



28. oktober 2026

Afdeling Klima, Natur- og Arealudvikling
Sags id.: 01.02.00-G01-19-26
Sagsbeh.: Simon Freudendahl Andersen

NOTAT

Høringsudkast til udtalelse om afgrænsning af samskrevne miljøkonsekvensrapport og miljørapport for VE Projekt Mårbæk, syd for Hellevadvej

Indhold

1. Om udtalelsen	2
2. Krav om miljøvurdering	2
3. Lovkrav til indholdet af miljøvurderingen	2
4. Miljøvurderingens form og struktur	3
5. Projektbeskrivelse	3
6. Projektområde	3
7. Forhold til anden planlægning, lovgivning og berørte myndigheder	5
8. Høring	6
9. Indhold og kvalitet i miljøvurderingen	6

1. Om udtalelsen

Tønder Kommune har vurderet, at der i forbindelse med udarbejdelsen af et kommuneplantillæg og lokalplan for VE Projekt Mårbæk, vil være krav om en miljøvurdering af plangrundlaget. Bygherre, Bent Schrøder og Iwer Dall, har ansøgt Tønder Kommune om, at der frivilligt udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for projektet, jf. § 19, stk. 4 i miljøvurderingsloven¹. Der skal således udarbejdes en miljørapport og en miljøkonsekvensrapport.

Udtalelsen fastlægger det nødvendige indhold af miljørapporten, jf. § 11, og miljøkonsekvensrapporten, jf. § 23. Et udkast er udarbejdet på baggrund af projektets oplysninger og Tønder Kommunes egne erfaringer og viden omkring potentielle miljøpåvirkninger for lignende projekter. Den endelige udtalelse indarbejder relevante tilbagemeldinger fra en høring, jf. § 32, stk. 3 og § 35, stk. 3. Udkastet er sendt i høring hos offentligheden og berørte myndigheder.

Da der er et større sammenfald imellem indholdet af, og processen for, miljørapporten og miljøkonsekvensrapporten, har Tønder Kommune vurderet at det er hensigtsmæssigt for det videre forløb, at de to rapporter udføres samlet. Den samlede rapport benævnes herefter "miljøvurderingen". Samskrivningen har til formål at gøre miljøvurderingen mere overskuelig for såvel borgere som myndigheder. Ligeledes vil dele af processen, såsom høringer, kunne sammenlægges, med samme formål til hensigt.

2. Krav om miljøvurdering

Opførelsen af fem vindmøller på en række ved Mårbæk, er omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, der foreskriver at der skal foretages en miljøvurdering af planer og programmer, hvor disse udarbejdes inden for bl.a. energi og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til de projekter, der er omfattet af lovens bilag 1 og 2.

Da projektet også er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2 punkt 3a, skal myndigheden på grundlag af bygherrens ansøgning, jf. § 19, give afgørelse om, hvorvidt der for projektet skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport, jf. § 21. Bygherre har jf. § 19, stk. 4, anmodet om, at der ikke først skal træffes en screeningsafgørelse efter § 21, men ønsker at igangsætte udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten, uden forudgående screening.

Tønder Kommune er myndighed for behandlingen af sagen, jf. § 17.

I kraft af § 15, stk. 1, nr. 3 skal Tønder Kommune give skriftlig tilladelse før projektet må påbegyndes.

3. Lovkrav til indholdet af miljøvurderingen

Miljørapporten for planerne skal udarbejdes i henhold til kravene i § 12, stk. 1-4 og bilag 4, og miljøkonsekvensrapporten for projektet skal overholde kravene i § 20, stk. 1-6 og bilag 7.

Jf. § 20, stk. 3 skal miljøkonsekvensrapporten lægge nærværende udtalelse til grund og indeholde de oplysninger, der med rimelighed kan kræves, for at der kan nå frem til en begrundet konklusion om projektets væsentlige indvirkninger på miljøet, med hensyntagen til gældende viden og vurderingsmetoder.

¹ LBK nr 4 af 03/01/2023 Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) - Miljøvurderingsloven

Vurderingen af hvorvidt Tønder Kommune finder emner væsentlige for miljøvurderingen fremgår af tabel 1 i afsnit 9.

4. Miljøvurderingens form og struktur

Den endelige, samlede miljøvurdering behøver ikke følge strukturen fra nærværende udtalelse, men det er afgørende for processen, at kravene stillet heri er dækket ind i rapporten.

Tønder Kommune ønsker, at miljøvurderingen formidler projektet og resultater af miljøundersøgelserne på en læsevenlig måde. Der lægges vægt på, at det "Ikke-tekniske resumé" skal kunne læses og forstås af personer uden faglig viden om miljøpåvirkninger. For resten af miljøvurderingen lægges der mere vægt på, at der ikke gås på kompromis med det faglige indhold og kvalitet, frem for at øge læsevenligheden. I tilfælde af særligt teknisk tunge afsnit eller baggrundsrapporter, som er relevante og understøtter miljøvurderingen, kan disse vedlægges som bilag, mens beskrivelser, vurderinger og konklusioner fra sådanne bilag indgår i en komprimeret form i selve miljøvurderingen.

5. Projektbeskrivelse

Der ansøges om et projekt for fem nye vindmøller med totalhøjder på op til 150 meter (fx Vestas V136-4,5 MW), med tilhørende adgangsveje og nettilslutningsanlæg. Vindmøllerne opstilles i én række med omtrent ensartet indbyrdes afstand. Adgangsveje udføres som udgangspunkt som grusveje, derudover etableres et grusbelagt arbejdsareal omkring hver mølle. Som en del af nettilslutningen forventes der at skulle etableres en 60 kV transformatorstation med tilhørende teknikhus og lynafleder indenfor projektområdet.

Projektet har en samlet effekt på 22,5 MW og en forventet produktion på 65.000 MWh elektricitet pr. år, svarende til et årligt forbrug for ca. 14.000 husstande.

Inden for projektområdet ansøges der ligeledes om et batterianlæg i tilknytning til parkens nettilslutningsanlæg. Batterianlægget har til formål at balancere strømforbrug og produktion i det samlede energianlæg og vil være tilsluttet den interne transformerstation og derigennem det overordnede elnet. Anlæggene forventes at kunne rummes inden for et samlet teknisk område på op mod 8.700 m² placeret i tilknytning til projektets vindmøller ved Andrupgårdvej 3. Det forventes at der vil etableres beplantning omkring projektets teknisk område for at skærme for en evt. visuel påvirkning af anlæggene i landskabet.

Som følge af projektets realisering vil der skulle nedlægges tre beboelsesejendomme inden for fire gange møllernes totalhøjde.

Projektet skal tilsluttes elnettet ved nærmeste nettilslutningspunkt, som forventes at være ved Station Mårbæk ca. 1,4 km i fugleflugt nordøst fra projektets vindmøller. Der arbejdes på nuværende tidspunkt med to potentielle kabelforbindelser fra interne nettilslutningsanlæg til tilslutningspunktet ved Station Mårbæk. Den primære kabelrute (1) forventes at løbe øst om Mårbæk, og have en længde på ca. 1 km. Den alternative kabelrute (2) foreslås at løbe vest om Mårbæk, langs Hellevadvej, og have en længde på ca. 1,5 km. Der udlægges en undersøgelseskorridor i en radius af 200 meter for begge foreslåede kabelforbindelser, hvor der inden for disse beskrives potentielle miljømæssige påvirkninger i afgrænsningen.

De potentielle kabelforbindelser vil blive behandlet som en del af projektet. Ved nærmere konkretisering af kabelrute i miljøvurderingsprocessen, er det muligt at én af de to kabelforbindelser ikke medtages som en del af projektet, og derved i den videre miljøvurderingsproces. Kabelforbindelserne indgår ikke som del af plangrundlaget for projektet.

6. Projektområde

Anlægget ønskes opført i et landområde ved Mårbæk syd for Hellevedvej ca. 5,8 km øst for Løgumkloster i den østlige del af Tønder Kommune. Nærmeste større by (byzone) er Bedsted ca. 2,8 km nordøst vest for projektområdet. Særligt for vindmøller i denne højde, fremstår disse som et tydeligt visuelt element i landskabet, hvorfor at der kan forekomme visuelle påvirkninger ved naboer til projektområdet. Derudover udsender vindmøller støj ved vingernes rotation, hvorfor der ligeledes kan forekomme støjmæssige påvirkninger i nærheden af møllerne.

Projektområdet består af primært af intensivt dyrkede markarealer opdelt af læhegn, mindre skovstykker og naturområder som §3-beskyttet eng, mose, søer og vandløb. Arnå løber tværs gennem vindmøllerækken og adskiller rækken med to møller syd for, og de resterende tre nord for. Vindmøller og tilhørende adgangsveje, arbejdsarealer, samt tilhørende tekniske anlæg placeres som udgangspunkt ikke inden for §3-beskyttede natur. Den ene mølle er placeret i udkanten af åbeskyttelseslinjen.

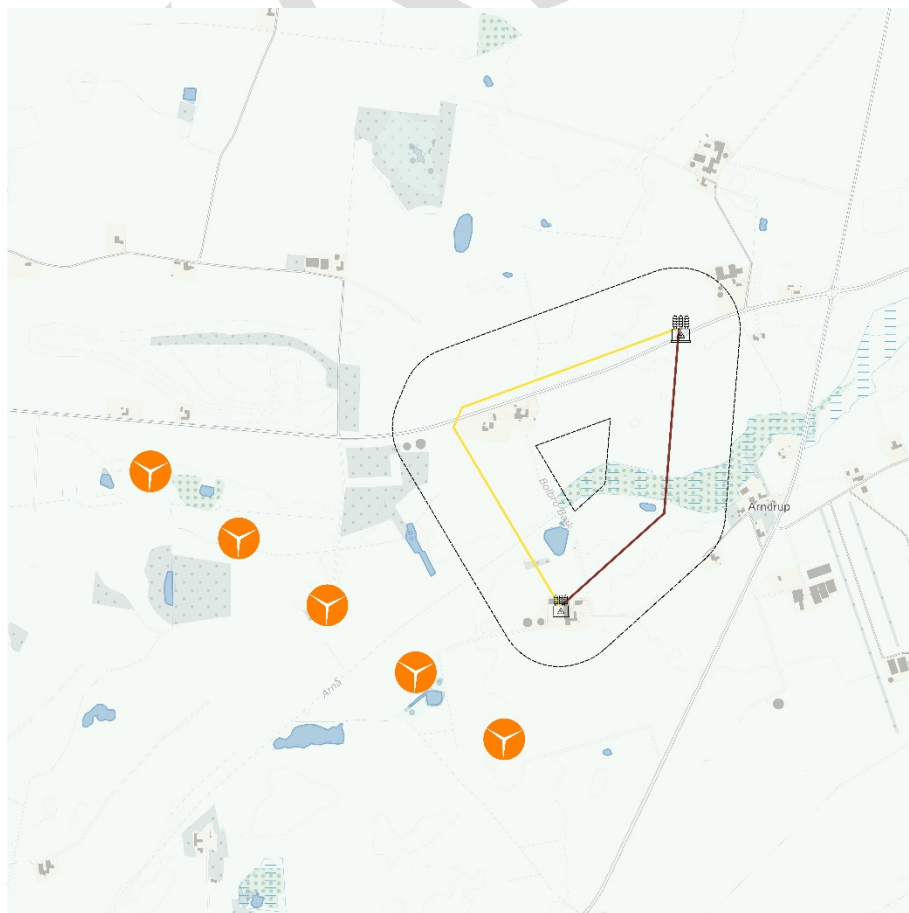
Det nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde er Natura 2000 habitat- og fuglebeskyttelsesområde (H88 og F61) i områderne Kongens Mose og Draved Skov i en afstand af ca. 5,3 km sydvest for nærmeste vindmølle. Ved vindmøller kan der forekomme kollision ved vingernes rotation og evt. flagermus og fugle. Påvirkning af beskyttede natur og dyrearter undersøges i miljøvurderingen.

Relevante miljøfaktorer der gør sig gældende for plan- og projektforslaget og skal belyses i miljøvurderingen, fremgår af nedenstående emneoversigt (tabel 1).

VE Projekt Mårbæk
Oversigtskort (Vindmøller og
Kabelforbindelse)
1:10.000

Signaturforklaring

-  Vindmøller
-  Tekniske område (Internt nettilslutningspunkt)
-  Ekstern tilslutningspunkt (Station Mårbæk)
-  Potentielt Kabelforbindelse 1
-  Potentielt kabelforbindelse 2 (Alternativ)
-  Undersøgelsesområdet (radius 200 m)



Placering af fem vindmøller og to potentielle kabelforbindelser ved Mårbæk - Topografisk kort 1:10.000

7. Forhold til anden planlægning, lovgivning og berørte myndigheder

Miljøvurderinger af planer skal, jf. bilag 4, redegøre for planens forbindelse med andre relevante planer, programmer og miljøbeskyttelsesmål. Nedenstående ses en ikke udtømmende inspirationsliste over evt. relevante lovgivninger, planer, o.l., der kan vurderes relevante i forhold til det konkrete vindmølleprojekt.

Anden planlægning

- Tønder Kommunes planstrategi
- Tønder Kommuneplan 2017-2029
- Tønder Kommunes vandforsyningsplan
- Tønder Kommunes indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse
- Vandområdeplanen
- Klimaprogram 2021
- FNs klimakonvention
- FNs verdensmål

Anden lovgivning

- Bekendtgørelse om støj fra vindmøller
- Miljøaktivitetsbekendtgørelsen
- Landskabsudpegninger
- Fredninger
- Fredede fortidsminder
- Fredskov
- Kortlagte jordforureninger
- VE loven
- Habitatbekendtgørelsen
- Naturbeskyttelsesloven
- Planloven
- Skovloven
- Jordforureningsloven
- Miljømålsloven
- Miljøbeskyttelsesloven
- Okkerloven
- Vandløbsloven
- Museumsloven
- Landbrugsloven
- Vejloven
- Luftfartsloven
- Vandforsyningsloven

Følgende er vurderet som berørte myndigheder og er blevet hørt i høring af "udkast til udtalelse om afgrænsning", jf. §35 stk. 3.:

- Slots- og kulturstyrelsen
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø
- Plan og Landdistriktsstyrelsen
- Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering (telemetryndighed)
- Naturstyrelsen
- Landbrugsstyrelsen
- Trafikstyrelsen (ved lysafmærkning)
- Museum Sønderjylland
- Vejdirektoratet
- Kirkeministeriet
- Energistyrelsen
- Region Syddanmark (Råstof)
- Energinet
- Elnetselskabet N1

Høringen blev herudover fremsendt til følgende, relevante interesseorganisationer:

- Danmarks Naturfredningsforening
- Dansk Ornitologisk Forening
- Friluftsrådet

8. Høring

Høringen af udkastet til udtalelsen om afgrænsningen af den samlede miljøvurdering har til formål at indsamle forslag til emner der skal belyses ved udarbejdelsen af miljøvurderingen. Høringen forløb i perioden dato til dato, og blev udsendt til offentligheden og berørte myndigheder.

Efter høringen opsummeres forløbet og der udarbejdes en opsamling på høringssvar her.

Samtlige høringssvar er vedlagt i et særskilt dokument, hvor de er samlet og beskrevet. Alle svar er gennemgået med henblik på at vurdere hvorvidt og i hvilket omfang høringssvarenes forslag skal indgå i det videre arbejde med miljøvurderingen. Der gøres opmærksom på, at myndigheden ikke er forpligtet til at inddrage samtlige høringssvars forslag, men skal vurdere, hvad der er relevant for sagen.

9. Indhold og kvalitet i miljøvurderingen

Formålet med miljøvurderingen er at beskrive, analysere og vurdere projektet og plangrundlagets miljøpåvirkninger. Krav til indholdet beskrives i afsnit 3 og suppleres med relevante emner fra høringen.

Emneoversigten, tabel 1, afgrænser hvilke oplysninger der skal medtages i miljøvurderingen. Udtalelsen om afgrænsningen kan revideres, hvis eventuelle ændringer i projektet bevirker, at nye oplysninger bør indgå i miljøvurderingen.

Miljøvurderingen skal omhandle både væsentlige negative såvel som positive virkninger af projektet. Karakteren af en påvirkning vil ofte være subjektiv, hvorfor det er vigtigt, at påvirkninger og konsekvenser ikke undlades, selvom de fra bygherres synspunkt er positive.

Emneoversigten vedrører både anlægs-, drifts-, og demonteringsfasen for projektet.

UDKAST

Miljøfaktor	Vurdering af påvirkning <i>Skal indgå / Skal ikke indgå</i>	Beskrivelse af påvirkning	Metode	Datagrundlag
Befolkningen Enhver, hvis tilværelse kan tænkes påvirket væsentligt af projektets miljømæssige indvirkninger, uanset afstanden fra projektet. Befolkningen kan således omfatte mennesker, som bor langt fra projektet, hvis det vil indebære væsentlige ændringer af kendte landskaber og rekreative arealer.				
Friluftsliv og re-kreativ værdi	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs-, driftsfase- og de-monteringsfase</i> Det skal undersøges om projektet og planlægningen har væsentlige visuelle eller andre oplevelsesmæssige påvirkninger af rekreative interesser i området.	Der udarbejdes kvalitative feltundersøgelser, landskabsanalyser, fotooptagelser, visualiseringer og støjmålinger.	
Radiokædeforbindelser	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Det afklares, om projektet og planlægningen har betydning for radio- og telekædeforbindelser i området.	Vurdering på baggrund af evt. udtalelse fra berørte myndighed og frekvensregistret.	Frekvensregistret
Sikkerhed ift. person- og ejendoms-skade	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Der redegøres for, om der er sikkerhedsmæssige konsekvenser af projektet og planlægningens gennemførelse.	Beskrivelse på baggrund af erfaringer fra lignende projekter.	
Trafik	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs- og demonteringsfase</i> Under anlægs- og demonteringen kan anlægsarbejder medføre øget trafikbelastning på visse strækninger. Det skal undersøges, hvordan projektet og planlægningen påvirker trafikafvikling i området og eventuelle gener heraf.	GIS- og kortanalyser	
	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> I driftsfasen forventes trafikken at være meget begrænset.	Beskrivelse på baggrund af erfaringer fra lignende projekter.	
Menneskers sundhed Miljømæssige faktorer som kan indvirke på menneskers sundhed. Det kan eksempelvis være støj, vibrationer, magnetfelter, røg, støv, lugt eller andre emissioner, som kan påvirke sundheden, herunder sikkerheden/trygheden.				
Støj	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase (vindmøller)</i> Vindmøller medfører en støjpåvirkning af deres omgivelser. Der skal undersøges og redegøres for projektets og planlægningens støj-konsekvenser.	GIS- og kortanalyser af placering af nabo-beboelser, tekniske beregninger (Windpro) af støjpåvirkninger iht. Gældende "støjbekendtgørelse"	Kildestøjdata for alle vindmøller. Støjberegninger udført iht. gældende "Bekendtgørelse om støj fra vindmøller"

Miljøfaktor	Vurdering af påvirkning <i>Skal indgå / Skal ikke indgå</i>	Beskrivelse af påvirkning	Metode	Datagrundlag
Befolkningen Enhver, hvis tilværelse kan tænkes påvirket væsentligt af projektets miljømæssige indvirkninger, uanset afstanden fra projektet. Befolkningen kan således omfatte mennesker, som bor langt fra projektet, hvis det vil indebære væsentlige ændringer af kendte landskaber og rekreative arealer.				
Friluftsliv og re-kreativ værdi	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs-, driftsfase- og de-monteringsfase</i> Det skal undersøges om projektet og planlægningen har væsentlige visuelle eller andre oplevelsesmæssige påvirkninger af rekreative interesser i området.	Der udarbejdes kvalitative feltundersøgelser, landskabsanalyser, fotooptagelser, visualiseringer og støjmålinger.	
Radiokædeforbindelser	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Det afklares, om projektet og planlægningen har betydning for radio- og telekædeforbindelser i området.	Vurdering på baggrund af evt. udtalelse fra berørte myndighed og frekvensregistret.	Frekvensregistret
Sikkerhed ift. person- og ejendoms-skade	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Der redegøres for, om der er sikkerhedsmæssige konsekvenser af projektet og planlægningens gennemførelse.	Beskrivelse på baggrund af erfaringer fra lignende projekter.	
Trafik	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs- og demonteringsfase</i> Under anlægs- og demonteringen kan anlægsarbejder medføre øget trafikbelastning på visse strækninger. Det skal undersøges, hvordan projektet og planlægningen påvirker trafikafvikling i området og eventuelle gener heraf.	GIS- og kortanalyser	
	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> I driftsfasen forventes trafikken at være meget begrænset.	Beskrivelse på baggrund af erfaringer fra lignende projekter.	
Menneskers sundhed Miljømæssige faktorer som kan indvirke på menneskers sundhed. Det kan eksempelvis være støj, vibrationer, magnetfelter, røg, støv, lugt eller andre emissioner, som kan påvirke sundheden, herunder sikkerheden/trygheden.				
Støj	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase (vindmøller)</i> Vindmøller medfører en støjpåvirkning af deres omgivelser. Der skal undersøges og redegøres for projektets og planlægningens støj-konsekvenser.	GIS- og kortanalyser af placering af nabo-beboelser, tekniske beregninger (Windpro) af støjpåvirkninger iht. Gældende "støjbekendtgørelse"	Kildestøjdata for alle vindmøller. Støjberegninger udført iht. gældende "Bekendtgørelse om støj fra vindmøller"

		kvenser og udbredelsesområde. <i>Anlægs- og demonteringsfase</i> Der kan forekomme støj fra anlægsmaskiner og transport af materialer til etablering af serviceveje, kabelforbindelse og tekniske anlæg, og senere ved demontering. <i>Driftsfase</i> I driftsfasen vil transformator og batterianlæg indenfor projektet udsende støj. Med en afstand til nærmeste naboer på over 600 meter fra projektets vindmøller, vurderes støj fra transformerstation og batterianlæg at være af ubetydelig karakter da anlæggene vil placeres nær/i relation til projektets vindmøller.	om støj fra vindmøller" og bestemmelser herom. Der udføres en kvalitativ vurdering af transportbelastning og støjgener herfra, med hensyn til berørte naboer. Der redegøres for projektets potentielle støjpåvirkning fra transformerstation og batterianlæg i driftsfasen ved en kvalitativ vurdering.	Projektbeskrivelsen, miljøaktivitetsbekendtgørelsen, samt Tønder Kommunes retningslinjer for særligt støjende og støvende bygge- og anlægsarbejder" på kommunens hjemmeside. Anmeldes efter miljøaktivitetsbekendtgørelse før arbejdet påbegyndes. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder Vurdering af lavfrekvent støj, Orientering fra MST nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infra lyd og vibrationer i det eksterne miljø.
Støv	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs- og demonteringsfase</i> Anlægning og demontering af serviceveje, som er uden fast belægning, kan give anledning til støvgener Infrastruktur til og fra vindmøller er oftest vejanlæg uden fast belægning, hvorfor støv ofte er en realitet. Da der ikke findes beboelsesejendomme inden for 400 meter til mølleplaceringerne, og adgangsveje til projektområdet også forventes at placeres i tilstrækkelig afstand til nærmeste beboelsesejendomme, vurderes en potentiel støvpåvirkning at være af ubetydelig karakter, og derved ikke udgøre en miljømæssig påvirkning.		
Vibrationer	<i>Skal ikke indgå</i>	<i>Anlægs- og demonteringsfase</i> I forbindelse med anlægs- og demonteringsfasen, kan der		

		forekomme minimale vibrationer i underlaget. Med den aktuelle afstand til naboer vurderes påvirkningen at være af ubetydelig karakter.		
Lys og skygge	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Vindmøller skal lovmæssigt lysafmærkes af hensyn til luftfart. Derudover vil der være skyggekast fra møllevinger i dagtimer. Der skal redegøres for projektets og planlægningens lys- og skyggerelaterede påvirkninger i området. Møllevinger og tårne vil være overfladebehandlet, så de ikke giver genskær. Refleksion er ikke et kendt problem i forbindelse med vindmøller.	Visualiseringer af forventet lysafmærkning under aften- natteforhold. Visualiseringer udføres som simuleringer af natteforhold, på baggrund af tilsvarende fotos/visualiseringer af vindmølleprojektet i dagslys. Tekniske beregninger (Windpro) af skyggekastpåvirkninger iht. anbefalede niveauer for skyggekast. Evt. beskrivelse og beregning af afværgeforanstaltninger i form af skyggekaststop.	Bestemmelser om afmærkning af luftfartshindringer mv. 3. udgave (december 2025)
Trafik	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs- og demonteringsfase</i> Under anlægs- og demonteringsfasen vil anlægsarbejder medføre øget trafikbelastning på visse strækninger. Det skal undersøges, hvordan projektet og planlægningen påvirker trafikafvikling og belastning af vejanlæg i området og eventuelle gener heraf. <i>Driftsfase</i> I driftsfasen forventes trafikken at være meget begrænset, og kun i forbindelse med service i alm. Servicebil.	GIS- og kortanalyser Beskrivelse på baggrund af erfaringer fra lignende projekter.	
Ulykker	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Der redegøres for håndtering af sikkerhedsrisici for projektet.	Beskrivelse på baggrund af erfaringer fra lignende projekter.	
Biodiversitet / biologisk mangfoldighed Omhandler primært de truede, sårbare, sjældne eller fredede arter og de internationale udpegede beskyttelsesområder.				
Påvirkning af Natura 2000-områder og bilag IV-arter	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demonteringsfase</i> Nærmeste Natura 2000 områder er habitat- og fuglebeskyttelsesområde (F61 og H88) "Kongens Mose og Draved Skov" som ligger i en af-	Der redegøres i det videre forløb for evt. påvirkninger af de omkringliggende Natura 2000-områder (20 km radius) og arter på udpegningsgrundlagene, herunder med særligt fo-	Resultater fra feltundersøgelser, artskortlægning, levestedsvurderinger. www.naturdata.miljoeportal.dk

		stand af ca. 5,3 km sydvest for projektområdet. Derudover ligger Natura 2000 habitatområdet (H90) "Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen" i en afstand af ca. 7 km sydvest for projektområdet. Arnå som løber gennem projektområdet, har tilløb til Vadå, hvor den sydlige del af vandløbet ifm. Natura 2000-udpegningen, er omfattet af denne. Der skal nedrives tre ejendomme som forudsætning for projektets realisering. Det skal undersøges om der vil være en potentiel påvirkning af beskyttede bilag IV-arter. De to kabelforbindelser skal krydse Arnå. Inden for undersøgelseskorridoren for de to foreslåede kabelruter, skal det undersøges om der vil være en potentiel påvirkning af beskyttede arter ved etablering af kabelruterne. Dette bl.a. med henblik på Natura2000-udpegninger. Der er registreret enkelte artsfund af Butsnudet frø og Spidssnudet frø omkring projektområdet, hvilken er beskyttet iht. bilag IV-arter. Derudover er der umiddelbart ikke andre registreret andre bilag IV-arter, jf. Danmarks Naturdata.	kus på fuglearter og flagermus der kan potentielt kan påvirkes af store vindmøller. Der udarbejdes fugleundersøgelser for at belyse tilstedeværelsen af fuglearter i og omkring projektområdet (med fokus på udpegningsgrundlaget for de nærliggende Natura 2000 fuglebeskyttelsesområder). Der udarbejdes feltundersøgelser for væsentlige habitater for bilag-IV beskyttede arter i og nær projektområdet. Dette gælder også bygninger, der skal nedrives i forbindelse med projektet. Der gennemføres analyser, beskrivelser og vurdering af en evt. påvirkning af arter på udpegningsgrundlagene, samt bilag IV-arter og habitater for disse i eller nær projektområdet. Feltundersøgelser. Artskortlægning. Levestedsvurderinger. Alle undersøgelser foretages med baggrund i tekniske anvisninger for relevante arter.	www.arter.dk NOVANA
Beskyttet natur og arealer jf. Naturbeskyttelsesloven (§3-natur)	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demonteringsfase</i> Af §3-beskyttede naturtyper, findes der inden for en afstand af 200 meter til mølleplaceringerne fire vandløb, tre søer, én eng og én mose. Nærmeste afstand fra vind-	Der udarbejdes feltundersøgelser for væsentlige udpegninger af § 3-beskyttet natur i og nær projektområdet.	Feltundersøgelser, GIS- og kortanalyser, registerdata.

		møllerne til udpegningerne, er et §3-beskyttet vandløb ca. 30 meter syd, fra den anden vindmølle i rækken fra nord i sydgående retning. Inden for undersøgelseskorrideren for de to foreslåede kabelruter, findes §3-beskyttede naturtyper som vandløb, søer og eng. Det skal undersøges om projektet og planlægningen påvirker nærliggende §3-beskyttet natur.		
Naturbeskyttelse - øvrige arter	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demontierungsfase</i> Udover arter på habitatdirektivets bilag IV-arter, skal øvrige beskyttede natur- og dyrearter der fremgår af Artsfredningsbekendtgørelsen, rødlistede arter, habitatdirektivet, samt fuglebeskyttelsesdirektivet, medtages i miljøundersøgelserne, hvis projektet har en potentiel påvirkning af disse. Der er registreret flere rødlistearter omkring projektområdet, jf. Danmarks Naturdata og Arter.dk. Der skal nedrives tre ejendomme som forudsætning for projektets realisering. Det skal undersøges hvorvidt projektet og planlægningen påvirker øvrige arter som beskrevet.	Det skal undersøges hvorvidt projektet og planlægningen påvirker øvrige arter som beskrevet. Der skal udarbejdes feltundersøgelser for væsentlige beskyttede arter i og nær projektområdet.	Feltundersøgelser, GIS-analyser, registerdata.
Beskyttelseslinje jf. Naturbeskyttelsesloven	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demontierungsfase</i> Dele af projektområdet ligger inden for sø- og åbeskyttelseslinje jf. Naturbeskyttelseslovens §16. Beskyttelseslinjerne følger Arnå, hvor den midterste mølleplacering, samt kabelforbindelser ligger inden for disse beskyttelseslinjer. Det skal undersøges om projektet og planlægningen har væsentlige påvirkning af leve-	Der udarbejdes kvalitative feltundersøgelser, landskabsanalyser, fotooptagelser, visualiseringer.	

		steder for dyre- og planteliv og/eller visuelle påvirkninger af landskabet omkring.		
Kommunale naturudpegninger	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Tønder Kommune har en række naturudpegninger i Tønder Kommuneplan 2017-29, herunder udpegninger af naturområder og økologiske forbindelser iht. Grønt Danmarkskort. Dele af projektområdet ligger inden for udpegning af Grønt Danmarkskort herunder økologisk forbindelse langs Arnå. Der skal redegøres for projektets og planlægningens eventuelle påvirkning af kommunale naturudpegninger.	Feltundersøgelser, GIS-analyser, registerdata.	Feltundersøgelser og notater (Se beskrivelse af databehov i ovenstående afsnit).
Fredskov	<i>Skal ikke indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demonteringsfase</i> Der eksisterer et mindre skovområde der er udpeget som Fredskov ca. 100 meter fra nærmeste vindmølle. Der er ingen skovbyggelinjer omkring Fredskoven eller i nærhed til projektområdet. Projektet vil ikke påvirke udpegning for fredskov.		
Jordarealer Stillingtagen til arealanvendelsen, dvs. om projektet eksempelvis kræver, at der inddrages ubebyggede/ubefæstede arealer, som anvendes til f.eks. landbrugsland, fældning af skove og opland til Natura 2000.				
Inddragelse af jordarealer	<i>Skal ikke indgå</i>	<i>Anlægs- og driftsfase</i> Projektets arealoptag er relativt set begrænset og umiddelbart uden videre socioøkonomiske påvirkning (fx tab af landbrugsjord). Projektet udvikles af lodsejerne, som fortsat kan drive landbrug omkring møllerne efterfølgende.		
Skovrejsning	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Den nordlige del af projektområdet ligger inden for udpegning af Uønsket skovrejsning, hvor den midterste del af projektområdet ligger inden for ønsket skovrejsning.	Beskrivelse på baggrund af eksisterende viden. GIS- og kortanalyser	

		Der skal redegøres for projektets og planlægningens eventuelle påvirkning af udpegning for ønsket skovrejsning.		
Jordbund Jordbundens permeabilitet og porøsitet kan påvirkes ved inddragelse af jordarealer til bymæssige funktioner. Her kan der blive tale om befæstelse, traktose m.v. som på sigt kan betyde øget erosion og dårlig sammensætning af jordbunden.				
Påvirkning af jordbund	<i>Skal ikke indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demonteringsfase</i> Udover det areal, hvor selve vindmøllen etableres, påvirker projektet ikke jordbundsforhold i området. Ligeledes vil etablering af en kabelforbindelse ikke påvirke jordbundsforholdene. Størrelsen på arealet hvor møllen placeres, samt kabelgraven, vurderes ikke at udgøre en væsentlig påvirkning på de jordbundsmæssige forhold.		
Jordforurening	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demonteringsfase</i> I anlægsfasen kan spild af olie og miljøfremmede stoffer fra maskiner forekomme. Dertil skal kortlagte arealer for jordforurening tages højde for, i forhold til kabeltræk/nettilslutning.	Kortlagte arealer undersøges via GIS- og kort analyser.	Region Syddanmarks data for V1 og V2 kortlagte områder
Vand (hydromorfologiske forandringer, kvantitet og kvalitet) Vand omfatter både grundvand og overfladevand. I begge tilfælde er det vigtigt at beskrive mål for vandmiljø og – kvalitet samt vurdere, om projektet vil kunne indvirke på disse og i givet fald, om projektet vil udgøre en hindring for at nå de opstillede kvalitetsmål.				
Vandområdeplaner	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demonteringsfase</i> Arnå er målsat vandløb jf. EU's vandrammedirektiv. Ligeledes er det regionale og dybe grundvand i projektområdet. Der skal redegøres for projektets potentielle påvirkninger af målsatte vandforekomster	Beskrivelse på baggrund af eksisterende viden og evt. viden om udledning af vand ved grundvandssænkning, underboring ved kabelforbindelse (Se nedenstående).	Vandområdeplanerne 2021-2027 (efter genbesøget) MiljøGIS for vandområdeplaner.

		m.m. i miljøundersøgelserne.		
Påvirkning af grundvand	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Projektet er ikke placeret inden for et Område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), men område med Drikkevandsinteresser (OD). Projektet er ikke et grundvandstruende anlæg. Der indgår dog miljøskadelige stoffer ifm. projektet transformerstation og batterianlæg. Der redegøres for sikkerhed og beredskab som følge af brand eller andre ulykker inden for teknikområdet i transformerstation og batterianlæg, og derved om dette kan udgøre en risiko for grundvandet ved slukningsvand og lign. Der redegøres for projektets indtænkte afværgeforanstaltninger, der skal sikre mod miljøskadelige stoffer ved transformerstation og batterianlæg, samt udslip af de driftsmidler: olie, kølemiddel m.m., der (i mindre mængder) indgår i driftsfasen af anlægget.	Beskrivelse på baggrund af eksisterende viden. Beskrivelse af foranstaltninger i forhold til brand, og håndtering af afløbsvand i tilfælde af brandslukning.	Der bør tages tontakt med lokale beredskab i forhold til slukning af transformere og batterianlæg.
Overfladevand/vandløb	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Øget befæstelse og eventuelle overkørsler over vandløb ift. adgangsveje kan have påvirkning af hydrologiske forhold i området. Området er klimabelastet og dele af projektområdet bliver oversvømmet med vand fra åen ved 10 og 100 års hændelser.	Beskrivelse på baggrund af eksisterende viden.	
Grundvandssænkning	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægsfase</i> Under anlægsfasen kan der være behov for midlertidige grundvandssænkninger omkring anlægsgrave, der medfører udledning af vand	Der gennemføres geotekniske forboringer for hver vindmølleplaceringer for dels at opnå viden om jordbundsforhold/geotekniske forhold under anlægsfasen og dels for at vurdere og beregne	Geotekniske boringer (Notat).

			behovet for evt. midlertidig grundvandssænkning omkring hver mølleplacering. Der kan om nødvendigt udvides med jord- og vandprøver for nærmere at fastslå mængder af okker og pyrit i vand- og jordlag og deraf udlede passende afværgeforanstaltninger.	
--	--	--	---	--

Affald, herunder spildevand

Bortskaffelse af affald omfatter også spildevand, samt affald til nyttiggørelse. Ved beskrivelse af spildevand vil en henvisning til at dette håndteres af det kommunale rensningsanlæg kun være tilstrækkeligt såfremt det godtgøres, at det kommunale rensningsanlæg såvel med hensyn til kapacitet som teknologi er i stand til at modtage spildevand og håndtere det på en miljømæssig acceptabel måde - hvilket vil sige, uden øget eller ændret forurening til følge.

Spildevand	<i>Skal ikke indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demonteringsfase</i> I forbindelse med anlægs- og demonteringsfaserne kan der være behov for midlertidig opstilling af mandskabsvogne. Toiletter i tilknytning hertil vil blive tømt med slamsuger. Der vurderes ikke at være miljøpåvirkninger i forbindelse hermed. Der vil ikke forekomme udledning af spildevand ifm. Projektets driftsfase.		
Øvrigt affald	<i>Skal ikke indgå</i>	<i>Anlægs- og driftsfase</i> Affald ifm. anlægsfasen bortskaffes efter gældende regler. Projektet har ingen betydelig affaldspåvirkning. I driftsfasen forventes der ikke produceret affald af betydning. I så fald vil det blive bortskaffet efter gældende regler. Projektet har ingen affaldspåvirkning.		
Demontering af nye møller (affald)	<i>Skal indgå</i>	<i>Demonteringsfase</i> Der skal redegøres for, hvordan demontering af nye opsatte vindmøller håndteres, iht. bortskaffelse/genanvendelse af ressourcer.	Vurdering på baggrund af tekniske specifikationer, erfaringstal.	

Luft

Omhandler luftens kvalitet i området samt en vurdering af hvilke miljømæssige konsekvenser projektet vil kunne med-

føre. Et eksempel kunne være øget trafikmængde og deraf øget luftforurening. Det vil ikke være tilstrækkeligt at konstatere, at projektet vil overholde vejledende grænseværdier.

Luftforurening	<i>Skal ikke indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demonteringsfase</i> Projektet og planlægningen vurderes ikke at medføre en risiko for øget luftforurening.		
-----------------------	------------------------	---	--	--

Klima

Omhandler både indvirkninger som er relevante for vurdering af indvirkningerne på klimaændringer og indvirkninger som klimaændringerne forventes at få på projektet. Det omhandler også projektets evne til at omstille sig til klimaændringerne. Det er de helt lokale mikroklimatiske forhold og projektets CO₂ bidrag i øvrigt, som navnlig beskrives under klimaændringer. Dertil kommer konsekvenserne af fremtidige klimaændringer, som for eksempel vandstandsstigninger. Ændringer af terræn og opførelse af store eller høje bygningsanlæg kan være årsag til lokale klimapåvirkninger, som kan influere anvendelsen af naboarealer ganske væsentligt.

Udledning af CO₂	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Der redegøres for projektet og planlægningens forventede positive betydning for udledning af CO ₂ og andre klimaskadelige gasser.	Vurdering på baggrund af tekniske beregninger af produktion sammenholdt med erfaringstal for udledninger.	Tønder Kommunes omlægningsplan – særligt de 2 projekter vedr. Arn Å
Lavbundsarealer	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Projektområdet ligger inden for udpegning for lavbundsarealer. Der skal redegøres for, om vindmøllerne i driftsfasen kan forhindre, eller gøre det besværligt, at genoprette det naturlige vandstands niveau inden for de udpegede lavbundsarealer.	Beskrivelse på baggrund af eksisterende viden og kortanalyser.	Tønder Kommunes omlægningsplan – særligt de 2 projekter vedr. Arn Å

Materielle goder

Materielle goder afgrænses ikke alene til at omfatte "fysiske goder" men kan principielt også omfatte andre former for goder. Det kan være bredere betragtninger som samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige indvirkninger. Der skal dog kun foretages en undersøgelse af de miljømæssige indvirkninger på de materielle goder – men ikke den værdimæssige indvirkning. Det vil sige, at der ikke kræves en vurdering af, om projektet vil påvirke værdien af fast ejendom og i givet fald hvor stor en eventuel op- eller nedgang anslås at være.

Påvirkning af bygninger	<i>Skal ikke indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demonteringsfase</i> Projektet indebærer nedrivning af flere ejendomme. Selve nedrivningen af ejendommene forudsættes aftalt med ejer, og medtages derfor ikke som miljøpåvirkning. Der kan være påvirkning i forhold til habitat for flagermus, dette håndteres under emnet om påvirkning		
--------------------------------	------------------------	--	--	--

		af Bilag-IV arter. Derudover er den ene bygning bevaringsværdig, dette håndteres under emnet Fredede bygninger/Bevaringsværdige bygninger.		
Kulturarv (herunder arkitektoniske og arkæologiske aspekter) Omhandler vor kulturarv i form af kirker, mindesmærker og andre menneskeskabte værdier. I vurderingen af et projekts konsekvenser bør også indgå lokale værdier, som set i regionalt eller nationalt perspektiv ikke har en beskyttelsesværdi. Det kan eksempelvis være forsamlingshuset eller den lokale skole.				
Fredede fortidsminder	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Der er ingen fredede fortidsminder i vindmøllernes umiddelbare nærhed. Dog findes ét fredet fortidsminde og 100 meter beskyttelseslinje ved Mårbæk, inden for den udlagte undersøgelseskorridor for kabelrute 2. Kabelrutens potentielle påvirkning af det fredede fortidsminde og beskyttelseslinje, skal undersøges nærmere.	Feltundersøgelser, landskabsanalyser	
Arkæologi	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægsfase</i> Der kan være kendte, men ikke beskyttede fortidsminder eller anden arkæologisk information i projektområdets nærhed. På baggrund af en udtalelse fra berørte myndigheder (Slots- og kulturstyrelsen, lokalmuseum) vurderes projektets og planlægningens eventuelle påvirkning af disse.	Vurdering på baggrund af evt. udtalelse fra berørte myndighed.	
Kirkelandskaber	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Der findes en række kirker og tilhørende kirkefredninger samt kirkelandskaber (svarende til områder med kulturhistorisk bevaringsværdi) indenfor en afstandszone på 5 km fra projektområdet. Den nærmeste af disse ligger i forbindelse Bedsted Kirke. Herudover ligger også Ravsted og Øster Højst Kirke inden for 5 km fra nærmeste vindmølle.	Feltundersøgelser, landskabsanalyser, fotooptagelser, visualiseringer.	

		Det skal undersøges, hvordan projektet og planlægningen påvirker den visuelle oplevelse og andre beskyttelseshensyn i forbindelse med de pågældende kirkefredninger og kirkelandskaber.		
Fredede bygninger/Bevaringsværdige bygninger	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægsfase</i> Der skal nedrives tre ejendomme som forudsætning for projektets realisering. Dette er to boliger langs Hellevadvej 9 og 11, samt én bolig på Arndrupvej 3, 6240 Løgumkloster. Hellevadvej 9 er registreret med en bevaringsværdi 4 i SAVE-registreringen og må derfor ikke nedrives uden Kommunalbestyrelsens godkendelse.	Beskrivelse på baggrund af eksisterende viden.	
Kulturmiljøer	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Nærmeste udpegning for Kulturhistoriske bevaringsværdier ligger syd for Bedsted ca. 1,8 km fra nærmeste vindmølle. Nærmeste udpegning for Værdifulde kulturmiljøer ligger omkring Ravsted ca. 3,3 km sydøst for nærmeste vindmølle. Det skal undersøges om projektet eller planlægningen har visuel eller anden oplevelsesmæssig påvirkning af de nærliggende kulturmiljøer.	Feltundersøgelser, landskabsanalyser, fotooptagelser, visualiseringer.	
Fredede arealer jf. Naturbeskyttelsesloven	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs-, drifts- og demonteringsfase</i> Nærmeste fredede område er et fredet areal Mårbæk Bjerg ca. 170 meter nord for nærmeste vindmølle. Det skal undersøges om projektet eller planlægningen har visuel eller anden oplevelsesmæssig påvirkning af det nærliggende fredede areal.	Feltundersøgelser, landskabsanalyser, fotooptagelser, visualiseringer.	

Beskyttede sten- og jorddiger	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs- og nedtagningsfase</i> Inden for undersøgelseskorrideren for de to foreslåede kabelruter, findes seks beskyttede diger. Det skal undersøges, om de kabelruter potentielt vil have en påvirkning på beskyttede diger.	Feltundersøgelser, landskabsanalyser, fotooptagelser.	
--------------------------------------	-------------------	--	---	--

Landskab

Landskabet og de landskabelige værdier indgår på forskellig led i forbindelse med vurderingen af et projekts indvirkning på dette. Landskabet skal betragtes ud fra den umiddelbare oplevelsesværdi forstået som det æstetiske landskab, landskabets kulturværdi, dets rekreative værdi og dets geologiske værdi. Disse forskellige værdier skal alle tages i betragtning.

Visuel påvirkning af landskabet	<i>Skal indgå</i>	<i>Driftsfase</i> Projektområdet ligger inden for et område, der er udpeget som større sammenhængende landskab, der består af ålandskaber, langs Arnå. Det nærmeste bevaringsværdige landskab ligger ca. 170 meter nord for nærmeste vindmølle. Inden for en radius af 5 km ligger der yderligere fire bevaringsværdige landskaber i henholdsvis nord, syd og sydvestlig retning for projektområdet. Områderne overlapper ligeledes med tre udpegninger for større sammenhængende landskaber, dog ikke med det bevaringsværdige landskab nord for. Der skal redegøres for projektet og planlægningens visuelle-landskabelige påvirkning af de bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber.	Feltundersøgelser, landskabsanalyser, fotooptagelser, visualiseringer.	
Rekreative interesser	<i>Skal ikke indgå</i>	<i>Anlægs-, driftsfase- og demonteringsfase</i> Projektområdet er i dag et opdyrket landbrugsområde, som ikke vurderes at have særlig rekreativ betydning. Der er ikke registreret vandrestier eller lign. som indi-		

		kerer at området bruges re- kreativt.		
Geologiske inter- esser	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs-, driftsfase- og de- monteringsfase</i> Fredningen for Mårbæk Bjerger inkluderer geologi, og dette håndteres i sam- menhæng med håndterin- gen af fredningen under em- net " Fredede arealer jf. Na- turbeskyttelsesloven"		
Kumulative effekter				
Indbyrdes forhold mellem ovenstå- ende miljøfakto- rer, samt med an- dre projekter i om- rådet/tekniske an- læg	<i>Skal indgå</i>	<i>Anlægs-, driftsfase- og de- monteringsfase</i> Der forekommer ingen lig- nende anlæg i området eller større tekniske anlæg som højspændingsmaster, gas- ledninger eller lign. Nærme- ste større vindmøller ligger i en afstand af ca. 4 km nord- vest for projektområdet og vedtaget (Lokalplan nr. 144) i Aabenraa Kommune for et solcelleanlæg ca. 2,7 km syd for nærmeste vindmølle. Det skal undersøges om projektet eller planlægnin- gen har visuel eller anden kumulative effekter som følge af den samlede plan- lægning og samspillet mel- lem de forskellige projekter. Eventuelle indbyrdes kumu- lative effekter af støj fra fx trafik, batterianlæg, vind- møller mv. fra dette projekt vurderes.	Beskrivelse på bag- grund af eksisterende viden og kortanaly- ser.	