhensigtsmæssigt at udarbejde en nedtagningsplan på nuværende tidspunkt.

Der vil i etableringstilladelsen blive stillet krav til nedtagning herunder en af Energistyrelsen godkendt sikkerhedsstillelse at nedtagning og afvikling af anlægget finder sted. Sikkerhedsstillelsen kan stilles i form af en moderselskabsgaranti eller garanti fra en finansiel institution eller forsikringsselskab eller lignende. Garantien skal dække alle potentielle omkostninger forbundet med oprydningsforpligtelsen.

Desuden stilles der krav i etableringstilladelsen om, at der indsendes en plan for afvikling senest 2 år inden udløb af elproduktionstilladelsen. Herudover skal der indsendes en detaljeret vurdering af planens eventuelle miljøkonsekvenser i overensstemmelse med de til den tid gældende VVM-regler.

2.7 Sejladsforhold

2.7.1 WORKSHOP FOR RELEVANTE PARTER (HAZID)

Besvarelse: Omtalte HAZID omhandlede udover Jammerland Bugt også et andet projekt nær Omø, hvorfor Bisserup sejlklub er en relevant aktør. Alle relevante aktører for Jammerland Bugt og Omø Syd har været inviteret til deltagelse i samme workshop. Rapportens deltagerliste fra workshoppen afspejler således interessenter fra begge projekter.

2.7.2 BEREGNING AF PÅSEJLINGSRISIKO I

Besvarelse: Slæbebåde har været diskuteret vedr. HAZID workshoppen og er derfor gengivet i rapporten. Forholdet er dog uden indflydelse på analyserne, da slæbebåde ikke indgår heri.

2.7.3 BEREGNING AF PÅSEJLINGSRISIKO II

Besvarelse: VTS er ikke medtaget som noget risikoreducerende tiltag, og indgår derfor ikke i analyserne. Risikomodelleterne er kalibreret ud fra det tilfælde, hvor VTS ikke er tilstede. Hvis VTS skal tages med i beregningen betyder det i praksis, at sandsynligheden reduceres med en given faktor afhængigt af, om der er tale om et drivende skib eller direkte påsejling.

Det er normal procedure ikke at tage højde for VTS i de første beregninger – selvom VTS måske i virkeligheden er tilstede. Kun hvis sandsynligheden for påsejling bliver for stor, begynder det at blive relevant at bygge forskellige faktorer ind i beregningerne. I nærværende analyse betyder det, at skibene navigerer, som om der ingen VTS var tilstede.

2.7.4 BEREGNING AF PÅSEJLINGSRISIKO III

Besvarelse: Analyse af sejladsrisiko i anlægsfasen behandles ikke detaljeret i forbindelse med VVM-redegørelser af havmølleparker grundet usikkerheder omkring valg af teknisk løsning på nuværende tidspunkt. Den præcise håndtering af sejladsrisiko i anlægsfasen forventes at blive stillet som vilkår i etableringstilladelsen.

2.7.5 BEREGNING AF PÅSEJLINGSRISIKO IV

Besvarelse: Vedr. Kriegers flak skal det nævnes at den betingede sandsynlighed for direkte påsejling blev beregnet til $2,7 \cdot 10^{-6}$, hvilket svarer til en returperiode på 377.000 år (skal sammenholdes med 111.700 år i nærværende analyse). I disse tilfælde hvor man regner lange returperioder ud for direkte påsejling er det et udtryk for, at trafikken sejler ensartet langs en søfartsrutes midtpunkt og, at meget få skibe rent statistisk kommer så langt væk fra ruten, at det kommer i nærheden af et møllefundament.

I relation til drivende skibe er der andre forhold som gør sig gældende; afskærmning fra Lysegrunde og Elefantgrunde samt god mulighed for at kaste anker. Den beregnede returperiode for grundstødning i det undersøgte område er 21,62 år – skibene kan få maskinfejl og driver ud af kurs, men møllernes placering medfører at returperioden for kollision med møllerne bliver 5.873 år i stedet.

For yderligere at konkretisere resultaterne fra sejladsrisikoanalysen, er der nedenfor opstillet et scenarie med alternative randbetingelser med det formål at afdække effekten på returperioden for skib-mølle kollision. Alle øvrige forudsætninger er uændrede.

Hovedsageligt er effekten af den indbyggende grundstødningsanalyse af interesse. Tidligere analyser leveret af DNV GL har generelt negligeret det forhold, at nogle skibe potentielt kunne støde på grund i et mølleområde istedet for at bidrage til kollisionsfrekvensen mellem skib og møllefundament. Tages Lysegrunde og Elegantgrunde ud af beregningerne bekræfter dette de antagelser, som tidligere er foretaget af DNV GL (og formodentlig også andre udbydere af risikoanalyser).

Af nedenstående tabel ses, at når den detaljerede modellering af Lysegrunde og Elefantgrunde tages ud af beregningen, så falder returperioden for drivende skibe fra 5.873 år til 97,14 år,

	Original model	Uden grunde	Uden grunde (1kn, panke=0.5)	Uden grunde (4kn, panke=0.5)	Unit
Powered Grounding	437,7	---	---	---	Years between incidents
Drifting Grounding	22,75	---	---	---	Years between incidents
Total Groundings	21,62	---	---	---	Years between incidents
Powered Allision	1,117e+05	(13,915%) 9,803e+04	(13,915%) 9,803e+04	(13,915%) 9,803e+04	Years between incidents
Drifting Allision	5.873	(5.945,834%) 97,14	(6.025,533%) 95,88	(13.567,413%) 42,97	Years between incidents
Total Allisions	5.580	(5.649,438%) 97,05	(5.725,154%) 95,79	(12.890,195%) 42,95	Years between incidents

hvilket er i samme størrelsesorden som andre sammenlignelige sejladsrisikoanalyser typisk har estimeret.

Udover ovenstående forenkling, er der herudover tilføjet to pessimistiske antagelser for at vurdere effekten på returperioden. Der er i den oprindelige analyse benyttet en sandsynlighed for opankringssvigt, hvor kaptajnen på det drivende skib vælger at kaste anker. Den valgte faktor på 0,02 tager højde for den sandede havbund i Storebælt hvilket giver et godt estimat for vindstyrker mellem 0 – 3,5 bft. Sættes faktoren derimod til 0,5, svarende til at opankringen vil svigte hver anden gang, falder returperioden fra 97,14 til 95,88 år.

Den marginale ændring er et udtryk for, at skibene på trods af fejlslagen opankring er i stand til at genvinde kontrollen. Sandsynligheden for, at et skib genvinder kontrol, er en funktion af tid og følger en harmonisering fra 2004 mellem MARIN, DNV og GL. Antages det, at skibet driver med 4 knob (maximale drivhastighed i stormvejr iht. samme harmonisering), har dette derimod en større effekt og returperioden falder fra 95,88 til 42,97 år. Dette er et udtryk for, at nogle skibe driver med en hastighed der er så høj, at kaptajnen ikke når at genvinde kontrollen over skibet.

Det skal samtidigt nævnes, at det i alle scenarier er antaget, at der er større sandsynlighed for at vinden blæser fra vest end fra øst for at opnå størst mulige sandsynlighed for, at skibe driver mod mølleområdet.

Det er DNV GL's vurdering, at det oprindelige scenarie er det mest realistiske, og at det med ovenstående er forsøgt vist, at returperioden med en række pessimistiske antagelser ikke vil bidrage til en uacceptabel sejladssikkerhed.

2.7.6 RUTE H

Besvarelse: Der er fejlagtigt skrevet rute H i stedet for rute T.

2.7.7 FRITIDSSEJLADS

Besvarelse: En detaljeret beskrivelse af omtalte forhold findes i henholdsvis kapitel 5.5 og 6.2 i "Navigational Risk Assessment Jammerland Bugt Offshore Wind Farm"

2.7.8 WIND- OG KITESURFING

Besvarelse: I VVM-redegørelsen står der fejlagtigt, at der "...oftest kite-surfes i kraftige vinde >15 m/s...". Dette er en skrivefejl. Der skal stå at der "...oftest kite-surfes i kraftige vinde <15 m/s...".

2.8 Kumulative forhold

2.8.1 FUGLE, KUMULATIV EFFEKT

Besvarelse: I forbindelse med beregningerne af de kumulative effekter blev der foretaget en screening af eksisterende og planlagte projekter og planer. Screeningsskemaet er gengivet i VVM-redegørelsens tabel 10.1. Den geografiske afgrænsning for hvilke projekter og planer der blev medtaget i screeningen blev bestemt ud fra afstanden fra den planlagte møllepark til andre eksisterende projekter eller planer for alle relevante miljøfaktorer. Således blev sedimentspild fra det nærliggende råstofområde vurderet kumulativt med sedimentspild fra anlægsarbejderne i relation til den planlagte møllepark. Sedimentspild i forbindelse med

sandindvinding fra fjerntliggende råstofområder er ikke medtaget, da dette sedimentspild ikke kan indvirke kumulativt pga. af afstanden.

Hvis en allerede eksisterende mølleparker har medført en øget dødelighed på en fugleart enten som følge af kollision med møllerne eller som følge af fortrængning, vil dette påvirke bestandsstørrelse og bestandsudviklingen og effekten er dermed regnet ind i baseline.

PBR (Potential Biological Removal) for ederfugl er beregnet til 17.700 individer. Alene det antal som hvert år skydes af jægere overstiger langt PBR. Jægerens udbytte er således regnet ind i baseline.

I forbindelse med udarbejdelse af VVM-redegørelsen ønskede Miljøstyrelsen at undersøge, om projektet miljømæssigt kunne optimeres ved, at projektområdet blev reduceret. Resultatet fra denne undersøgelse medførte senere, at området for Jammerland Bugt kystnære havmøllepark blev reduceret.

I undersøgelsen indgik en sammenligning med allerede etablerede mølleparker (og én i planlægning):

	Ederfugl	Sortand	Fløjlsand	Reference
Jammerland	951	439	270	Dette notat
Baseline havmølleparker				
Omø Syd	1.535	1.075	966	Orbicon 2016
Anholt	Få	Få	Få	Skov et al. 2009
Nysted	Få	Få	Få	Petersen et al. 2006
Rødsand	Få	Få	Få	Kahlert et al. 2007
Horns Rev 1		1.000		Assumption, Petersen et al. 2006
Horns Rev 2		5.310		Petersen et al. 2014
Horns Rev 3		843		Dorsch et al. 2014
Total	2.486	8.667	1.236	
PBR (sortand f=0.4)		28.800		
PBR(sortand f=0.5)	17.700	36.000	3.083	
% af PBR (sortand f=0.4)		30,1%		
% af PBR (sortand f=0.5)	14,1%	24,1%	40,1%	

Sammenstilling af den beregnede og anslåede tæthedsbetingede dødelig i forbindelse med en række havmølleparker inklusiv Omø Syd der er under planlægning.

I den situation hvor projektområdet for Jammerland Bugt kystnære havmøllepark blev reduceret, ville den samlede beregnede eller anslåede tæthedsbetingede dødelighed for sortænder fra andre danske havvindmøller være ialt 8.667 fugle. Langt det største bidrag som det ses af tabellen ovenfor stammer fra Horns Rev 2. For arterne ederfugl og fløjlsand stammer bidraget kun fra de to mølleparker i Jammerland Bugt og Omø Syd kystnære havmølleparker.

Det er yderst spekulativt at antage, at sortænderne fra Horns Rev 2 søger til Jammerland Bugt som følge af fortrængningen, og denne mulighed er derfor ikke diskuteret nærmere i VVM-redegørelsen. Påvirkningen fra Horns Rev 2 antages at være til fulde afspejlet i baselinedata.

Miljøkonsekvensrapporten fra Lillebælt Syd var på tidspunktet for indsendelsen af VVM-redegørelse for Jammerland Bugt Havmøllepark ikke så færdig, at det var muligt at inddrage informationerne om en evt. påvirkning af bestanden af f.eks. ederfugl. Princippet omkring godkendelse af havmølleprojekter er "først til mølle", dvs. at det er de efterfølgende parker, der skal indrette sig i forhold til de der er længere fremme i processen. Det betyder, at Lillebælt projektet skal sikre, at et evt. kumulative bidrag til påvirkningen af relevante arter bliver vurderet i relation til Omø Syd og Jammerland Bugt kystnære havmølleparker.

2.8.2 TEKNISKE ANLÆG, KUMULATIV EFFEKT

Besvarelse: I strukturen af VVM-redegørelsen indgår de fleste af de listede anlæg i stedet som eksisterende belastninger i kapitlet om de visuelle forhold. Der er dermed taget hensyn til dem i vurderingen af virkningerne på de visuelle forhold. I forbindelse med vurderingen af belastninger fra eksisterende og nye tekniske anlæg i landskabet er der især to aspekter, der gør sig gældende vedr. påvirkningerne. Det ene er, som det også fremgår af høringssvaret, at et landskab, der allerede belastes visuelt af tekniske anlæg, vil være sårbart over for yderligere visuelle påvirkninger, som dominerer udsynet og som kan være det, der medvirker til, at en visuel påvirkning bliver vurderet som væsentlig negativ for landskabet. Det modsatte argument med hensyn til den visuelle påvirkning kunne være, at det er bedre at placere tekniske anlæg i et område, der i forvejen er påvirket, end at etablere dem i endnu uforstyrrede landskaber. Dette argument ville med udgangspunkt i høringssvaret tælle for at etablere havvindmølleparken i Jammerland Bugt, som allerede præges teknisk visuelt af alle de listede anlæg. I vurderingen i VVM-redegørelsen er der dog ikke tillagt sidstnævnte særlig meget vægt. Det er i stedet konkluderet, at påvirkningen af landskabet vil variere, men at der samlet set vurderes at være en væsentlig påvirkning af landskabet som følge af projektet (inklusive de kumulative virkninger fra andre tekniske anlæg).

2.8.3 REKREATIVE FORHOLD, SEJLADS, KUMULATIV EFFEKT

Besvarelse: Lystsejlad er behandlet i VVM-redegørelsens afsnit 8.12 om rekreative interesser. Den visuelle påvirkning fra land er belyst i baggrundsrapporten 'Visuel vurdering af Jammerland Bugt Havmøllepark' på baggrund af visualiseringer udført fra udvalgte standpunkter på Sjællands kyst og Fyns kyst mod Storebælt samt fra Samsø og Sprogø. Visualiseringen af møllerne i landskabet er vist både om dagen og om natten.

Det konkluderes i baggrundsrapporten 'Visuel vurdering af Jammerland Bugt Havmøllepark', at den visuelle påvirkning set fra land i nærzoneområder er 'meget stor'. Dette vil således også gøre sig gældende for sejlad. Sejlad tæt på vindmøller vil altid give anledning til en markant visuel påvirkning uanset, hvor vindmølleparken er placeret. Af visualiseringen (Orbicon 2018a) fremgår det endvidere, at påvirkningen i høj grad også er relevant om natten på grund af lysmarkeringerne på møllemasterne.

Den kumulative påvirkning af en sejladoplevelse ved flere vindmølleprojekter i samme område er meget vanskelig at vurdere. Rekreative interesseområder og publikums oplevelsesmæssige muligheder i disse vil rent visuelt blive påvirket af møllernes tilstedeværelse og drift. Den faktiske påvirkning er dog yderst vanskelig at kvantificere, idet møllers tilstedeværelse i landskabet erfaringsmæssigt opleves meget individuelt. Den visuelle påvirkning vil naturligt blive kraftigere ved sejlad, hvor man befinder sig tættere på møllerne, fremfor hvis de ses fra land.

2.9 Det processuelle ENS

2.9.1 KVALITETSSIKRING HOS ENERGISTYRELSEN

2.9.2 LOKAL OPBAKNING, EN FORUDSÆTNING OGSÅ I ENERGIAFTALEN MARTS 2012

Besvarelse: En meningsmåling fra Megafon blandt borgerne i Kalundborg Kommune viser stor opbakning til den grønne omstilling. Målingen viser, at 93% af indbyggerne generelt er positive over for den grønne omstilling. Meningsmålingen viser også, at et flertal er for planerne om etablering af vindmølleparken i Jammerland Bugt. Her er 59 % af indbyggerne i Kommunen enten meget positive eller positive overfor forslaget om etablering af en vindmølleparken i Jammerland Bugt beliggende 6-8 km fra land. 22% af de adspurgte er meget negative eller negative. Ydermere viser undersøgelsen, at 65 % af de adspurgte er villige til at få udsyn til vindmøller, der er beliggende i 6-8 km's afstand fra deres beboelse i forbindelse med den grønne omstilling, hvorimod 24 % ikke er villige. Undersøgelsen viser, at der er stor lokal opbakning til etablering af en vindmøllepark i Jammerland Bugt.

2.9.3 ENERGISTYRELSENS MISFORSTÅELSE AF KALUNDBORG KOMMUNE

2.9.4 VISUALISERING VED HØRING I FORBINDELSE MED ANSØGNING OM FORUNDERSØGELSESTILLADELSE

2.9.5 FORHOLDET MELLEM FORUNDERSØGELSESTILLADELSE OG PROJEKTUDVIKLERES RETTIGHEDER

2.9.6 VINDMØLLEBEKENDTGØRELSEN

2.9.7 MANGLENDE OVERHOLDELSE AF ESPOO-KONVENTIONEN

2.9.8 INDSIGELSER, DER IKKE ER MEDTAGET?

2.10 Ejendomsværdi, påvirkning

2.10.1 DATAGRUNDLAG MV.

Besvarelse: Den foreliggende rapport af COWI omkring vildmøllers påvirkning af ejendomsværdier er den mest relevante nyere undersøgelse af dette forhold. Konklusionen er, at der ikke kan påvises en negativ påvirkning på ejendomsværdierne ved etablering af marine vindmølleparker.

2.11 Andre forhold

2.11.1 TIDSPLANEN ER IKKE ANGIVET KORREKT

Besvarelse: I forbindelse med detailprojektering besluttes det om Kalundborg Kommune skal søges om dispensation for afvigelse fra gældende forskrift for håndtering af støj ved anlægsarbejde. Dette er dog kun aktuelt, hvis monopælene ønskes nedrammet uden for dagtimerne, da det er her, der kan forekomme overskridelser af gældende støjgrænser.

I tidsplanen i VVM-redegørelsen (afsnit 5.3) er der ikke indregnet en dispensation vedr. støj i anlægsfasen i forbindelse med nedramning af monopæle. I tidsplanen er der illustreret en periode, hvor aktiviteten forventes at foregå. Det er således ikke et udtryk for den reelle længde af selve aktiviteten. Selve nedramningen af én monopæl tager ca. 2-4 timer for den type havbund, der findes i Jammerland Bugt. Desuden forventes det, at der nedrammes én pæl pr. dag. Dvs. at den samlede periode, hvor der kan forekomme overskridelser af støjkravene vil være maks. 60 dage (ved 3 MW scenariet) i tilfælde af, at alle pæle nedrammes uden for dagtimerne, hvilket må betragtes som worst case.

2.11.2 OPLYSNINGER FRA BORGERMØDER IKKE ANVENDT

Besvarelse: Det er ikke muligt at inkludere animerede visualiseringer i VVM-redegørelsen.

2.11.3 AFSTANDSANGIVELSER

Besvarelse: De angivne afstande til Sjællands Odde på 5353 km og VOR-central i Korsør på 2121 km er en redaktionel fejl. Afstandene er skrevet dobbelt og der skal naturligvis stå henholdsvis 53 og 21 km.

Der er fejlagtigt skrevet rute H i stedet for rute T. Dette har dog ingen betydning for analyserne, hvor rute T er benyttet.

2.11.4 MANGLENDE LOKAL OPBAKNING

Besvarelse: En meningsmåling fra Megafon blandt borgerne i Kalundborg Kommune viser stor opbakning til den grønne omstilling. Målingen viser, at 93% af indbyggerne generelt er positive over for den grønne omstilling. Meningsmålingen viser også, at et flertal er for planerne om etablering af vindmølleparken i Jammerland Bugt. Her er 59 % af indbyggerne i Kommunen enten meget positive eller positive overfor forslaget om etablering af en vindmølleparken i Jammerland Bugt beliggende 6-8 km fra land. 22% af de adspurgte er meget negative eller negative. Yder mere viser undersøgelsen, at 65 % af de adspurgte er villige til at få udsyn til vindmøller, der er beliggende i 6-8 km's afstand fra deres beboelse i forbindelse med den grønne omstilling, hvorimod 24 % ikke er villige. Undersøgelsen viser, at der er stor lokal opbakning til etablering af en vindmøllepark i Jammerland Bugt.