



## IKKE TEKNISK RESUME

Af VVM redegørelse og Miljørapport  
Vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage

*Dette bilag er en kortfattet sammenfatning af "Vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage, VVM-redegørelse og miljørapport". Den fulde VVM-redegørelse og miljørapport kan fås ved henvendelse til Varde Kommune eller nedhentes fra kommunens hjemmeside: [www.Varde.dk](http://www.Varde.dk).*

### Indledning

Varde Kommune har modtaget en ansøgning om tilladelse til at opføre 10 vindmøller ved Ulvemo-se og Bækhede Plantage. Området, hvor vindmøllerne ønskes opstillet, er udlagt til vindmølleom-råde nr. A og A2 i Kommuneplan 2010 til 2022.

Som første led i planlægningsprocessen har Varde Kommune afholdt en debatfase med indkal-delse af ideer til planlægningen fra den 1. til den 15. oktober 2012.

### Projektforslag

Projektforslaget indeholder 10 nye vindmøller, der bliver opstillet i et bueslag med en afstand mel-lem vindmøllerne på godt 460 meter. Dog er der af hensyn til 150 kV kabeltracé til vindmøllepar-ker på Horns Rev en lidt større afstand mellem mølle nr. 7 og 8. Vindmøllerne vil alle være ens og med samme totalhøjde på op til 150 meter.

Afhængig af hvad der er mest optimalt, når der skal anlægges, kan der blive valgt tre lidt forskel-lige vindmøller. Vindmøllerne vil således have navhøjde på 94,0, 92,5 eller 91,5 meter og en rotor-diameter på 112, 113 eller 117 meter, som tilsammen giver en totalhøjde på knap 150 meter. Møl-ledesignet er traditionel dansk med tre vinger og rørtårn.

Vindmøllen med 112 eller 117 meter rotordiameter har gear og et traditionelt møllehus. Men vindmøllen med 113 meter rotordiameter er gearløs, hvilket medfører, at generatoren drives di-rette af de roterende vinger. Denne type generator er meget tung, og derfor har vindmøllen et lidt andet udseende end vindmøller med gear.

Forholdet mellem navhøjden og rotordiameteren er 1:1,19 for 112, 1:1,22 for 113 og 1:1,28 for 117, hvilket ligger inden for det interval, som vejledningen til Vindmøllecirkulæret anbefaler. Farven på vindmøllerne vil være lys grå. Vingerne bliver overfladebehandlet til et glanstal på maksimalt 30, så de fremstår med en mat overflade.

Der skal eventuelt etableres 2 – 4 koblingsstationer på 3 x 2 meter med maksimal højde 2,2 m. Der skal endvidere anlægges en ny 60/10 kV-station for at føre vindmøllestrømmen ud på elnettet. Hvis man vælger at lægge kabler direkte til hver enkelt mølle fra transformatorstationen, vil der ik-ke blive opstillet koblingsstationer. Herudover skal der opføres bygninger til SCADA-anlæg. Byg-ningerne vil formentlig blive anlagt som en stor bygning på højst 40 m<sup>2</sup>, der vil være integreret i den tekniske bygning på transformatorstationen. SCADA-anlæggene kan også placeres i teknikbyg-ninger sammen med koblingsstationerne. I det tilfælde skal der opføres 2 – 4 teknikbygninger, hver med et areal på maksimalt 30 m<sup>2</sup>. Bygningerne vil blive placeret på arbejdsarealer ved vindmøller-ne.

På transformatorstationen opstilles eventuelt en mindre antenne på cirka fire meter i højden til telekommunikation til vindmøllerne, hvis det vælges frem for en kabelforbindelse til kommunikati-onen.

Transformatorstationen og andre dertil knyttede elforsyningsanlæg vil blive placeret syd for vindmølle nr. 5, se kort 2.1. Stationen vil stå på et indhegnet areal og med omgivende beplantning optage cirka 2.500 m<sup>2</sup>, og med en maksimal højde på seks meter. Der vil eventuelt blive etableret en teknikbygning på transformatorstationen, der inklusiv bygning til SCADA-anlæg og koblingssta-tioner vil få et areal på op til 130 m<sup>2</sup>.

### 0-alternativet

Ved 0-alternativet fortsætter de eksisterende forhold, og nærværende projekt realiseres ikke.

### Produktion af el fra vindmøllerne

Projektområdet ved Ulvemose og Bækhede Plantage har gode vindressourcer med en beregnet middelvindhastighed på 6,8 meter pr. sekund i navnhøjde, 94 meter over terræn.

Produktionen fra de ti nye vindmøller er beregnet til 94.500 MWh årligt. Det svarer til det årlige elforbrug til apparater og lys i 27.400 husstande. De ti vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage vil i deres tekniske levetid på 20 år producere 1.890.000 MWh.

Hvis man skulle støjdempe de nye vindmøller, så beregningsværdierne for støj fra de nye vindmøller ved naboboligerne ligger mindst 2 dB under grænseværdierne, vil situationen være anderledes. Dæmpningen vil give et produktionstab på 5,3 procent, eller godt 5.000 MWh pr. år. Det svarer til det årlige elforbrug i godt 1400 boliger.

### Aktiviteter i anlægsfasen

#### Opstilling af nye vindmøller

Anlægsfasen forventes at strække sig over 5 – 8 måneder, før alle aktiviteter er tilendebragt, det vil sige vindmøllerne er rejst, tilkoblet elnettet og idriftsat. Arbejdet omfatter nedenstående aktiviteter.

#### Arbejdsveje, pladser og fundamenter

Veje, arbejds-, kran- og vendepladser bliver anlagt, inden vindmøllerne bliver rejst. Fundamentet til møllen bliver etableret omkring en måned før, vindmøllen bliver rejst, sluttet til elnettet og sat i drift. Omkring 1.200-1.500 m<sup>3</sup> armeret beton udgør fundamentet. Det er anslået, at der til støbning af de 10 fundamenter og til transport af øvrige fundamentsdele vil komme 1.120 til 2.174 lastbiler med beton og fundamentsdele.

I alt bliver der anlagt cirka 4,6 kilometer ny vej og 1,5 kilometer eksisterende vej bliver forstærket og eventuelt udvidet.

Materiale til anlæg af fundamenter, veje, arbejdspladser, kranpladser og vendepladser vil i hele anlægsperioden blive transporteret på 2.070 til 4.120 lastbiler.

Ud over arbejds- og vendepladser vil der blive etableret midlertidige pladser til arbejdsskure, P-pladser og kortvarig opbevaring af større vindmølledele.

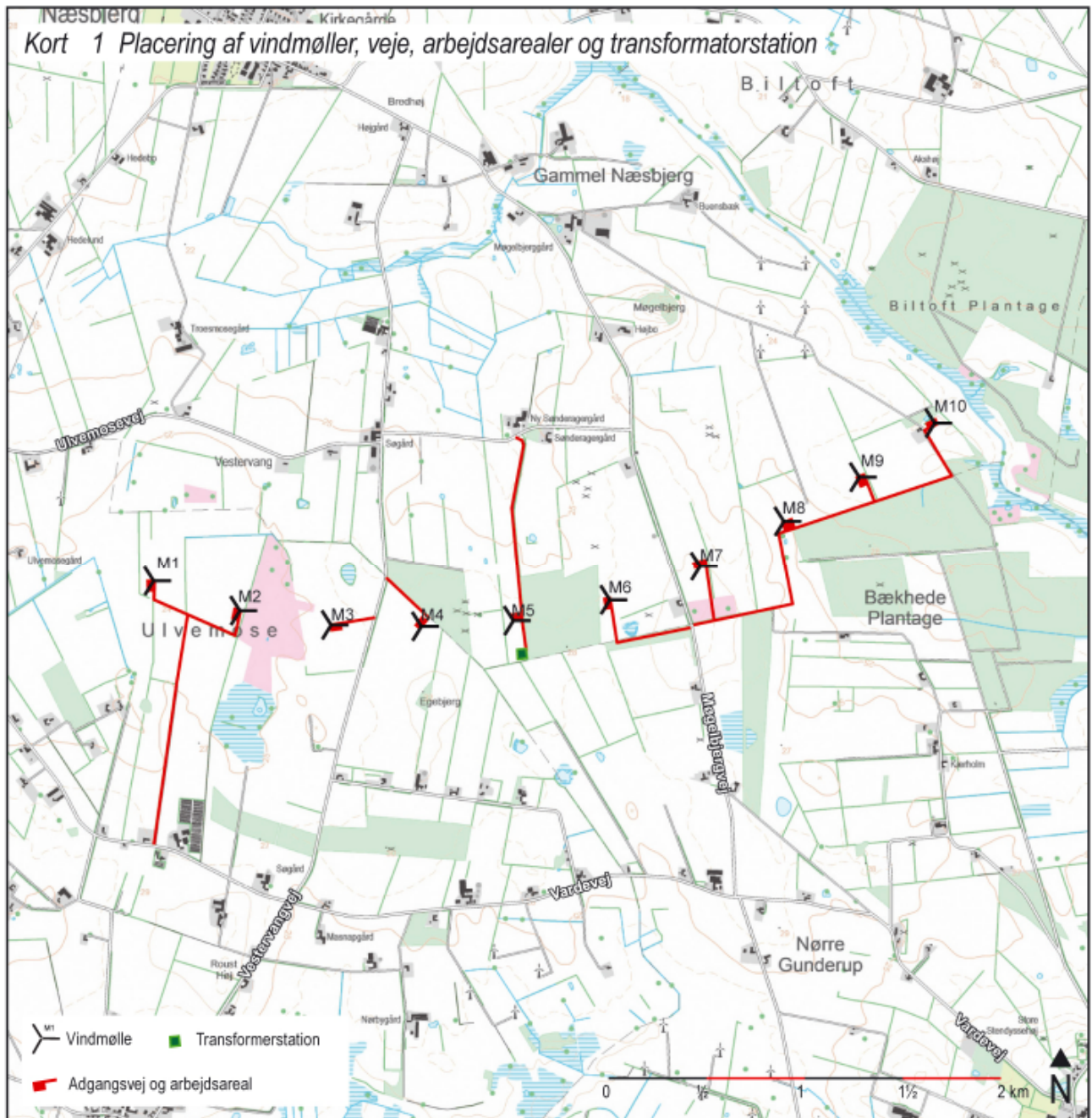
#### Tilslutning til offentlig vej

I hele driftsfasen foregår tilkørsel til alle vindmøllerne fra Vardevej, Vestervangvej, Ulvemosevej og Møgelbjergvej via serviceveje, som vist på kort 2.1.

Transformatorstationen vil have indkørsel fra Ulvemosevej via vindmøllevejene fra mølle nr. 5.

#### Vindmøller

Omkring 200 større lastvognstog vil levere vindmølledele. Endvidere vil to store kraner operere i to til tre dage ved opsætning af hver mølle. Efter opsætning forventes yderligere to til tre uger til indkørsel af hver vindmølle i automatisk drift. I anlægsfasen vil trafik- og støjbelastningen for området være som for en stor byggeplads.



## Nettilslutning

Det lokale elforsyningselskab slutter møllerne til elnettet til ny 60/10 kV-station i projektområdet med jordkabel. Fra stationen føres strømmen videre ud på det overordnede net via jordkabel.

Sammenhørende hermed bliver der fremført telekabel for fjernovervågning og fjernstyring.

## Aktiviteter i driftsfasen

### Driftsansvar

Den til enhver tid værende ejer af vindmøllerne har ansvaret for driften og sikkerheden på anlægget, herunder støjforhold. Støjmålinger kan foretages for at sikre, at de gældende støjkrav bliver overholdt.

### Driftsaktiviteter

Aktiviteterne under drift vil typisk dreje sig om serviceeftersyn på vindmøllerne. Der er regnet med mindst et serviceeftersyn ved hver vindmølle om året. Ud over disse eftersyn må der forventes et begrænset antal ekstraordinære servicebesøg, da daglige tilsyn og kontrol normalt vil foregå via fjernovervågningssystemer.

## Aktiviteter ved retablering

Ved indstilling af driften er ejeren af vindmøllerne på afviklingstidspunktet forpligtiget til at fjerne alle anlæg i et omfang, som svarer til de krav, som lokalplan og deklaration fastsætter. Fjernelsen af henholdsvis vinger, møllehat, tårn, fundament og veje vurderes ikke at udgøre hverken nogen sikkerhedsrisiko eller nogen væsentlig miljøbelastning.

## Sikkerhedsforhold

### Havari

Risiko for havari med vindmøller er minimale for afprøvede og godkendte vindmølletyper, som vil blive anvendt i projektet.

I Danmark er det et krav, at vindmøllerne typegodkendes i henhold til Energistyrelsens certificerings- og godkendelsesordning, inden de opstilles. Typegodkendelsen skal blandt andet sikre overensstemmelse med gældende krav til sikkerhedssystemer, mekanisk og strukturel sikkerhed, personsikkerhed og elektrisk sikkerhed.

### Isnedfald

I frostvejr kan isslag under særlige forhold sætte sig på vingerne. Da alle møller er placeret i god afstand fra offentlig vej og naboboliger, vil der ikke være risiko for isnedfald ved naboboliger eller offentlig vej.

## Brand og lynnedslag

Brand i møller er meget sjældne. Sker det, vil møller med kabineinddækning af glasfiber kunne brænde, og store, lette dele vil kunne falde brændende til jorden.

Med eksisterende erfaringer, de skærpede krav til service og med afstanden til naboboliger og offentlige veje ved projektet ved Ulvemose og Bækhede Plantage udgør brand ikke nogen væsentlig risiko.



Brand kan også opstå ved lynnedslag. Lynnedslag kan endvidere give elektriske udladninger i jorden omkring vindmøllerne. For at sikre 150 kV kablet til Horns Rev er der derfor holdt en sikkerhedsafstand på 50 meter fra ydersiden af fundamentet til det eksisterende kabel.

### Kemikaliespild

Vindmøllerne har en del olie og andre væsker i transformere, gear og bremser. Spild ved uheld eller utætheder opsamles i bakker under enhederne. Endvidere kan der ved rensning af vindmøllerne forekomme forurenet vand og andre rensesvæsker. For at afværge forurening af omgivelserne kræver Varde Kommune, at vindmølleejerne udarbejder en beredskabsplan for uheld og drift, herunder vask af vindmøllerne, så forurenende væsker bortskaffes til godkendt modtager.

### Flysikkerhed

Der er ingen nærtliggende lufthavne eller flyvepladser, der kan få gener af vindmøllerne i ind- og udflyvningszoner. Nærmeste lufthavn er Esbjerg Lufthavn der ligger cirka 7,5 kilometer fra vindmølleområdet.

Vindmøllerne vil få monteret to lamper med lavintensivt lys på toppen af møllehatten af hensyn til flysikkerheden. Lyset i lamperne vil være rødt og lyse konstant 360 grader horisonten rundt med en styrke, der svarer til lyset fra en 9W glødepære. Lyset er afskærmet nedad. På grund af lysets ringe styrke og afskærmningen nedad vil lyset erfaringsmæssigt ikke være væsentligt generende.

### Landskabelige forhold

Vindmølleområdet ligger på Esbjerg Bakkeø i Varde Kommune. Vindmøllerne er planlagt opstillet i et karakteristisk bakkeølandskab med et let kuperet terræn, marker i landbrugsmæssig drift, læhegn og skove karakteriseret som landbrugslandskab i forslag til ny kommuneplan 2013 med påvirkning af vindmøller.

De nye vindmøllers visuelle påvirkning af oplevelsen af landskabet er i VVM-redegørelsen inddelt i tre zoner: Nærzonen indtil 4,5 kilometer fra vindmøllerne, mellemzonen indtil 10 kilometer fra vindmøller og fjernzonen i afstande over 10 kilometer.

Idet vindmøllerne uanset valg af vindmølle har samme opstillingsmønster og antal, er den visuelle påvirkning af landskabet vurderet med udgangspunkt i forslaget med 113 meter rotordiameter. Fra enkelte fotostandpunkter er påvirkningen af landskabet fra variationerne også visualiseret og vurderet.

### Nærmeste byer

Det er undersøgt, om man kan se vindmøllerne fra de nærmeste byer. På baggrund af besigtigelser og visualiseringer er det generelt vurderet, at det planlagte vindmølle anlæg ved Ulvemose og Bækhede Plantage vil være skjult bag eksisterende bevoksning og husene i de nærmeste byer. I Rousthøje kan man dog se en af de ti vindmøller fra Byvejen. Fra udkanten af Årre og en mindre del af den sydvestlige udkant af Nordenskov vest for Heagervej er der registreret lokaliteter, hvor det er vurderet, at det nye vindmølle anlæg ved Ulvemose og Bækhede Plantage vil fremstå visuelt dominerende.

Fra øvrige byer er det vurderet, at vindmølle anlægget ikke vil påvirke oplevelsen af landskabet i væsentlig grad.

### Landskab

Projektområdet ved Ulvemose og Bækhede Plantage ligger på den nordøstlige del af Esbjerg Bakkeø, som er formet af ismasser i den næstsidste istid. Generelt fremstår landskabet på bakkeøen med et let bølgeformet terræn og lokalt er der bakkeformationer og dalsænkninger, der er med til at give landskabet karakter. Nord for projektområdet er der i den forbindelse registreret en vejstrækning på Vestervangsvej, hvor det er vurderet, at det planlagte vindmølle anlæg vil påvirke oplevelsen af landskabets former ved Møgelbjerg og dalsænkningen syd for Gammel Næsbjerg.

Bevoksningen på denne del af Esbjerg Bakkeø består primært af store marker i landbrugsmæssig drift, læhegn og skove. Læhegnene fremstår flere steder som grønne vægge, der inddeler den store landbrugsflade i mindre rum. Det er vurderet, at læhegnene flere steder giver landskabet en varieret rumlig struktur, hvor beskueren ledes fra det ene landskabsrum til det andet. Samtidig fremstår læhegnene flere steder som visuelle barrierer, der hindrer, at beskueren kan se langt i retning mod Ulvemose og Bækhede Plantage. Det er samtidig vurderet, at bevoksningen flere steder fremstår som væsentlige elementer i landskabet, som sam sammen med terrænet er med til at give landskabet karakter. Der er i den forbindelse registreret tre lokaliteter i nærzonen, hvor det er vurderet, at de planlagte vindmøller særligt vil præge oplevelsen af væsentlige elementer i landskabet.

Omkring området nord for Årre, sydvest for Nordenskov og fra vestervangsvej omkring Gammel Næsbjerg har landskabet en særlig karakter, dannet af terræn og bevoksning, og det er vurderet at vindmøllerne vil være dominerende og tilføre landskabet et teknisk præg, men at det stadig er muligt at opleve landbrugslandskabet med de karakterskabende elementer.

Fra øvrige fotostandpunkter er det vurderet, at vindmølle anlægget ved Ulvemose og Bækhede Plantage ikke vil påvirke oplevelsen af væsentlige elementer i landskabet.

Det er dog vurderet, at et vindmølle anlæg af denne størrelse vil forandre oplevelsen af landskabet i størstedelen af nærzonen, og den landskabelige oplevelse vil ofte blive påvirket i større eller mindre grad.

### Andre vindmøller

I nærzonen står der i alt tyve mellemstore vindmøller og det er undersøgt med flere visualiseringer, om der er lokaliteter, hvor de planlagte vindmøller fremstår uharmonisk sammen med de eksisterende vindmøller.

Fra et område nord for Roust, i nærzonen, er det vurderet, at de ti eksisterende vindmøller ved Rousthøje og Gunderup og de nye vindmøller kan være svære at adskille fra hinanden og dominerer horisonten, der vil være præget af vindmøller. De eksisterende to vindmøllegrupper vil i bedste fald kun stå i fire år sammen med de nye vindmøller og i den periode vil man have det rodede billede. I værste fald kan det blive op til 14 år.

I mellemzonen er der fra et mindre boligområde vest for Heagervej i Nordenskov et noget mindre uheldigt samspil med de tre vindmøller ved Nordenskov. Her fra er det dog kun en begrænset del af de nye vindmøller, der er vanskelige at adskille fra de tre eksisterende, men forøgelsen af antallet af vindmøller vil påvirke oplevelsen af landskabet der vil være meget præget af vindmøller.

De nærmeste eksisterende vindmøller til de nye vindmøller står ved Møgelbjerg nord for Bækhede Plantage. Der er ikke fundet et visuelt uheldigt samspil med denne vindmøllegruppe.

Fra øvrige fotostandpunkter er det generelt vurderet, at de planlagte vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage vil fremstå som et særskilt vindmølle anlæg og at den samlede påvirkning af landskabet ikke er betænkelig. Derudover har de eksisterende fire vindmølle anlæg en samlet produktion der svarer til omkring 8000 husstandes årlige elforbrug, og dette bør afvejes i forhold til den landskabelige påvirkning.





Foto 2.1. Visualisering af vindmøllerne set fra Vestervangsvej ved Gl. Næsbjerg. På visualiseringen kan man se syv af de planlagte vindmøller. Den østligste vindmølle i projektforslaget fremstår bag en af de seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg. Afstanden til den nærmeste planlagte vindmølle er cirka 2,1 kilometer.

Foto 2.2. Visualisering af vindmøllerne set fra Lyshøjen ved Esbjerg. Afstanden til nærmeste planlagte vindmølle ved Ulvemose og Bækhed Plantage er cirka 11,7 kilometer.



## Vindmøllernes design og opstillingsmønster

Vindmøllernes design er lig øvrige moderne vindmøller med en 3-vinget rotor på et rørtårn. Vindmøllerne vil have en lys grå farve, der reducerer synligheden mod himlen. På toppen af møllehuset opsættes lysafmærkning. Lyset vil være rødt og lyse konstant med en intensitet på mindst ti candela. Ti candela svarer til lyset fra en cykellygte eller ti stearinlys set på en afstand af en meter. På møllehuset vil fabrikantens logo være påført.

Vindmøllerne vil have en rotordiameter på 112, 113 eller 117 meter og en navhøjde på 94, 92,5 eller 91,5 meter, hvilket betyder, at vindmøllerne vil have en totalhøjde på knap 150 meter. Forholdet mellem navhøjde og rotordiameter er 1:1,19, 1:1,22 og 1:1,28, hvilket er vurderet, at være acceptabelt i dette område.

Vedrørende opstillingsmønster er det vurderet, at vindmølleplanlæggets store udstrækning generelt vil medføre en væsentlig påvirkning af landskabet, når man står henholdsvis syd og nord for projektet. Det er i den forbindelse vurderet, at vindmølleplanlæggets vældige dimensioner opleves mest markant fra Lyshøjen ved Esbjerg.

Afstanden mellem vindmøllerne er godt 460 meter, men den er af hensyn til 150 kV kabel øget 21 meter mellem mølle nr. 7 og nr. 8. Da bueslaget gør det sværere at vurdere afstanden mellem vindmøllerne, er forskellen ikke påfaldende. På baggrund af visualiseringerne er det vurderet, at denne forskel i afstanden ikke giver en væsentlig påvirkning af harmonien i vindmølleparken.

Bueslaget medfører, at rotorerne aldrig kan ses lige bag hinanden, og det er vurderet, at bueslaget opleves bedst fra lokaliteter, som ligger øst og vest for projektområdet. Syd og nord for projektområdet er det vurderet, at det ofte er sværere at opleve bueslaget, der derimod kan blive op-

fattet som vindmøller stående på en ret linje. Den samlede vurdering af vindmølleanlæggets opstillingsmønster og dimensioner giver et billede af at anlægget vil blive oplevet forskelligt fra det omkringliggende landskab. Det er vurderet, at den varierede opfattelse af opstillingsmønsteret ikke har nogen negativ betydning for anlæggets fremtræden i landskabet, så længe det opleves harmonisk og let opfatteligt.

### Kulturhistoriske elementer

Museet for Varde By og Omegn har udført arkivalisk kontrol af projektområdet og udtaler, at de mange fredede gravhøje i området gør det sandsynligt, at der ligger skjulte fortidsminder på de berørte arealer. Museet anbefaler derfor, at der bliver foretaget en arkæologisk forundersøgelse i projektområdet.

Det er samtidig undersøgt om de ti planlagte vindmøller respekterer de udlagte kirkeindsigtsområder, og om de ti vindmøller vil forstyrre oplevelsen af kirkerne i nærzonen som kulturhistoriske elementer i landskabet. Der er i den forbindelse ikke fundet nogen lokaliteter, hvor det er vurderet, at det planlagte vindmølleanlæg vil forstyrre oplevelsen af kirkerne i nærzonen i væsentlig grad. Ligeledes vil de nye vindmøller ikke forstyrre udsynet fra kirkegårdene.

### Naboforhold

#### Afstand og visuel påvirkning

##### Afstand

Inden for en kilometers afstand fra projektets vindmøller finder man i dag 27 boliger i det åbne land. I forbindelse med projektets realisering bliver boligerne på Møgelbjergvej 11 og 18 nedlagt. Dermed vil der ligge 25 boliger inden for en kilometer fra vindmøllerne. Således indgår der 25 naboboliger inden for en kilometer fra vindmøllerne i VVM-redegørelsen og miljørapporten. I vindmøllecirkulæret er det fastlagt, at afstanden mellem vindmøller og nærmeste nabobolig skal være minimum fire gange vindmøllens totalhøjde målt fra ydersiden af vindmøllens tårn til nærmeste mur eller hjørne på beboelsen. Det betyder, at afstanden til naboboliger for en mølle med en totalhøjde på knap 150 meter skal være 600 meter. Det er opfyldt for alle naboboliger.

Nærmeste naboboliger er nabobolig 1, Møgelbjergvej 16, som ligger 604 meter fra vindmølle 7, og nabobolig 2, Biltoftvej 32, som ligger 621 meter fra vindmølle 10.

##### Visuel påvirkning

Det er for alle 25 naboboliger inden for 1 km vurderet, hvor stor visuel påvirkning fra vindmøllerne, der vil være ved boligerne. På grund af vindmøllernes totalhøjde vil de ofte være synlige over nærområdets bevoksning, men bevoksningen kan også dække helt for vindmøllerne. Visuelt vil vindmøllerne være markante og dominerende fra nabobolig 12, Vardevej 40, og nabobolig 17, Vardevej 46.

Fra nabobolig 3, Skovvej 15, nabobolig 19, Ulvemosevej 8, og til dels nabobolig 23, Vestervangvej 8 vil vindmøllerne stå markante i synsfeltet.

Fra de øvrige 20 naboboliger vil der sandsynligvis kun være udsigt til nogle af vindmøllerne eller til de øverste dele af møllerne.

Vindmøllerne vil få monteret to lamper med lavintensivt lys på toppen af møllehatten af hensyn til flysikkerheden. Lyset i lamperne vil være rødt og lyse konstant 360 grader horisonten rundt med en

styrke, der svarer til styrken i lyset fra ti stearinlys set på en meters afstand, eller en 9 W glødepære. Lyset er afskærmet nedad.

Det er ud fra erfaring med eksisterende møller vurderet, at lyset på toppen af møllehatten ikke vil være væsentligt generende.

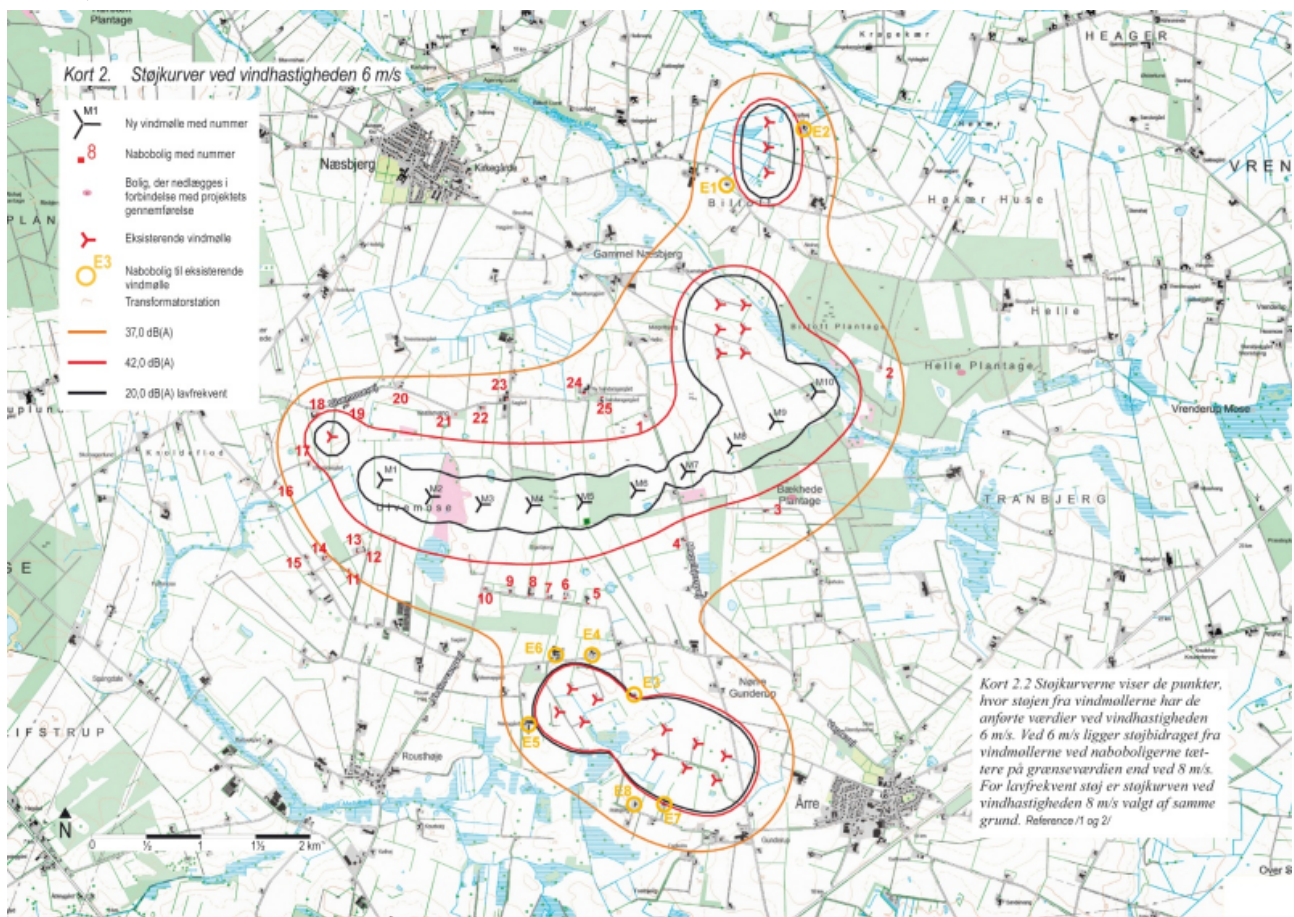
*Transformatorstation og SCADA-anlæg*

I vindmølleparken skal der placeres en transformatorstation umiddelbart syd for vindmølle 5. Stationen skal føre vindmøllestrømmen ud på elnettet. Den bliver op til seks meter høj og optager et areal på 50 meter gange 50 meter med en 60/10 kV transformer og eventuelt en teknikbygning.

Det er ud fra højden på den eksisterende bevoksning vurderet, at transformatorstationen ikke vil blive væsentlig synlig fra naboboligerne eller fra Vardevej og Ulvemosevej. Endvidere vil Varde Kommune i lokalplanen kræve, at transformatorstationen bliver omkranset af et levende hegn af hjemmehørende træer og buske.

**Samlet vindmøllestøj**

Vindmøllerne ved Ulvemose og Bækhede Plantage må sammen med andre vindmøller ikke støre mere end 44 dB(A) ved en vindhastighed på 8 m/s, henholdsvis 42 dB(A) ved 6 m/s, ved udendørs opholdsareal ved nabobeboelse i det åbne land til både de nye vindmøller og de eksisterende vindmøller.



Ved beregningen af støjen indgår den samlede støj fra de nye vindmøller og de eksisterende og blivende vindmøller inden for en afstand af godt 2,5 kilometer. I forhold til de nye vindmøller i vindmølleparken ved Ulvemose og Bækhede Plantage drejer det sig om gruppen på tre vindmøller



ved Bilstoft, gruppen på seks vindmøller øst for Møgelbjerg og to grupper på henholdsvis fire og seks vindmøller nordvest for Årre, samt en enkeltstående vindmølle sydøst for nabobolig 18, der kan bidrage til at hæve støjen ved naboboligerne til projektet ved Ulvemose og Bækhede Plantage.

Ved støjfølsom arealanvendelse, som blandt andet er områder, der i kommuneplanen er udlagt som boligområder og rekreative områder, må støjen fra vindmøllerne ikke overstige 37 dB(A) ved vindhastigheder på 6 m/s og 39 dB(A) ved 8 m/s. Det gælder således i Næsbjerg, Årre, Roust og Rousthøje.

### Støjpåvirkning

Kravene i Bekendtgørelse om støj fra vindmøller er ifølge støjberegningerne overholdt for alle naboboliger til det nye projekt, for alle naboboliger til eksisterende vindmøller og i arealer med støjfølsom arealanvendelse.

### Støjen ved projektets naboboliger

Nabobolig 1, Møgelbjergvej 16, er den nabobolig, der er udsat for den højeste belastning med 41,7 dB(A) ved vindhastigheden 8 m/s. Det er godt to dB under grænseværdien på 44 dB(A). Ved vindhastigheden 6 m/s er samme bolig samt nabobolig 17, Vardevej 46, udsat for den højeste støjpåvirkning fra de nye vindmøller med 41,4 dB(A). Det er 0,6 dB under grænseværdien på 42 dB(A). Fem boliger ligger mindre end to dB under grænseværdien ved vindhastigheden 6 m/sek.

Ved indendørs lavfrekvent støj ligger alle boligerne mere end tre dB under grænseværdierne på 20 dB(A) ved vindhastighederne 6 m/s og 8 m/s. Lavfrekvent støj er støj i frekvensområdet fra 10 til 160 Hz.

### Støjen ved naboboliger til eksisterende vindmøller

Støjpåvirkningen ved 12 naboboliger til de eksisterende vindmøller ligger mindre end to dB under grænseværdier for enten støj eller lavfrekvent støj. Nabobolig E2 til eksisterende vindmøller, Tranbjergvej 33, modtager det højeste støjbidrag ved vindhastigheden 8 m/s. Værdien er beregnet til 42,9 dB(A). Det er 1,1 dB under grænseværdien.

Nabobolig E9 til eksisterende vindmøller, Vardevej 15, modtager det højeste lavfrekvente støjbidrag ved vindhastigheden 8 m/s. Værdien er beregnet til at ligge lige under grænseværdien med 19,9 og 19,8 dB(A). Ved denne bolig er der i beregningerne indlagt to beregningspunkter for både støj og lavfrekvent støj, da boligen ligger umiddelbart nordøst for en vindmøllegruppe på fire vindmøller og umiddelbart nordvest for en vindmøllegruppe på seks vindmøller.

Samme nabobolig til eksisterende vindmøller har også den højeste almindelige støjbelastning ved vindhastigheden 6 m/s. Værdien ligger lige under grænseværdien med 41,9 dB.

Støjen ved naboboligerne til de eksisterende vindmøller stammer i langt største grad fra de eksisterende vindmøller.

### Støjen i områder med støjfølsom arealanvendelse

De beregnede støjkurver for 37 dB(A) ved 6 m/s vind og 39 dB(A) ved 8 m/s vind ligger begge flere hundrede meter fra byerne Næsbjerg, Årre, Roust og Rousthøje.

De beregnede støjkurver for 20 dB(A) for lavfrekvent støj ligger langt fra de støjfølsomme arealanvendelser.

### Infralyd

Vindmøllerne udsender infralyd, lyd under 20 Hz, men niveauerne er lave. Selv tæt på møllerne er lydtrykniveauet langt under den normale høretærskel, og infralyd betragtes således ikke som et problem.

### Støjpåvirkning fra flere støjkluder

Støj fra én type støjkilde er mere generende, når der samtidig er støj fra andre kilder. Naboerne til Roust Motocross og Roust Skydebane er således udsat for støj fra motocrossbanen og skydebanen samt de eksisterende vindmøller. Naboerne vil ved etableringen af den ansøgte vindmøllepark ved Ulvemose og Bækhede Plantage blive udsat for yderligere vindmøllestøj. Det eksisterende lovgrundlag giver imidlertid ikke mulighed for indgreb over for støj med den begrundelse, at den samlede støj fra forskellige typer støjkluder overskrider de vejledende grænseværdier. Det er ikke lovpligtigt at lægge støj fra forskellige typer støjkluder sammen, da sådanne beregninger anses for at være yderst komplekse.

For alle tre støjkluder gælder, at naboboligerne vil være udsat for støjen i perioder og ikke konstant. Kun i forholdsvis korte og begrænsede perioder vil der være tale om sammensat støj. I de situationer vil støjen fra vindmøllerne være betydelig lavere og væsentlig mindre generende end støjen fra de to øvrige støjkluder.

På dette grundlag vurderer Varde Kommune, at den samlede støj fra Roust Motocross, Roust Skydebane og vindmøllerne ikke medfører uacceptable forhold. Det er de eksisterende vindmøller, der bidrager mest af vindmøllerne, mens bidraget fra projektets vindmøller vil være ubetydeligt.

Varde Kommune vurderer, at den samlede støj fra Roust Motocross, Roust Skydebane og vindmøllerne ikke medfører uacceptable forhold. Det er de eksisterende vindmøller, der bidrager mest af vindmøllerne, mens bidraget fra projektets vindmøller vil være ubetydeligt.

Støjen fra transformatorstationen vil ligge langt under grænseværdierne for industristøj i det åbne land med en støj mindre end 5 dB(A) ved nærmeste bolig.

### Støjmåling og støj dæmpning

Ved ejerens anmeldelse af vindmøllen efter Bekendtgørelse om støj fra vindmøller vil Varde Kommune kræve, at der efter idriftsættelse af vindmøllerne bliver foretaget en støjmåling af vindmøllernes kildestøj med efterfølgende beregning af støjen ved naboboligerne. Hvis støjmåling viser, at vindmøllerne ikke overholder gældende lovkrav, skal de støj dæmpes, eller driften skal indstilles.

### Skyggekast

Der er ikke indført danske normer for hvor store gener fra skyggekast, en vindmølle må påføre naboerne. Miljøministeriets Vejledning om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller anbefaler, at nabobeboelser ikke påføres skyggekast i mere end 10 timer om året, beregnet som reel skygge tid.

Beregningen foretages for udendørs opholdsarealer eller ved et - eventuelt teoretisk - lodret vindue vendt mod vindmøllen.

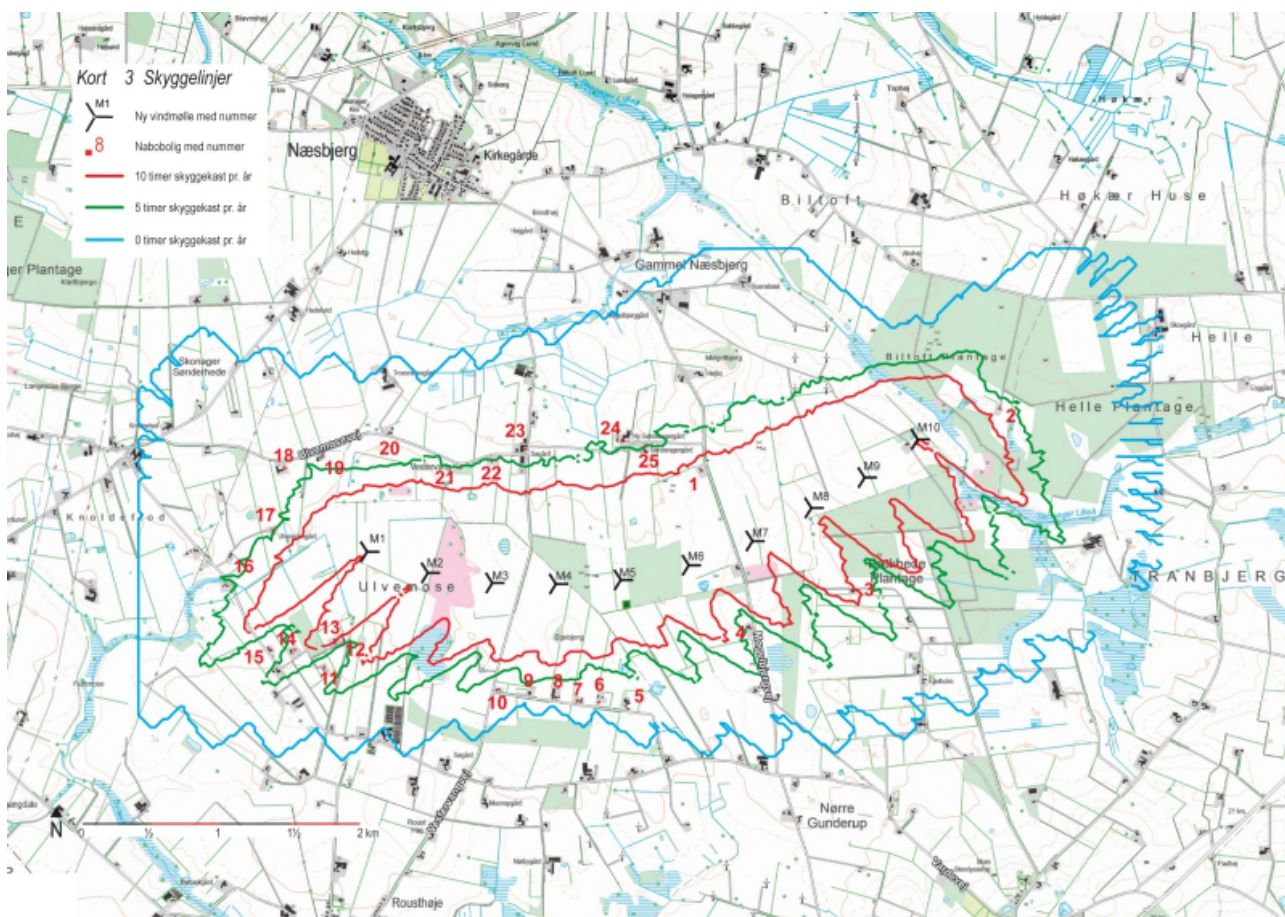
Skyggekast er vindmøllevingens skygge, der bevæger sig hen over en flade, hvor man opholder sig. Det er genevirkningen fra vindmøllevingernes passage mellem solen og opholdsarealet. For at der kan opstå skyggekast, skal solen skinne, og møllevingerne skal samtidig rotere. Genevirkningen vil typisk være størst inde i boligen, men kan også være stor ved ophold udendørs, hvor skyggen fejer hen over en flade. Skyggekastets omfang afhænger af:

- \* Hvor solen står på himlen.
- \* Om det blæser og hvorfra.
- \* Antallet af vindmøller i en gruppe og deres placering i forhold til naboboligerne.
- \* Møllens rotordiameter.
- \* De topografiske forhold.
- \* Ved hvilke vindhastigheder vindmøllen producerer.

På grund af beregningsmetoderne vil værdierne for indendørs skyggekast være lavere end værdierne for udendørs skyggekast. VVM-redegørelsen og Miljørapporten anlægger den mest restriktive vurdering af skyggekastet ved at beregne udendørs skyggekast og vurdere påvirkning ved naboboliger ud fra denne værdi.

### Beregnete skyggekastværdier

Fire naboboliger modtager teoretisk over ti timer udendørs skyggekast om året, og to af boligerne bliver ramt af mere end ti timers indendørs skyggekast. Nabobolig 1, Møgelbjergvej 16, og nabobolig 3, Skovvej 15, er de mest udsatte naboboliger med et teoretisk udendørs skyggekast på henholdsvis knap 18 timer og godt 13½ time om året. Indendørs bliver de ramt af skyggekast i henholdsvis 14:42 og 10:16 timer og minutter om året.



Med mindre bygherre leverer en beregning, der tager hensyn til bevoksning og bygninger, der skærmer for skyggekast i bolig og på udendørs opholdsareal i umiddelbar nærhed af boligen, og som mere præcist angiver, at skyggekastet ikke overstiger ti timer om året, vil Varde Kommune

kræve skyggestop installeret i de nye vindmøller, så ingen boliger udsættes for mere end 10 timer reel udendørs skygge om året.

Vindmøllerne i projektet ved Ulvemose og Bækhede Plantage kaster ikke skygge i Næsbjerg, Årre, Roust og Routhøje og heller ikke i væsentlig grad ved naboboliger til vindmøllegrupperne ved Bilstoft og øst for Møgelbjerg samt de to grupper på henholdsvis fire og seks vindmøller nordvest for Årre.

### Reflekser fra vindmøllerne

Vindmøllernes refleksion af sollys - især fra møllevingerne - er et fænomen, som under særlige vejrforhold kan være et problem for naboer til vindmøller. Refleksionen opstår især ved visse kombinationer af nedbør og sollys. Da vindmøllevinger skal have en glat overflade for at producere optimalt og for at afvise snavs, kan dette medføre flader, som kan give refleksioner. Problemet er minimeret gennem overfladebehandlinger til meget lave glanstal omkring 30, der med de nuværende metoder er det nærmeste, man kan komme en antirefleksbehandling. I løbet af møllens første leveår halveres refleksvirkningen, fordi overfladen bliver mere mat. Moderne møllevingers udformning med krumme overflader gør desuden, at eventuelle reflekser spredes jævnt i vilkårlige retninger.

#### *Vurdering af reflekser*

Reflekser fra de nye møller forventes ikke at give væsentlige gener.

## Øvrige miljøforhold

### Luftforurening, klima og miljø

Vindmølleprojektets største effekt på miljøet vurderes at være positiv i form af en stor reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen fra konventionelle kraftværker. Vindmølleprojektet vil resultere i en reduceret emission på cirka 66.000 tons pr. år. Reduktionen svarer til ca. 1/2 % af den mængde, Danmark ifølge Kyotoaftalen har forpligtiget sig til at spare inden udgangen af 2012. Effekten er dog i denne sammenhæng ikke lokal, men nærmere af global karakter.

## Naturbeskyttelse

### Internationale beskyttelsesinteresser

Natura 2000 er betegnelsen for et netværk af beskyttede naturområder i EU, og udpegningen og beskyttelsen af områderne har til formål at bevare og beskytte naturtyper og dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Fuglebeskyttelses- og Ramsarområder er udpeget for at beskytte især fuglelivet. Habitatområder for at beskytte særlige naturtyper og disses dyre- og planteliv.

Vindmøllerne placeres ikke i et internationalt beskyttet naturområde. Nærmeste habitatområder ligger ca. 5 kilometer fra vindmøllerne. Det drejer sig om Nørholm mose og Alslev ådal, der er dele af to forskellige habitatområder. Disse områder eller de arter, der beskyttes her, berøres ikke af projektet.



### Nationalt beskyttede naturområder

Der er kun få naturområder, der er beskyttet efter § 3 i Naturbeskyttelsesloven, i projektområdet. Vigtigst er et strøg af enge og hedearealer ned gennem den vestlige del af mølleområdet. Desuden findes er række fredskove øst for området.

Ingen vindmøller berører beskyttede arealer og heller ikke fredskov. Tre vindmøller placeres inden for skovbyggelinjen, hvilket der skal dispenseres for. Alle møller og serviceveje etableres på arealer, der anvendes til traditionel landbrugsproduktion, og ingen berører beskyttet natur. Møllerne placeres desuden på arealer i omdrift, og med god afstand til beskyttede arealer.

Omkringliggende skove og plantager berøres ikke direkte af projektet, men et nye kabeltracé for 150 kV kabel til Horns Rev 3 og eventuelt 4 skærer Bækhede Plantage i et område med fredskov. Det kan betyde, at der bliver et 12-15 meter bælte gennem plantagen, hvor der ikke vil være træer. Omkring bæltet vil der dannes nye skovbryn, der vil give mulighed for en større artsrigdom af både flora og fauna. Det er derfor vurderet, at et eventuelt kabel ikke vil forringe naturværdien.

Møllerne kan derfor etableres uden at berøre eller beskadige beskyttede biotoper. Biotoperne påvirkes heller ikke negativt under driften. Det vurderes derfor, at man vil kunne etablere og drive møllerne uden negative konsekvenser for områdets naturlokaliteter.

### Fugle og andre dyr i området

Mortalitetsraten på grund af kollisioner med vindmøller er som medianværdi 2,3 og 2,9 for henholdsvis fugle og flagermus, og udgør generelt ikke et væsentligt problem for nogen arter på populationsniveau. Variationen er relativt stor og de fleste møller slår ingen eller kun meget få dyr ihjel om året, mens uheldigt placerede møller kan forårsage mange dødsfald.

Den væsentligste negative effekt af vindmøller for fugle er et muligt tab af et fourageringsområde.

Det er vurderet, at vindmølleprojektet ikke vil få væsentlige negative konsekvenser for fugle- og dyrelivet i området, hverken i anlægs- eller driftsfasen. Det gælder også for EUs habitatdirektivets Bilag IV-arter. Der er ikke kendskab til forekomst eller fund af fredede eller truede arter i området, hvor møllerne bliver placeret, for eksempel rød- eller gullistede plante- og dyrearter.

I nærområdet findes nogle få beskyttede småbiotoper og fredskove, som eventuelt kan indeholde forskellige beskyttede dyrearter eller planter. Men etablering og drift af møllerne vil ikke berøre disse biotoper og derfor heller ikke påvirke det hertil knyttede plante- og dyrelivet negativt. Som nævnt ovenfor vil et eventuelt kabel gennem skoven sandsynligvis kun forbedre naturindholdet i granplantagen.

### Flora

Alle møllerne placeres på agerjord i omdrift, og på arealer, hvor der med traditionelle dyrkningsmetoder dyrkes enårige afgrøder som korn og majs. Det vil sige med pløjning og harvning og anvendelse af sprøjtemidler. Der findes derfor ingen vilde eller fredede plantearter på markerne på møllernes placeringer, og derfor heller ikke arter, som kræver særlig beskyttelse.

### Udtaget areal af landbrugsdrift

Omkring vindmøllerne udlægges permanente arbejdsarealer, som sammen med vejene vil optage i alt cirka 5,6 hektar. Der ud over vil der til transformatorstationen kunne blive udtaget op til 2.500 m<sup>2</sup>.

I alt bliver der permanent udtaget cirka 5,9 hektar jord af landbrugsdrift inklusiv areal til transformatorstation.

Ved ophør og demontering af vindmøllerne skal alle anlæg fjernes, og arealet føres tilbage til landbrugsdrift.

## Radiokæder og ledningsanlæg

I forbindelse med udarbejdelse af nærværende VVM er der rettet forespørgsel til en lang række radiokædeoperatører og netoperatører om projektets mulige interferens med deres respektive signaler og net. Ingen af de kontaktede operatører har haft indvendinger mod projektet.

Vindmølle nr. 8 er placeret inde i kabeltracé for 150 kV kabler til vindmøllepark Horns Rev 2 og eventuel fremtidig kabelforbindelse til etape 3 og 4. I forbindelse med planlægningen for vindmølleparken er der i forhandling med Energinet.dk blevet fastlagt en udvidelse af kabeltracéet mod øst, således at der er mulighed for stadig at fremføre kabler til Horns Rev 3 og 4. Det nye kabeltracé vil Varde Kommune indarbejdet i kommuneplanen.

## Socioøkonomiske forhold

Vindmølleprojektet ved Ulvemose og Bækhede Plantage vil ikke medføre nogen negative socioøkonomiske påvirkninger af hverken turisme, råstofindvinding, landbrugsmæssige interesser eller jagt.

Eventuelle værditab på ejendomme er ikke et socioøkonomisk forhold og bliver ikke behandlet i en VVM-redegørelse og miljørapport. Værditab på fast ejendom henhører under Lov om fremme af vedvarende energi, - lov nr. 1392 af 27. december 2008.

Projektet kan tilføre ekstra ressourcer til Varde Kommune, idet projektet delvist bliver ejet af borgere bosat i kommunen, så kommunale skatteindtægter fra driften af vindmøllerne vil tilfalde kommunen. Endvidere vil der være en beskæftigelsesmæssig gevinst i anlægsfasen.

## Sundhed

Vindmøller påvirker menneskers sundhed direkte og indirekte på en række områder. Blandt andet ved reduktion af emissioner fra kraftværker, ved støjpåvirkning og ved skyggekast ved naboboliger.

Udledningerne fra kraftværkerne belaster både klimaet, naturen, bygninger og folkesundheden. Elektricitet fra vindkraft sparer befolkningen for denne påvirkning i den grad, som el fra vindkraft erstatter el fra kraftværker.

Støjniveauet på maksimalt 44 dB(A) ved naboboliger betyder, at der udendørs kan være en støj, der svarer til lidt mindre end sagte tale. Støjen kan dog være generende for nogle mennesker, der er følsomme for støj. Støjen vil komme som et sus, der for møllerne ved Ulvemose og Bækhede Plantage bliver gentaget mellem hvert andet og hvert sekund afhængig af vindstyrken. Monotonien vil være en del af problemet ved påvirkningen, men støjen vil næppe kunne skelnes fra baggrundstøjen fra bevoksning og bebyggelse med en vindhastighed over 8 – 12 m/s, der svarer til frisk til hård vind.

Der kan være en øget oplevelse af stress, hvis skyggekastet falder på tidspunkter, hvor man er til stede. Derfor kræver kommuneplanen, at naboer ikke udsættes for mere end 10 timer skyggekast årligt.

Sundhedsstyrelsen har offentliggjort et litteraturstudie af forskellige rapporter om gener fra vindmøller og deres indvirkning på helbredet i april 2011. Studiet konkluderer følgende: ”Det er vist, at vindmøllestøjens karakter ikke adskiller sig væsentligt fra så mange andre støjkluder i vores dagligdag. Lydtrykniveauerne er i den lave ende, set i forhold til de lydpåvirkninger vi normalt udsættes for, og det gælder også lavfrekvent støj. Hørbar infralyd forekommer ikke.

Støjgene er den væsentligste effekt af støj fra vindmøller. Støjgenen fra vindmøller er større end for vejtrafikstøj ved samme støjniveau. Ved støjgrænsen på 39 dB for støjfølsom arealanvendelse, må man for vindmøller regne med, at ca. 10 % er stærkt generede. Til sammenligning kan det nævnes, at den vejledende grænse for vejstøj ved boliger,  $L_{den} = 58$  dB, svarer i gennemsnit til ca. 8 % stærkt generede.

Søvnforstyrrelser kan forekomme. Der er en brat stigning i procentdelen af søvnforstyrrelser lige over støjgrænserne.

Der er ikke fundet en direkte sammenhæng mellem stress og støjniveau. Derimod er der fundet signifikante sammenhænge mellem stresssymptomer og støjgene. I eksisterende undersøgelser er der ikke fundet signifikante sammenhænge med kroniske lidelser, diabetes, højt blodtryk og hjertekar sygdomme.

Der er i litteraturen rapporter om fænomener, som kaldes vibro-akustiske sygdomme og vindmøllesyndromet, uden at der dog er vist en kausal dosis-respons sammenhæng eller udført undersøgelser, hvor der er sammenlignet med kontrolgrupper. Disse fænomener anses ikke for reelle for møller.

På det foreliggende grundlag er der ikke vist direkte helbredseffekter pga. vindmøllestøj, dog er der konstateret sammenhæng imellem støjgener og stresssymptomer.”

Et senere studie i Sverige kommer frem til samme konklusion. Det kan sammenfattende konkluderes, at vindmøllerne har en positiv indvirkning på sundheden i hele samfundet, idet følgevirkninger af forurening og stigende  $CO_2$ -indhold i atmosfæren reduceres.

## Overvågning

Miljøtilsynet i Varde Kommune skal sikre, at kravene i VVM-tilladelsen overholdes.

I VVM-tilladelsen vil der blandt andet blive stillet betingelse om støjmåling og afværge af skyggekast. Endvidere kan der være stillet krav til placeringen i forhold til byggelinjer, afstand til naboer og andre forhold. VVM-tilladelsen kan også indeholde krav om inddragelse af tilsynsmyndigheden i anlægsfasen ved arbejde i nærheden af beskyttede områder.

Inden der udstedes ibrugtagningstilladelse, vil der normalt foregå en besigtigelse af forholdene. Endvidere sikrer kommunen sig, at kravet om afværge af skyggekast og støjmåling bliver overholdt ved at kræve dokumentation for støjmålingen inden for en given tidsperiode.

Klage fra naboer medfører, at kommunens miljøtilsyn kan pålægge ejeren af vindmøllen at få foretaget en støjmåling eller beregning af skyggekast, hvor eksisterende bygninger og bevoksning indgår i beregningen, hvis miljøtilsynet vurderer, at der er hold i klagen. Varde Kommune kan herefter om fornødent pålægge ejeren at dæmpe støjen og skyggekastet eller stoppe vindmøllen, hvis kravene i Bekendtgørelsen om støj fra vindmøller og VVM-tilladelsen ikke er overholdt.

Kommunen er forpligtiget til at udarbejde en plan for overvågning af, at mølleejeren overholder miljøkravene. Heri kan både indgå tilsyn og overvågning i anlægsfasen af beskyttet natur, og måling ved idriftsættelse og ved almindeligt tilsyn, dog højst en gang årligt.

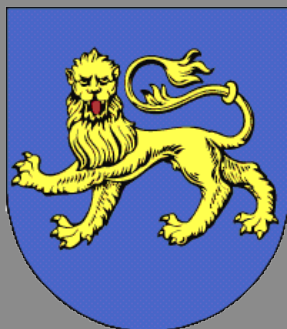
## Opsummering af forslaget

Tabel 1 Opsummering af vindmølleprojektet og dets miljømæssige effekter		
Emne	Projektforslag	Bemærkninger
Antal vindmøller	10	
Effekt pr. vindmølle, minimum (MW)	3,0	
Samlet kapacitet, minimum (MW)	30,0	
Produktion pr år, cirka (1.000 MWh)	94,5	
Samlet produktion til møllerne over 20 år (1.000 MWh)	1.890	
Navnhøjde (meter)	91,5, 92,5 eller 94	
Rotordiameter (meter)	117, 113 eller 112	
Totalhøjde maksimum (meter)	149 eller 149,9 <sup>3</sup>	
Rotoromdrejninger pr. minut, nominal	9 – 13	
Støj, maksimal ved vind 6 m/s / 8 m/s og lavfrekvent	41,4 / 41,7 / 16,7	Ved projektets naboboliger
Skyggekast max timer:min udendørs uden skyggestop	17:43	Ved projektets naboboliger. De nye vindmøller vil få skyggestop, og skyggekastet vil dermed komme under 10 timer reel tid pr. år
Årlig CO <sub>2</sub> -reduktion	66.000 ton	15 % af Varde Kommunes emission <sup>1</sup>
Årlig svovldioxidreduktion	10 ton	2 % af Varde kommunes bidrag til svovl-depositionen
Årlig kvælstofoxidreduktion	90 ton	3,5 % af Varde Kommunes bidrag til kvælstof-depositionen
Årlig slætte- og aske reduktion	3.800 ton	0,3 % af produktion i Danmark
Påvirkning af grundvand	Ingen	Risiko for forurening ubetydelig
Påvirkning af Natura 2000-områder	Ingen	Ingen identificerbare negative effekter
Påvirkning af naturområder	Ingen	Ingen identificerbare negative effekter, når nødvendige hensyn tages under etablering
Påvirkning af pattedyr	Minimal	Minimal forstyrrelse i anlægsfasen. Ellers ingen identificerbare negative effekter
Påvirkning af fugle	Minimal	Skøn 0 – 5 ekstra dødsfald pr. år <sup>2</sup> . Ingen effekt på populationsniveau. Minimal fortrængning og tab af fourageringsområde.
Påvirkning af flagermus	Minimal	Skøn 0 – 5 ekstra dødsfald pr. år <sup>2</sup> . Næppe af betydning på populationsniveau
Påvirkning af padder	Ingen	Møller etableres på agerjord i omdrift. Ingen levesteder berøres
Påvirkning af planter og insekter	Ingen	Møller etableres på agerjord i omdrift. Ingen levesteder berøres
Påvirkning af menneskers sundhed	Positiv	Mindre skadelig emission af SO <sub>2</sub> og NO <sub>x</sub>
Støjgener	Minimal	Overholder lovgivningens krav for alle omkringboende, også for lavfrekvent støj
Skyggekast	Minimal	Overholder kommuneplanens krav for alle omkringboende idet skyggestop installeres
Visuel påvirkning størrelse	Negativ	Afhængigt af afstand og øjnene der ser, men det meget store anlæg giver en betydelig påvirkning. Se visualiseringer
Visuel påvirkning rotation	Positiv	Den langsommere rotation vil give et roligere billede
Trafikale gener	Minimal	Øget transport i anlægsfasen

<sup>1</sup> Hver indbyggers emission sættes til 8,5 ton pr. år. <sup>2</sup> Skøn, se kapitel 6 i VVM, vurdering af områdets værdi for fugle og flagermus.

<sup>3</sup> Vindmøllerne er maksimalt 149,9 meter høje, fordi rotoren er skråstillet, så vingen i topstillingen er bøjet bagud.

I tabel 1 er de faktuelle forhold ved forslaget opsummeret.



### Varde Kommunes byvåben

"Et blåt skjold med en gående guld-leopard med rød tunge"  
Byvåbnet er formentlig det ældste i Danmark.  
Det stammer fra tiden omkring 1442, året hvor Varde fik sine første købstadsrettigheder.