



LOKALPLAN

25.10.L03

Vindmøller ved Ulvemose og Bækhe-
de Plantage



VARDE KOMMUNE



OFFENTLIG HØRING

Et forslag til denne lokalplan har været fremlagt i offentlig høring i perioden fra den 9. marts 2015 til den 12. maj 2015.

LOKALPLANENS OPBYGNING

En lokalplan består af en redegørelse og juridisk bindende bestemmelser suppleret med et eller flere kortbilag.

En redegørelse beskriver formål og hovedindhold i en lokalplan. Herudover redegøres der bl.a. for de miljømæssige forhold, hvordan lokalplanen forholder sig til anden planlægning, og om gennemførelse af lokalplanen kræver tilladelser eller dispensationer fra andre myndigheder.

Bestemmelserne indeholder de detaljerede retningslinjer for områdets fremtidige anvendelse. Afsnittet er opbygget, så de juridisk bindende bestemmelser står i højre spalte, og eventuelle uddybende bemærkninger står i venstre spalte.

LOKALPLANENS RETSVIRKNINGER

En lokalplan regulerer kun fremtidige forhold. Eksisterende lovlige forhold kan således fortsætte som hidtil - også ved ejerskifte. Lokalplanen medfører heller ikke pligt til at gennemføre de bebyggelser eller anlæg, der er beskrevet i planen. Med andre ord gælder bestemmelserne kun i de tilfælde, hvor en ejer selv vælger at ændre forholdene i området.

Lokalplanens retsvirkninger er nærmere beskrevet i afsnittet Retsvirkninger i lokalplanen.

OVERSIGT		BEBYGGELSENS YDRE FREMTRÆDEN	9
BAGGRUND OG FORMÅL	4	UBEBYGGEDE AREALER	10
OMRÅDETS BELIGGENHED	4	TEKNISKE ANLÆG	10
EKSISTERENDE FORHOLD	5	FORUDSÆTNINGER FOR IBRUGTAGNING AF NY BEBYGGELSE	11
LOKALPLANENS FORMÅL	6	LANDZONETILLADELSE	11
OMRÅDETS AFGRÆNSNING OG ZONESTATUS	6	RETSVIRKNINGER	11
OMRÅDETS ANVENDELSE	7	VEDTAGELSESPÅTEGNING	13
UDSTYKNING	7	FORHOLD TIL ANDRE PLANER	16
VEJE, STIER OG PARKERING	7	FORHOLD TIL ANDEN LOVGIVNING	17
BEBYGGELSENS OMFANG OG PLACERING	8		

BAGGRUND OG FORMÅL



Figur 1. Lokalplanområdets afgrænsning.

Varde Kommune har modtaget ansøgning om tilladelse til opstilling af ti nye vindmøller med en totalhøjde på op til 149,9 meter og en minimumseffekt på 3,0 MW pr. vindmølle. Formålet med denne lokalplan er således at tilvejebringe det planmæssige grundlag for opstilling af vindmøller af denne størrelse med henblik på at fremme en CO₂-neutral energiproduktion i Varde Kommune.

Hensigten med lokalplanen er endvidere at sikre, at opstillingen af vindmøller sker på en måde, der udnytter de egnede områder bedst muligt, samt at sikre vindmøllerne en ensartet og harmonisk fremtræden i landskabet.

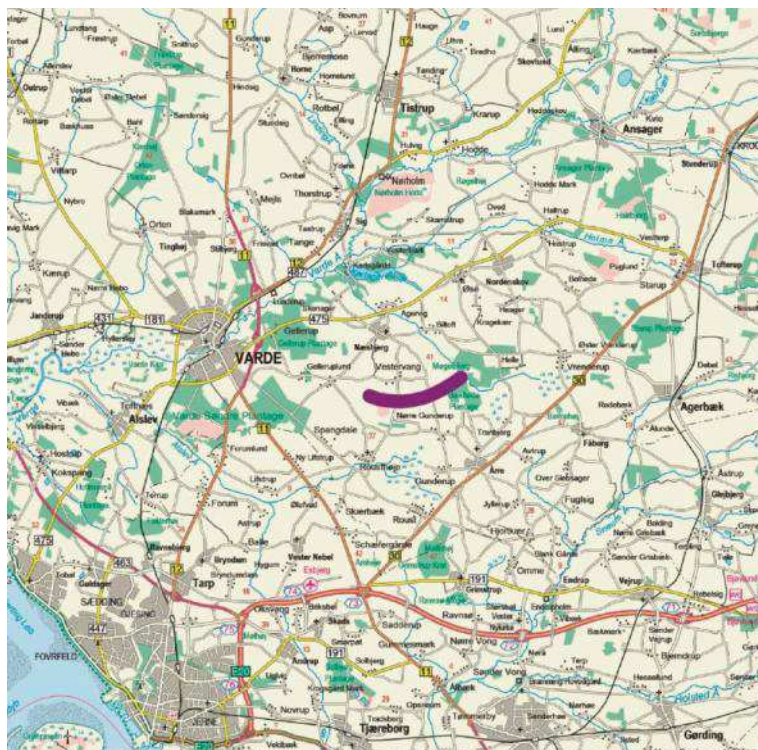
Formålet er endvidere at sikre arealer til elforsyningsanlæg og lignende, herunder transformatorstation og koblingsstation.

Det skal endvidere sikres, at vindmøllerne placeres således, at de er til mindst mulig gene for naboer i forhold til støj og skyggekast. Jordbrugets interesser søges tilgodeset ved at placere vindmøller og tilkørselsveje, hvor de generer landbrugsdriften mindst muligt.

OMRÅDETS BELIGGENHED

Lokalplanområdets beliggenhed er vist på figur 2. Området ligger ved Ulvemose og Bækhede Plantage ca. 5,5 km øst for Varde by.

Lokalplanområdet udgør et areal på ca. 89,3 ha og omfatter dele af Rousthøje By, Grimstrup: 4l, 6t, 11z, 13k, 13t, 17a, 18d, 18g, 27b, 28a, 28d, 28e, 28f, 28g, 29, 7000f, Næsbjerg By, Næsbjerg: 1g, 2h, 3c, 3h, 5d, 5i, 6g, 7d, 8f, 8g, 8k, 9l, 9p, 9r, 7000b, Gunderup By, Årre: 2h, 4e, 4k, 12d samt Årre By, Årre: 2m.



Figur 2. Lokalplanområdets beliggenhed er markeret med et lilla bueslag

EKSISTERENDE FORHOLD

- | | |
|-------------------------|---|
| Lokalplanområdet | Lokalplanområdet er beliggende på den nordøstlige del af Esbjerg Bakke i et terræn, som fremstår som et stort plateau med forholdsvis små niveauforskelle. Lokalplanområdet ligger i landzone og anvendes til almindelig landbrugsdrift. |
| Omkringliggende områder | De nærmeste markante terrænformer i forhold til lokalplanområdet er bakkeformationen ved Møgelbjerg og morænelandskabet ved henholdsvis Sønder Gellerup og Nordenskov. Desuden fremstår ådalen omkring Varde Å som et markant og værdifuldt element i landskabet. |

De nærmeste overordnede veje omkring lokalplanområdet er Tingvejen (rute 30), Lifstrup Hovedvej (rute 11), Lundvej (rute 487) og Varde Landevej (rute 475).

De mindre veje omkring Ulvemose og Bækhed Plantage danner et mere fintmasket net mellem de førnævnte hovedveje og byerne i området. Vestervangvej og Møgelbjergvej passerer gennem lokalplanområdet.

Bebyggelsen omkring lokalplanområdet består primært af fritliggende gårde og boliger. De nærmeste byer er Rousthøje, som ligger ca. 2,0 km syd for lokalplanområdet, Årre, som ligger ca. 2,5 km mod sydøst, og Næsbjerg, som ligger ca. 2,5 km mod nord.

I henhold til lov om planlægning (lovbekendtgørelse nr. 587 af 27. maj 2013) fastsættes herved følgende bestemmelser for det i pkt. 2 nævnte område.

§ 1 LOKALPLANENS FORMÅL

1.1 Lokalplanen har til formål:

at fastlægge lokalplanområdets anvendelse til opstilling af op til i alt 10 vindmøller med tilhørende elforsyningsanlæg og lignende, herunder transformatorstation og koblingsstationer,

at sikre, at vindmøllerne fremtræder ensartede og harmoniske i landskabet,

at minimere anlæggets genevirkninger ved nabobeboelse og omgivelser,

at tilgodese jordbrugets interesser ved at fastsætte placeringen af vindmøller og tilkørselsveje, hvor disse generer landbrugsdriften mindst muligt,

at sikre områdets reetablering efter vindmølle driftens ophør.

§ 2 OMRÅDETS AFGRÆNSNING OG ZONESTATUS

2.1 Lokalplanen afgrænses som vist på kortbilag 1 og omfatter dele af Roushøj By, Grimstrup: 4l, 6t, 11z, 13k, 13t, 17a, 18d, 18g, 27b, 28a, 28d, 28e, 28f, 28g, 29, 7000f, Næsbjerg By, Næsbjerg: 1g, 2h, 3c, 3h, 5d, 5i, 6g, 7d, 8f, 8g, 8k, 9l, 9p, 9r, 7000b, Gunderup By, Årre: 2h, 4e, 4k, 12d samt Årre By, Årre: 2m.

2.2 Lokalplanområdet ligger i landzone og forbliver i landzone.

Formålet med denne lokalplan er således at tilvejebringe det planmæssige grundlag for opstilling af vindmøller af denne størrelse med henblik på at fremme en CO₂-neutral energiproduktion i Varde Kommune.

Hensigten med lokalplanen er endvidere at sikre, at opstillingen af vindmøller sker på en måde, der udnytter de egnede områder bedst muligt, samt at sikre vindmøllerne en ensartet og harmonisk fremtræden i landskabet.

Formålet er endvidere at sikre arealer til elforsyningsanlæg og lignende, herunder transformatorstation og koblingsstation.

Det skal endvidere sikres, at vindmøllerne placeres således, at de er til mindst mulig gene for naboer i forhold til støj og skyggekast. Jordbrugets interesser søges tilgodeset ved, at placere vindmøller og tilkørselsveje, hvor de generer landbrugsdriften mindst muligt.

§ 3 OMRÅDETS ANVENDELSE

- 3.1 Inden for lokalplanområdet kan der opføres op til ti vindmøller med dertilhørende arbejdsarealer, vejanlæg og elforsyningsanlæg inklusiv transformatorstation. Desuden kan der opføres fire til otte mindre bygninger eller lignende anlæg, der er nødvendige for vindmøllernes drift samt én bygning i tilknytning til transformatorstationen.
- 3.2 Arealer, der ikke anvendes til det i § 3.1 nævnte, må kun anvendes til landbrug, skovbrug eller henligge som natur.

§ 4 Udstykning

- 4.1 De enkelte vindmøller kan udstykkes som selvstændige ejendomme. Hver vindmølleejendom skal have et grundareal svarende til minimum møllens fundament. Vindmølleejendommen må maksimalt have samme størrelse som vindmøllens rotorareal.
- 4.2 Det er en betingelse for tilladelsen til udstykning, at der på ejendommen tinglyses deklaration med Varde Kommune som påtaleberettiget om, at vindmølleejendommen skal geninddrages til landsbrugsmæssig drift senest ét år efter vindmølledriftens ophør, og at matriklen skal være sammenlagt med en landbrugsejendom efter landbrugslovens bestemmelser. Ligeledes betinges det, at det tinglyses, at møllevingerne må overstryge naboejendommen. Udgiften ved tinglysningen afholdes af ansøger.

§ 5 VEJE, STIER OG PARKERING

- 5.1 Der udlægges areal til tilkørselsveje som vist på kortbilag 2. Der må kun etableres veje, som er nødvendige for jordbrugsdriften eller driften af vindmølleparken.
- 5.2 Veje må have en kørebanebredde på højst 5,5 m på lige stykker og højst 7 m i svingbaner. Vejene skal udføres med

Anvendelse Lokalplanen udlægger areal til opstilling af 10 vindmøller med tilhørende adgangsveje, fundamenter og arbejdsarealer. Desuden udlægger lokalplanen areal til elforsyningsanlæg.

Vindmøllerne har hver en kapacitet på minimum 3 MW, og den samlede kapacitet er dermed minimum 30 MW.

Produktionen på ti vindmøller er beregnet til op til ca. 94.500 MWh årligt, hvilket svarer til ca. 28.800 husstandes årlige elforbrug.

Udstykning Af hensyn til forbrug af landbrugsjord indeholder lokalplanen bestemmelser for udstykning af arealer til vindmølleparkens drift og opførelse. Der stilles desuden krav om reetablering af arealerne, således disse tilbageføres til natur eller landbrug efter vindmølledriftens ophør.

Veje, stier og parkering Adgangsveje til vindmøllerne bliver anlagt på eksisterende markveje eller som nye veje med en kørebane på op til 5,5 meter, dog op til 7 meter ved sving.

Adgang til området vil ske fra Vardevej, Vestervangvej, Ulvemosevej og Møgelbjergvej og videre ind i området via arbejds- og servicevejene. Arbejds- og servicevejene anlægges langs eksisterende elementer i landskabet såsom markskel og le-

en kørefast belægning.

- 5.3 I tilknytning til den enkelte vindmølle må der anlægges et arbejdsareal i hele vindmøllens levetid på maksimalt 2.500 m². Arbejdsarealerne skal udføres med en kørefast belægning af grus eller andet godkendt vejmateriale. I anlægsperioden må der anlægges et midlertidigt arbejdsareal på yderligere 500 m². Arealet skal reetableres til jordbrugs-mæssige formål eller oprindelige anvendelse, når anlægsarbejdet er færdiggjort.

- 5.4 Der må ikke etableres permanent belysning af vejene.

§ 6 BEBYGGELSENS OMFANG OG PLACERING

- 6.1 Inden for lokalplanområdet må der maksimalt etableres ti vindmøller. Vindmøllerne må ikke have vingeoverslag uden for lokalplanområdet.
- 6.2 Vindmøllerne skal stå i et bueslag med tilnærmelsesvis lige stor indbyrdes afstand, jf. kortbilag 2. Der må med forbehold for sikkerhedsafstande til jordkabler som hovedregel maksimalt være en variation på 5 %.
- 6.3 Vindmøllernes totale højde til vingespids i højeste position over eventuelt reguleret terræn skal være mellem 100 og 149,9 m.
- 6.4 Rotordiameteren på vindmøllerne må maksimalt være 117 m.
- 6.5 Uanset bestemmelser i medfør af byggeloven om bebyggelseshøjde i forhold til afstand til vej, naboskel, sti og anden bebyggelse må vindmøllerne opføres med den højde, der er anført i § 6.3.
- 6.6 Der må inden for lokalplanområdet opføres op til otte teknikbygninger med tilhørende koblingsstationer. Én kob-

vende hegn til hver enkelt af de ti vindmøller.

- Tilladelse Der vil i anlægsfasen og i forbindelse med servicering af vindmølleanlægget gives tilladelse til at overskride den fastlagte bredde i svingbaner.

- Bebyggelse og anlæg Projektet omfatter ti ens vindmøller med en totalhøjde på op til 149,9 meter målt fra terræn til vingespids i øverste position. Vindmøllerne har en navhøjde på 94,0, 92,5 eller 91,5 meter og en rotordiameter på 112, 113 eller 117 meter.

Mølle designet er traditionel dansk med tre vinger, et møllehus og et rørtårn. Farven på alle vindmøllens dele er lys grå, og vingerne er overfladebehandlet til et glanstal på maksimalt 30, så de fremstår med en mat overflade, der reducerer vingernes refleksion.

Vindmøllerne opstilles i et bueslag og med tilnærmelsesvis lige stor indbyrdes afstand. Afstanden er ca. 460 meter, hvilket svarer til ca. fire gange rotordiameteren.

Lokalplanen fastsætter vindmøllernes maksimale højde og antal, samt hvor vindmøllerne kan placeres inden for lokalplanområdet. Bestemmelserne skal sikre vindmøllerne den mindst mulige belastning af det omgivende landskab.

Ud over vindmøllerne vil der blive opstillet 2-4 mindre koblingsstationer på maksimalt 6 m² hver samt 2-4 teknikbygninger til SCADA-anlæg på maksimalt 30 m² hver. Alle mindre påtænkte bygninger forventes maksimalt at være 2,5 m høje. Teknikbygningerne kan sammenbygges med transformerstationen.

For at føre vindmøllestrømmen ud på elnettet anlægges en ny 60/10 kV-station. Transformerstationen vil stå på et indhegnet areal, der sammen med omgivende

lingsstation og én teknikbygning må have et samlet areal på maksimalt 30 m². Bygningerne må maksimalt være 3 m høje.

- 6.7 Der kan opføres en transformatorstation med tilhørende teknikbygning på op til 130 m². Transformerstationen må have et grundareal på maksimalt 2.500 m² og en højde på maksimalt 6 m. Transformatorstationen placeres i lokalplanområdet syd for vindmølle nr. 5, som vist på kortbilag 2.
- 6.8 Der må i anlægsfasen opstilles midlertidige arbejdsstrukture og anlægges midlertidige P-pladser og arealer til vindmølledele m.v. Arealerne skal bringes tilbage til deres oprindelige stand efter endt anlægsarbejde. Eventuel fast belægning skal fjernes.

§ 7 BEBYGGELSENS YDRE FREMTRÆDEN

- 7.1 Der må kun opføres vindmøller med en ensartet ydre fremtræden, således møllerne fremstår som en helhed. Rotorerne skal have tre vinger, og omdrejningsretningen skal være med uret set med ryggen mod vinden.
- 7.2 Vindmøllernes tårn, kabine og vinger skal fremstå i en ensartet lys grå farve, der ikke er mørkere end RAL 7035.
- 7.3 Vingerne må have et glanstal på maksimalt 30.
- 7.4 Der må ikke opsættes reklameskilte inden for lokalplanområdet. Firmanavn og logoer kan tillades på møllernes kabine.
- 7.5 Vindmøllerne skal markeres med lavintensivt fast rødt lys monteret øverst på møllehatten. Lyset skal være synligt 360 grader i vandret plan og skal afskærmes under vandret. Lyset skal have en styrke på 10-30 candelae. Anden belysning af vindmøllerne er ikke tilladt.
- 7.6 Øvrige bygninger herunder transformator- og koblingsstationer, jf. §§ 6.6 og 6.7, skal gennem farvevalg og afskær-

beplantning optager cirka 2.500 m². Transformerstationen er placeret syd for den femte vindmølle cirka midt i lokalplanområdet og må have en maksimal højde på seks meter.

Flysikkerhed og belysning

Af hensyn til flysikkerheden skal vindmøllernes farve være lysegrå, og der skal installeres lavintensivt rødt sikkerhedslys på møllehatten. Lyset skal være konstant synligt 360 grader i vandret, hvilket nødvendiggør opsætningen af to lyskilder på hver vindmølle.

Øvrig belysning af vindmøllerne er af landskabelige hensyn ikke tilladt, ligesom møllevingerne skal overfladebehandles for at reducere refleksion af sollyset.



Figur 3. Visualisering mod øst fra Vardevej mellem Knoldeflod og Roussthøje. Afstanden til nærmeste vindmølle er ca. 1 km.

mende beplantning søges indpasset i naturen. Afskærmende beplantning skal have mindst samme højde som det afskærmede byggeri. Eksisterende bevoksning skal så vidt muligt bevares.

§ 8 UBEBYGGEDE AREALER

- 8.1 Bortset fra arbejdsarealer ved den enkelte mølle skal ubebyggede landbrugsarealer fortsat bruges til land- eller skovbrugsformål.
- 8.2 Der må ikke etableres faste hegn omkring vindmøllerne.
- 8.3 Der må etableres fast hegn omkring transformatorstationen. Hegning skal ske inden for den afskærmende beplantning.
- 8.4 Beplantning skal bestå af hjemmehørende, egnstypiske træer og buske såsom rødél, eg, hæg, almindelig røn, akbærmispel, slåen, sargents æble og hassel.
- 8.5 Der må højst foretages terrænregulering på +/- 0,5 m i forhold til eksisterende terræn ved byggeri.
- 8.6 Udendørs oplag må ikke finde sted inden for lokalplanområdet.

§ 9 TEKNISKE ANLÆG

- 9.1 Alle ledningsanlæg skal udføres som jordledninger. Det gælder også for tilslutning til højspændingsnettet.

Landskab og bevoksning

Generelt er området ved Ulvemosen domineret af store marker i landbrugsmæssig drift, og mange steder er der etableret læhegn langs vejene og i skel mellem markerne.

I vurderingen af landskabspåvirkningen har oplevelsen fra nærområdet i afstand på op til 4,5 km fra lokalplanområdet haft særlig stor interesse. Påvirkningen er gennemgået i VVM-redegørelsen og miljørapporten. VVM-redegørelsen og miljørapporten kan ses på Varde Kommunes hjemmeside: www.vardekommune.dk.

Vindmøllerne er i VVM-redegørelsen og miljørapporten visualiseret fra 20 steder i det omgivende landskab, samt fra 4 nabobeboelser, der ligger mindre end 1 km fra vindmøllerne. Enkelte af visualiseringerne er vist i denne lokalplan. Det drejer sig om tre visualiseringer fra henholdsvis Vardevej, fra Roustvej og fra Lyshøjen.

§ 10 FORUDSÆTNINGER FOR IBRUGTAGNING AF NY BEBYGGELSE

- 10.1 Området skal være ryddet for byggeaffald, før vindmøllerne må tages i brug.

§ 11 LANDZONETILLADELSE

- 11.1 Med lokalplanens endelige vedtagelse meddeles der samtidig tilladelse efter planlovens § 35 stk.1 (landzonetilladelse) til opførelse af vindmøllerne med tilhørende tekniske anlæg, samt til ændret arealanvendelse. Lokalplanen har således bonusvirkning.

Det forudsættes, at der tinglyses deklaration om, at møllerne fjernes for ejerens regning senest 1 år efter, at el-produktionen på møllerne er ophørt.

§ 12 RETSVIRKNINGER

- 12.1 Efter byrådets endelige vedtagelse og offentliggørelse af lokalplanen må ejendomme, der er omfattet af planen, ifølge lov om planlægning § 18 kun udstykkes, bebygges eller i øvrigt anvendes i overensstemmelse med planens bestemmelser.

Den eksisterende lovlige anvendelse af en ejendom kan fortsætte som hidtil. Lokalplanen medfører heller ikke i sig selv krav om etablering af de anlæg m.v., der er indeholdt i planen.

Byrådet kan ifølge lov om planlægning, § 19, meddele dispensation fra lokalplanens bestemmelser, hvis dispensationen ikke er i strid med principperne i planen.

Mere væsentlige afvigelser fra lokalplanen kan kun gennem-

Lovhjemmel Bestemmelser vedrørende lokalplaners bonusvirkning i forhold til landzonetilladelser hjemles i § 15 stk. 4 i lov om planlægning.

føres ved tilvejebringelse af ny lokalplan.

Byrådet skal derimod dispensere fra en lokalplans bestemmelser om tilslutning til et kollektivt varmforsyningsanlæg som betingelse for ibrugtagning af ny bebyggelse, når bebyggelsen opføres som lavenergihus, jf. lov om planlægning § 19, stk. 4.

Private byggeservitutter og andre tilstandsservitutter, der er uforenelige med lokalplanen, fortrænges af planen. Andre servitutter kan eksproprieres, når det vil være af væsentlig betydning for planens virkeliggørelse.

I henhold til § 47 i lov om planlægning kan der foretages ekspropriation af privates ejendomme eller rettigheder over ejendomme, når ekspropriation vil være af væsentlig betydning for virkeliggørelsen af lokalplanen.

Såfremt forhold ikke er reguleret i lokalplanen, gælder de almindelige bebyggelsesregulerende bestemmelser i bygge-loven og lov om planlægning.

VEDTAGELSESPÅTEGNING

Lokalplanforslaget er vedtaget med henblik på offentlig høring, i henhold til § 24 i lov om planlægning, af Varde Byråd den 3. marts 2015.

På byrådets vegne



Erik Buhl Nielsen

Borgmester

/



Mogens Pedersen

Kommunaldirektør

Lokalplanen er endeligt vedtaget i henhold til § 27 i lov om planlægning.

Varde Byråd, den 30. juni 2015

På byrådets vegne



Erik Buhl Nielsen

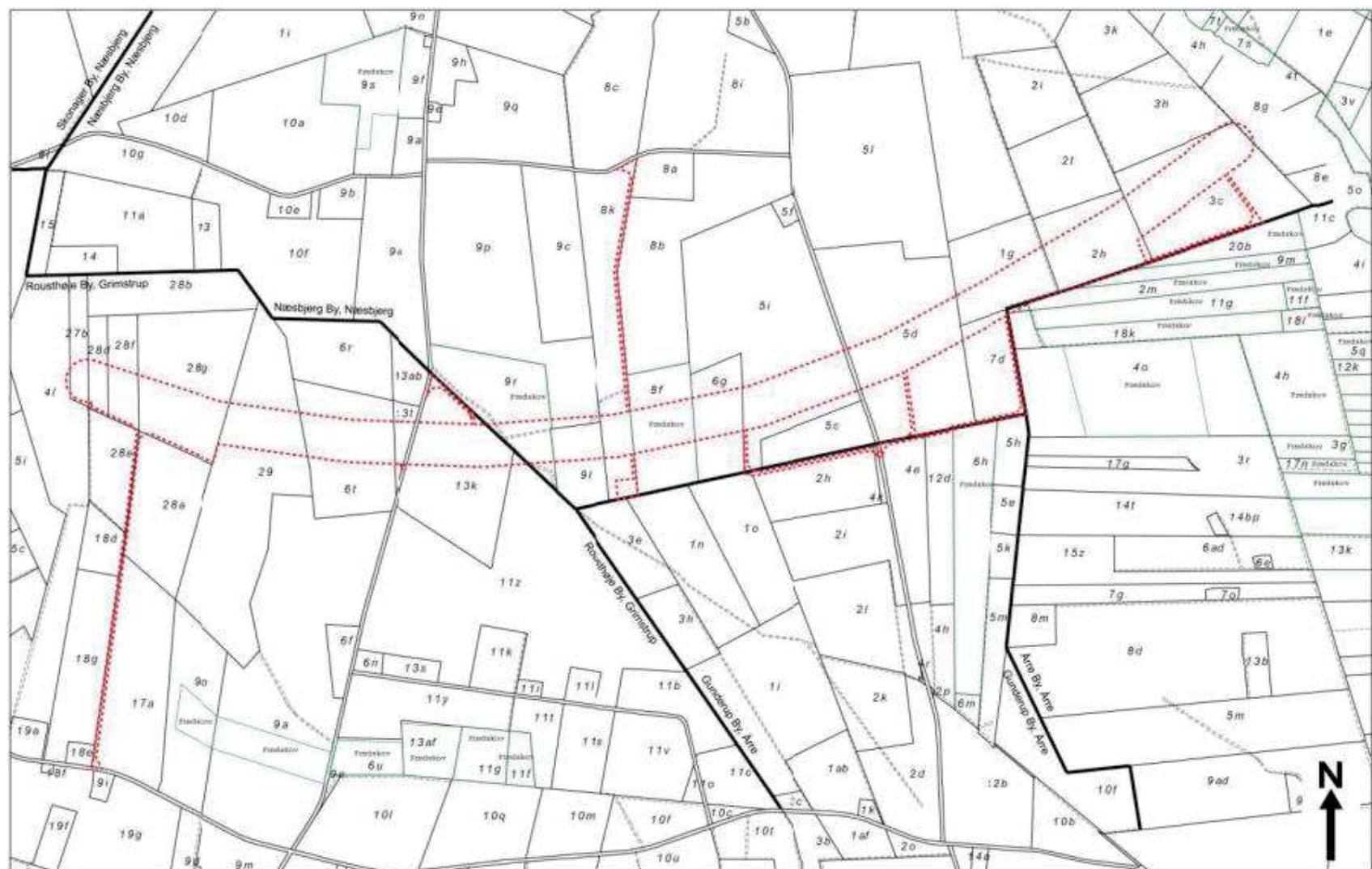
Borgmester

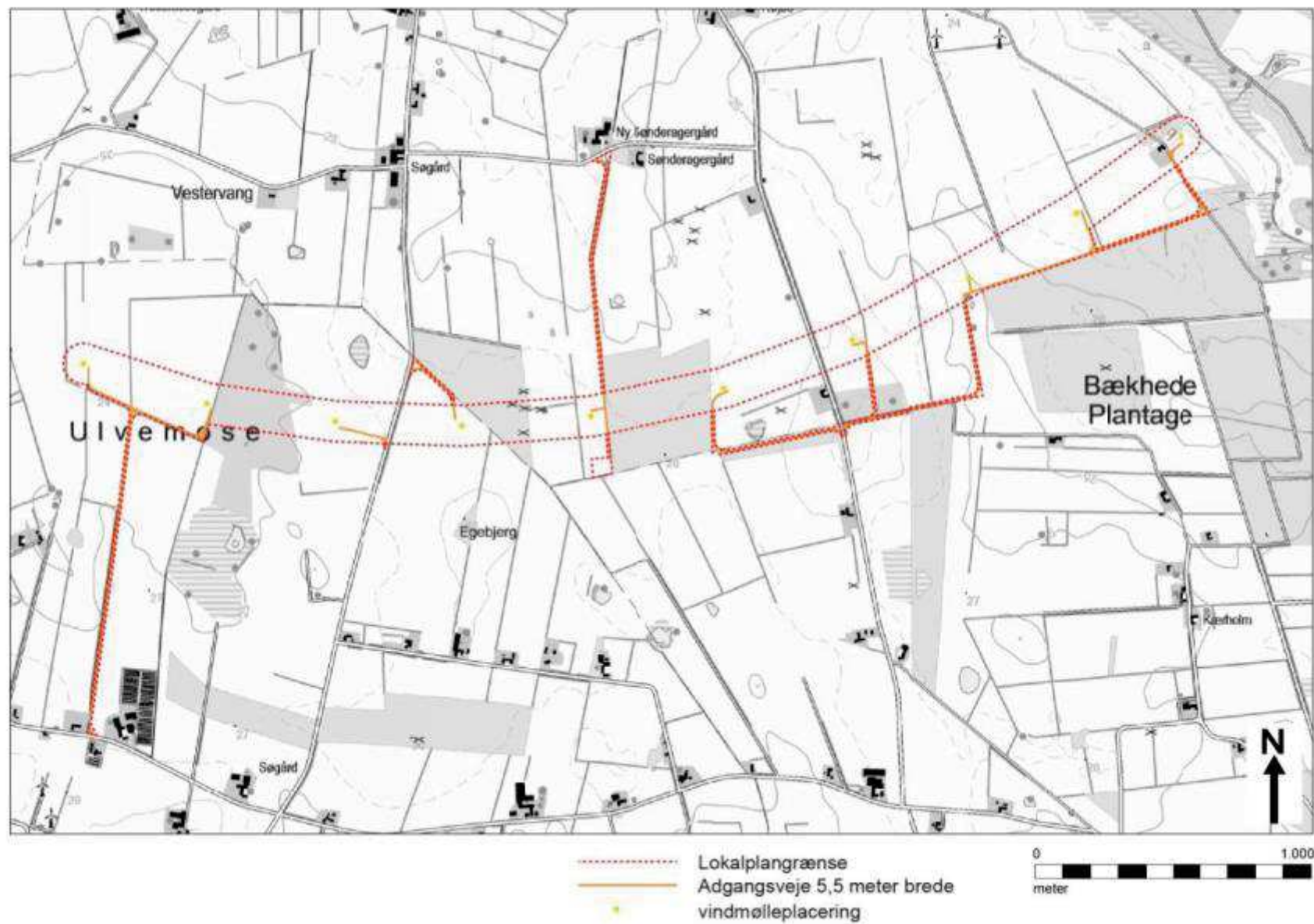
/



Mogens Pedersen

Kommunaldirektør



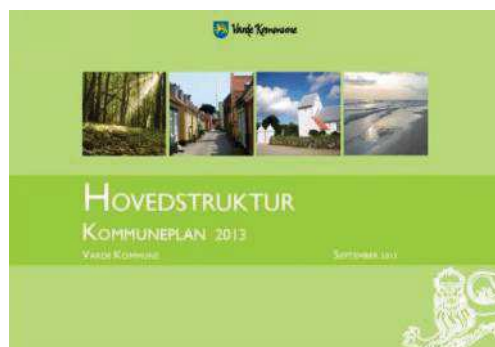


FORHOLD TIL ANDRE PLANER

LOKALPLAN/BYPLANVEDTÆGT

Lokalplanområdet er ikke omfattet af eksisterende lokalplan eller byplanvedtægt.

KOMMUNEPLAN



Figur 4. Kommuneplan 2013, Varde Kommune

Vindmølle-
planen

Lokalplanområdet er omfattet af bestemmelserne for vindmølleområde A Ulvemose og vindmølleområde A2 Bækhed Plantage i Kommuneplan 2013. For områderne gælder følgende retningslinjer i vindmølleplanen:

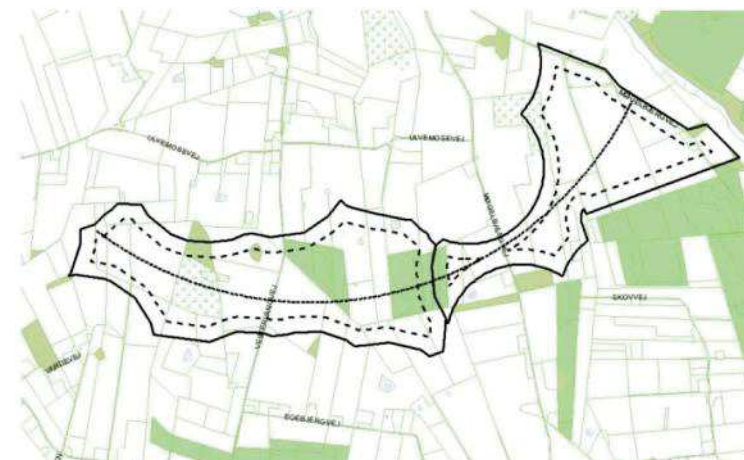
“Det skal gennem kommune-, VVM- og lokalplanlægning sikres, at:

- Der opstilles vindmøller med en samlet effekt på mindst 14 MW.
- Den enkelte vindmølle skal have en effekt på minimum 2 MW, og en maksimal højde på 150 meter.
- Vindmøllerne skal være ens af udseende og størrelse.
- Vindmøllerne skal stå på en ret eller buet linje med lige stor afstand mellem de enkelte vindmøller.
- Områdets udstrækning og rummelighed kan øges ved nedlæggelse af tilstødende beboelse.
- § 3 beskyttet natur må ikke påvirkes negativt, hverken ved etablering eller drift af vindmøller.

- Fredede fortidsminder må ikke beskadiges, hverken ved opstilling eller drift af vindmøller.
- Der skal i VVM-redegørelsen tages særligt stilling til den visuelle påvirkning af de værdifulde landskaber.

Det skal gennem kommune-, VVM- og lokalplanlægning sikres, at:

- Området alene udnyttes i samspil med, og som supplement til, vindmølleområde A. Området kan ikke udnyttes som selvstændigt område.
- Der opstilles vindmøller med en samlet effekt på mindst 30 MW. Den enkelte vindmølle skal have en effekt på minimum 2 MW, og en maksimal højde på 150 meter.
- Vindmøllerne skal være ens af udseende og størrelse.
- Vindmøllerne skal stå på en ret eller buet linje, med lige stor afstand mellem de enkelte vindmøller.
- Områdets udstrækning og rummelighed kan øges ved nedlæggelse af tilstødende beboelse.
- § 3 beskyttet natur ikke påvirkes negativt, hverken ved etablering eller drift af vindmøller.
- Eventuelle fremtidige naturgenopretningsprojekter må ikke forhindres.”



Figur 5. Områdekort fra kommuneplanens retningslinjer for vindmølleområderne A og A2.

Lokalplanområdet er endvidere omfattet af de generelle bestemmelser for vindmøller i Kommuneplan 2013, Varde Kommune.

Kommuneplantillæg Der er udarbejdet Tillæg 17 til Kommuneplan 2013 for Varde Kommune.

Kommuneplantillægget justerer afgrænsningen af eksisterende arealudlæg og fastlægger dermed den endelige afgrænsning af rammeområdet. Endvidere fastlægger kommuneplantillægget et konsekvensområde omkring vindmøllerne, hvor der ikke kan opføres nye enkeltboliger i det åbne land eller ny støjfølsom arealanvendelse. Kommuneplantillægget bliver offentliggjort samtidig med lokalplanen.

Skovrejsning Lokalplanområdet ligger inden for et område, der er udpeget som skovrejsningsområde. Opstilling af vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage er dog ikke i modstrid med det udpegede skovrejsningsområde, og en eventuel skovrejsning i dette område er vurderet ikke at have nogen negativ virkning på vindmøllernes elproduktion. Lokalplanen er derfor ikke i konflikt med udpegningen.

KOMMUNEATLAS VARDE/ KULTURARVSATLAS VADEHAVET

Lokalplanområdet indgår ikke i de udpegede kulturmiljøer.

VANDFORSYNINGSPPLAN

Der er ingen bestemmelser om vandforsyning, da vindmøllerne ikke tilsluttes offentlig eller privat vandforsyning.

VARMEFORSYNINGSPPLAN

Der er ingen bestemmelser om varmforsyning.

SPILDEVANDSPPLAN

Der er ingen bestemmelser om spildevandsforhold, da møllerne ikke udleder spildevand.

FORHOLD TIL ANDEN LOVGIVNING

MILJØVURDERING

Der er foretaget en miljøvurdering af lokalplanforslaget, jf. § 3, stk. 2 og § 7 i lov om miljøvurdering af planer og programmer.

Miljøvurderingen er sammenfattet i en miljørapport. Miljørapport og VVM-redegørelse foreligger som ét samlet og selvstændigt dokument, der er offentliggjort sammen med forslag til lokalplan og kommuneplantillæg. VVM-redegørelsen og miljørapporten kan ses på Varde Kommunes hjemmeside: www.vardekommune.dk.

I miljøvurderingen er der lagt særlig vægt på vurdering af følgende forhold:

- Visuel påvirkning af landskabet
- Visuel påvirkning af naboboliger
- Støj og skyggekast ved naboboliger
- Klima
- Natur og dyreliv

INTERNATIONALT NATURBESKYTTelsesOMRÅDE – NATURA 2000

Ifølge bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter kan et planforslag ikke vedtages, hvis gennemførelse af planen kan betyde:

- at planen skader Natura 2000-områder,
- at yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra a), kan blive beskadiget eller ødelagt, eller
- at de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra b) i alle livsstadier, kan blive ødelagt.

Lokalplanområdet ligger ca. 5 km fra nærmeste Natura 2000-område. Det drejer sig om 'Nørholm Hede m.m.' og 'Alslev ådal', der

begge er habitatområder og ligger henholdsvis nord og vest for lokalplanområdet. Ca. 7 km vest for lokalplanområdet ligger den østligste grænse af fuglebeskyttelsesområdet F 49 'Engarealer ved Ho Bugt'. Endelig ligger habitatområdet 'Sneum å og Holsted ådal' ca. 8,5 km sydøst for lokalplanområdet.

Det er i VVM-redegørelsen og miljørapporten vurderet, at vindmøleprojektet ikke vil få væsentlige negative konsekvenser for fugle- og dyrelivet i området hverken i anlægs- eller driftsfasen. Det gælder også for habitatdirektivets Bilag IV-arter med undtagelse af flagermus.

Området omkring Ulvemose og Bækhede Plantage er levested for mindst fem flagermusarter. Alle de forekommende arter er almindelige og udbredte i store dele af Danmark. De har alle en gunstig bevaringstilstand og anses ikke for truede.

Placeringen af den østligste vindmølle står tæt på vigtig ledelinje for flagermus, og det er hensigtsmæssigt med etablering af en afværgeforanstaltning. Der foreslås en hævet 'cut-in-speed' i udvalgte perioder for at mindske negative effekter for flagermus.

Vindmøllerne vil ved valg af 'cut-in-speed' som afværgeforanstaltning for den østligste vindmølle ikke påvirke nærområdets yngle- og rasteområde for flagermus.

Der er ikke kendskab til forekomst eller fund af fredede eller truede arter i området (fx rød- eller gullistede plante- og dyrearter) for vindmøllernes præcise placering. Vindmøllerne vil ikke få negativ indflydelse på udpegningsgrundlaget for områderne.

SKOVLOVEN

Fredskov Flere af skovene inden for lokalområdet er noteret som fredskovspligtigt areal. Ingen vindmøller bliver placeret i fredskovene. Tre vindmøller placeres tæt på fredskov, med en afstand på minimum 60 meter. Der vil således ikke være vingeoverslag på fredskovspligtige arealer.

NATURBESKYTTELSESLOVEN

Inden for lokalplanområdet ligger der:

Skovbygge-
linje

De tre østligste vindmøller i projektforslaget står inden for skovbyggelinjen. Varde Kommune skal derfor dispensere fra linjen, før vindmøllerne kan rejses.

§ 3-
beskyttede
naturområder

Der er kun meget få beskyttede naturområder i nærheden af møllerækken. I den vestlige del strækker et eng- og hedeområde sig gennem møllerækken. Desuden findes øst for vindmøllerækken langs Biltøft Plantage et beskyttet engområde.

I VVM-redegørelsen og miljørapporten er det vurderet, at både veje, vindmølle anlæg med arbejdsarealer og elforsyningsanlæg kan etableres uden at beskadige de beskyttede naturområder. Det er vurderet, at naturområderne heller ikke bliver påvirket negativt under driften.

JORDFORURENINGSLOVEN

Der er ingen oplysninger om jordforurening i området. arealanvendelsen har altid været agerjord, og der er ikke registreret kilder til diffus forurening i lokalplanområdet.

Der vil dermed ikke være anmeldeligt og krav om analyser ved jordflytninger, jf. jordforureningslovens § 50 og 50a.

VINDMØLLECIRKULÆRET

Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller BEK nr. 1590 af 10/12/2014 pålægger kommunerne at tage omfattende hensyn til ikke kun muligheden for udnyttelse af vindressourcen, men også til nabobeboelse, natur, landskab, kulturmæssige værdier og jordbrugsmæssige interesser. Ifølge cirkulæret kan der kun opstilles vindmøller på arealer, der er specifikt udpegede til formålet i en kommuneplan. Vindmøllecirkulæret fastsætter en række krav til kvaliteten af vindmølleplanlægningen i relation til omgivelserne. Blandt andet må vindmøller ikke opstilles nærmere nabobeboelse end fire gange møllens totalhøjde. Dette

krav er overholdt for vedrørte vindmøllepark.

Vindmøllecirkulærets § 2, stk. 1 fastsætter, at vindmøllerne skal opstilles i et i forhold til landskabet let opfatteligt mønster.

I VVM-redegørelsen og miljørapporten er det vurderet, at vindmølleanlæggets 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 vindmølleanlæggets dimensioner opleves mest markant fra Lyshøjen ved Esbjerg.

Vindmøllecirkulæret indeholder endvidere bestemmelser og vejledninger for blandt andet størrelsesforholdet mellem rotordiameter og navhøjde samt afstanden mellem vindmøllegrupper. I vejledningen er det tilrådet, at vindmøllens harmoniforhold i hvert projekt vurderes ud fra de lokale forhold. Som udgangspunkt vil et forhold på mellem 1:1,1 og 1:1,35 mellem navhøjden og rotordiameteren give den mest harmoniske vindmølle. Ved projektforslaget kan forholdet variere mellem 1:1,19 og 1:1,28. Der er ikke i VVM-redegørelsen og miljørapporten fundet uheldige visuelle udtryk på grund af forholdet mellem navhøjde og rotordiameter.

Endvidere er der i cirkulæret fastlagt et krav om, at vindmøller, der står inden for en afstand til vindmølleparken, som er mindre end 28 gange totalhøjden af de planlagte møller, skal vurderes, således det sikres, at det samlede udtryk ikke er visuelt betænkeligt. Det vil ved Ulvemose og Bækhede Plantage betyde en afstand på 4,2 km.

Det er i VVM-redegørelsen vurderet, hvorledes de nye vindmøller bliver oplevet sammen med eksisterende vindmøller inden for 4,5 km svarende til nærzonen. Det drejer sig om i alt tyve mellemstore vindmøller og det er undersøgt med flere visualiseringer, om der er lokaliteter, hvor de planlagte vindmøller fremstår visuelt uheldigt i forhold til de eksisterende vindmøller.

I nærzonen er det vurderet, at de ti eksisterende vindmøller ved Roushøje og Gunderup giver et uheldigt samlet billede set fra området vestnordvest for Roust. Bygherre har indgået en aftale om at købe disse ti vindmøller, der nedtages.

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.



Figur 6. Visualisering mod nordøst fra Roustvej. Afstanden til nærmeste planlagte vindmølle er ca. 3,0 km.

Fra øvrige fotostandpunkter er det generelt vurderet, at de planlagte vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage vil fremstå som et særskilt vindmølleanlæg, og at den samlede påvirkning af landskabet ikke er betænkelig.

MILJØFORHOLD

Renovation	Ved anlægsarbejdet skal affald håndteres efter reglerne i Varde Kommunes affaldsregulativ.
Oliespild og	De planlagte vindmøller med gear indeholder en del olie herunder

REDEGØRELSE

spildevand 1.200 liter olie i transformeren, der er placeret inde i vindmøllen. Inden vindmøllerne tages i brug, skal vindmølleejeren have en beredskabsplan for, hvordan der handles ved olieudslip. Planen skal godkendes af Varde Kommune.

Ved rengøring af vindmøllerne efter oliespild skal der anvendes godkendte rengøringsprodukter. Spildevand skal opsamles, og der skal indhentes tilladelse til at levere spildevandet til rensningsanlæg eller kloak.

Støj fra vindmøller Vindmøller, som opstilles i Danmark efter den 31. december 2011 er omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1284 af 15. december 2011 om støj fra vindmøller. Der er nærmere redegjort for støj fra vindmøllerne i VVM-redegørelse og miljørapport.

Ved vedtagelse af lokalplanen vil der samtidig blive udarbejdet en VVM-tilladelse. Inden vindmøllerne bliver opført, skal bygherre anmelde vindmøllerne til Varde Kommune. Ved anmeldelsen skal bygherre påvise, at støjgrænserne kan overholdes for såvel 'almindelig' støj som lavfrekvent støj. Varde Kommune vil forlange en efterfølgende akkrediteret støjmåling for at sikre, at grænseværdierne ikke bliver overskredet.

Skygge-virkning og refleksion Vindmøller kaster skygger. Skyggerne fra de roterende vinger kan forekomme generende. Miljøministeriet anbefaler i "Vejledning om planlægning for og landzonetilladelse til opstilling af vindmøller", at ingen naboer udsættes for skyggekast i mere end ti timer årligt. Temaplan for vindmøller i Varde Kommune fastsætter, at ingen nabo må få flere end ti timers skyggekast om året beregnet som reel skyggetid. I VVM-redegørelse og miljørapport for projektforslaget er der redegjort for skyggekast ved naboer.

Heraf fremgår det, at tre naboer får mere end ti timer udendørs skyggekast om året. Beregningen har dog ikke taget hensyn til træer og bygninger, som reducerer skyggekastet.

Hvis skyggekastet giver gener i et uacceptabelt omfang, kan der installeres et softwareprogram i de vindmøller, som giver generne. Programmet stopper vindmøllerne i de mest kritiske perioder. Varde Kommune vil i VVM-tilladelsen stille krav herom. Stop af vind-

møllerne i perioder med generende skyggekast ved naboer vil give et betydningsløst produktionstab.



Figur 7. Visualisering mod nordøst fra Lyshøjen ved Esbjerg. Afstanden til nærmeste planlagte vindmølle ved Ulvemose og Bækhede Plantage er ca. 11,7 km.

VEJLOVEN

Vejbestyrelsen skal godkende udlæg af nye private fællesveje.

MUSEUMSLOVEN

Museet for Varde By og Omegn gør opmærksom på, at der i forbindelse med anlægsarbejder i lokalplanområdet er sandsynlighed for at støde på forhistoriske spor, som ifølge museumslovens § 27 kan forlanges undersøgt. Museet har gennemført en forundersøgelse og konkluderer på den baggrund, at muligheden for at støde på sådanne spor i lokalplanområdet er lille.

Generelt gælder, at findes der fortidsminder under anlægsarbejdet,

vil arbejdet skulle standses, og fortidsmindet skal straks anmeldes til kulturministeren eller det nærmeste statslige eller statsanerkendte kulturhistoriske museum - i dette tilfælde Museet for Varde By og Omegn - der derefter træffer beslutning om det videre forløb, jf. § 27, stk. 2 og 3 i museumsloven.

Spørgsmål vedrørende museumsloven eller de arkæologiske undersøgelser kan rettes til Arkæologisk Afdeling på Museet for Varde By og Omegn, Lundvej 4, 6800 Varde, tlf. 75 22 08 77, eller pr. mail vam@vardemuseum.dk.

LANDZONEADMINISTRATION - BONUSVIRKNING

Lokalplanområdet er i landzone og forbliver i landzone. Lokalplanen erstatter de landzonetilladelser til bebyggelse og anlæg i landzone, som er nødvendige for lokalplanens virkeliggørelse på betingelse af, at arealet reetableres, når det ikke længere anvendes til vindmølleområde, jf. planlovens § 35 stk. 1. Ved reetablering skal vindmøllerne herunder fundamenter, tekniske anlæg, målemaster og installationer være fjernet af møllejer senest ét år efter vindmølleledriftens ophør.

Hvis fjernelse og reetablering ikke er sket inden ét år, kan kommunen lade arbejdet udføre for grundejerens regning.

TILLADELSER FRA ANDRE MYNDIGHEDER END VARDE KOMMUNE

Uanset lokalplanens bestemmelser må der ikke foretages ændringer af eksisterende lovlige forhold, før der er opnået tilladelse/dispensation hertil fra nedenstående myndigheder:

Statens Luftfartsvæsen

I henhold til Luftfartsloven skal vindmøller med en totalhøjde på over 100 meter anmeldes til Statens Luftfartsvæsen, og opførelsen af anlægget må ikke påbegyndes, før der er udstedt attest om, at projektet ikke skønnes at ville frembyde fare for lufttrafikkens sikkerhed.

Ifølge bestemmelser om luftfartshindringer skal hindringer med en højde på 100 meter og indtil 150 meter afmærkes, hvis luftfartsvæ-

senet finder det påkrævet. Efter de almindeligt gældende regler skal vindmøller afmærkes med lavintensivt fast rødt lys på minimum 10 candela, og lysmarkeringen skal være aktiveret hele døgnet. Lysmarkeringen skal placeres på nacellen (generatorhuset), og lyset skal altid, uanset møllevingernes placering, være synligt 360 grader i et vandret plan. Dette kan kun opnås ved opsætning af to lamper på hver mølle.

Jordbrugskommissionen

Ejendommene, hvor vindmøllerne opstilles, er omfattet af landbrugspligt. Opstillingen af vindmøllerne vil ikke være til hinder for en fortsat landbrugsmæssig drift af arealerne inden for lokalplanområdet.

Jævnfør vejledning om reglerne i lov om landbrugsejendomme kræves Jordbrugskommissionens tilladelse til brugs- eller lejeaftaler om opstilling af vindmøller på en landbrugsejendom, dersom møllens grundareal er på over 25 m², eller aftalen gælder for et længere tidsrum end 30 år.

Ophævelse af landbrugspligten i forbindelse med en eventuel udstyknings af arealer til fundamenter, arbejdsarealer og eventuelt til kørselsveje vil ligeledes kræve Jordbrugskommissionens tilladelse.

SERVITUTTER

Ejere og bygherrer må selv sikre sig overblik over tinglyste servitutter, der har betydning for bygge- og anlægsarbejderne.

Man skal være opmærksom på, at ikke alle rør, kabler og ledninger er tinglyst. Derfor bør relevante forsyningsselskaber kontaktes inden jordarbejder påbegyndes. Kommunen kan være behjælpelig med at oplyse, hvilke forsyningsselskaber, der dækker det pågældende område.



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.

VINDMØLLER VED ULVEMOSE OG BÆKHEDE PLANTAGE VVM-REDEGØRELSE OG MILJØRAP- PORT



**VINDMØLLER VED ULVEMOSE OG BÆKHEDE
PLANTAGE
VVM-REDEGØRELSE OG MILJØRAPPORT**

Revision **1**
Dato **2015/01/18**
Udarbejdet af **BEG/MSW/AGST/OGRG**
Kontrolleret af **RHOL**
Godkendt af **BEG**
Beskrivelse **VVM-redegørelse**

Ref [xxxxx]

FORORD

Natur- og Miljøklagenævnet ophævede ved afgørelse af 15. september 2014 Varde Kommunes vedtagelse af plangrundlaget for vindmøller ved Ulvemosen/Bækhede Plantage. Plangrundlaget, herunder VVM-redegørelse/miljørapport og VVM-tilladelse til opførelse af 10 vindmøller ved Ulvemosen/Bækhede Plantage er dermed bortfaldet.

Varde Kommune har som følge af nævnets afgørelse påbudt bygherren at standse byggeriet og meddelt varslings af påbud om lovliggørelse af byggeriet. Lovliggørelse forudsætter, at der enten udarbejdes et nyt plangrundlag, eller at de allerede etablerede fundamenter fjernes.

Med baggrund i fornyet ansøgning om opstilling af vindmøller ved Ulvemosen og Bækhede Plantage besluttede Byrådet i møde den 7. oktober 2014 at udarbejde ny VVM-redegørelse og miljørapport, kommuneplantillæg og forslag til lokalplan med henblik på at tilvejebringe en retlig lovliggørelse af de allerede udførte anlæg og grundlag for at installere 10 vindmøller med en totalhøjde på knap 150 m.

Natur- og Miljøklagenævnets afgørelse vedrører primært miljørapportens vurdering af visuelle forhold og grundvandsforhold. I nærværende VVM-redegørelse er der lagt vægt på yderligere at

belyse disse forhold sammen med de øvrige mulige miljøpåvirkninger som blandt andet støj og skyggekast samt øvrige natur- og miljøforhold.

Den nye planprocedure startede med ny foroffentlighedsfase i oktober måned 2014. Der blev i forbindelse hermed udarbejdet et debatoplæg der kort redegør for projektet, planlægningsprocessen og hvilke forhold, som bør belyses i forbindelse med udarbejdelse af VVM-redegørelse og miljørapport for vindmølleprojektet. Endvidere blev der udarbejdet en såkaldt scoping, i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer, der fastlægger miljøvurderingens nærmere indhold. Børte myndigheder er blevet hørt om der er særlige forhold, som bør inddrages i miljøvurderingen. Høringssvar, der er relevante i relation til VVM-bekendtgørelsen behandles i VVM-redegørelse og miljørapport.

Formålet med nærværende VVM-redegørelse er at give en vurdering af virkningerne på miljøet ved etablering af 10 nye vindmøller ved Ulvose og Bækhede Plantage og derved give myndighederne et godt beslutningsgrundlag, inden de træffer afgørelse om projektet. Den væsentligste ændring af nærværende vindmølleprojekt er, at de 10 eksisterende vindmøller ved Gunderup og Roussthøje forudsættes nedtaget i forbindelse med etablering af nye vindmøller.

Projektet er VVM-pligtigt, hvorfor der skal udarbejdes VVM-redegørelse. Ligeledes skal der gennemføres en miljøvurdering af planerne. Idet kravene til indholdet i VVM-redegørelse og miljøvurdering stort set er identiske, udarbejdes VVM-redegørelsen, så den opfylder kravene i henhold til begge lovgivninger.

I VVM-redegørelsen behandles projektet, samt det scenarie, at projektet ikke etableres.

Forslag til Tillæg 17 til Kommuneplan 2013 med tilhørende VVM-redegørelse for vindmøller ved Ulvosen og Bækhede Plantage og forslag til lokalplan for området er sendt i offentlig høring i perioden fra den 9. marts 2015 til den 12. maj 2015.

Yderligere oplysninger kan findes på kommunens hjemmeside: www.vardekommune.dk.

Denne rapport er udgivet af Varde Kommune og udarbejdet af Rambøll.

INDHOLD

INDHOLD			3.1	Beskrivelse af hovedforslaget	10	7.1	Afstand mellem møllerne og beboelse	161
			4.	Planforhold, lovgrundlag og miljøbeskyttelsesmål	18	7.2	Visuelle forhold	162
			4.1	Planloven	18	7.3	Støj	177
			4.2	Miljøvurderinger	18	7.4	Skygge, reflekser og lys	186
			4.3	Øvrige lovgrundlag	19	8.	Befolkning og sundhed	198
			4.4	Kommuneplan	25	8.1	Befolkning og sundhed	198
			4.5	Rammeområder	41	8.2	Afledte socioøkonomiske forhold	205
			4.6	Kommuneplantillæg	41	9.	Andre forhold	207
			4.7	Lokalplaner	41	9.1	Arealanvendelse	207
			4.8	Klima og miljøbeskyttelsesmål	41	9.2	Forhold til lufttrafik	207
			4.9	Referencer	41	9.3	Radiokæder, radio- og Tv-signaler samt ledningsanlæg	207
1.	Ikke-teknisk resumé	3	5.	Metode	43	9.4	Ledningsanlæg	207
1.1	Miljøvurderinger	3	5.1	Anvendt metode	43	10.	Forslag til overvågning	209
1.2	Projektbeskrivelse	3	5.2	Eksisterende forhold	43	11.	Sammenfatning	210
1.3	Planforhold, lovgrundlag og miljøbeskyttelsesmål	4	5.3	Påvirkning fra projektet	43	11.1	Afværgeforanstaltninger	210
1.4	Miljøpåvirkninger	4	5.4	Kumulative effekter	43	11.2	Manglede viden og usikkerheder	210
1.5	Samlet vurdering	6	5.5	Afværgeforanstaltninger	43	11.3	Samlet vurdering	210
1.6	Afværgeforanstaltninger	7	5.6	0-alternativ	43			
1.7	Overvågning	7	5.7	Opsamling i form af skema	43			
2.	Indledning	8	6.	Miljøpåvirkninger	46			
2.1	Baggrund for projektet	8	6.1	Natur, flora og fauna	46			
2.2	Proces for VVM-redegørelse og miljøvurdering	8	6.2	Landskab og visuelle forhold	59			
2.3	Fordebat(Idefase)	8	6.3	Jord	147			
2.4	Høring af berørte myndigheder	8	6.4	Geologi og grundvand	149			
2.5	Den videre proces	9	6.5	Luft forurening og klima	152			
2.6	Læsevejledning	9	6.6	Ressourcer og affald	156			
3.	Projektbeskrivelse	10	6.7	Rekreative interesser	158			
			7.	Miljøpåvirkning ved naboboliger	161			

1. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Dette afsnit er et resumé af VVM-redegørelsen (Vurderinger af Virkninger på Miljøet) for opstilling af 10 vindmøller med en totalhøjde på lige under 150 m.

1.1 Miljøvurderinger

Varde Kommune har igangsat planlægningsarbejdet for 10 nye vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage.

Varde Kommune har truffet afgørelse om, at der er VVM-pligt for projektet. Der er derfor gennemført en **Vurdering af Virkninger på Miljøet** (VVM) og udarbejdet nærværende VVM-redegørelse. De tilhørende planforslag kræver ligeledes udarbejdelse af en miljøvurdering, der stort set har samme krav til indhold som en VVM, hvorved VVM-redegørelsen udarbejdes, så den opfylder kravene i henhold til begge lovgivninger.

1.2 Fokusområder

Ved opstilling af vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage er følgende hovedproblemer undersøgt:

- Påvirkning af nærmeste byer og landsbyer.
- Påvirkning af flora og fauna.
- Påvirkning af landskabelige interesser visuelt.
- Påvirkning af de rekreative interesser omkring vindmølleområdet.
- Støj og skyggekast ved naboboliger, hvor forholdene ved alle naboboliger er nærmere undersøgt.

1.3 Projektbeskrivelse

Vindmøllerne placeres inden for et kommuneplanlagt område vest for Varde.

Hovedforslag

Der ønskes opstillet 10 vindmøller med en totalhøjde på op til 149,9 meter, og med en rotordiameter på op til 117 meter. Vindmøllerne opstilles med typegodkendte tårne.

Vindmøllerne opstilles hovedsageligt på landbrugsjord.

Farven på vindmøllerne vil være lys grå. Vingerne bliver overfladebehandlet til et glanstal på maksimalt 30, så de fremstår med en mat overflade. På toppen af møllehuset opsættes lysafmærkning.

Hovedforslagets samlede produktion pr. år er vurderet til ca. 95.300 MWh svarende til ca. 27.800 husstandes årlige elforbrug.

Vejadgange, arbejdsarealer og fundamenter

Der anlægges en ca. 6 meter bred vej frem til hver mølle. Ved møllerne etableres der permanente og midlertidige arbejdsarealer.

Til hver vindmølle bliver etableret et service- og arbejdsareal på 2500 til 3000 m². I anlægsperioden er der behov for et større arbejdsareal på op til ca. 5000 m².

Fundamentet til tårnet dimensioneres efter jordbundsforholdene og har en diameter på ca. 25 m og en maksimal dybde på ca. 4 m. Stør-

stedelen af fundamentet dækkes af ca. 1 m grus/jord.

Til hvert vindmøllefundament bliver der normalt anvendt ca. 1.200 – 1.500 m³ armeret beton.

Transport

Det forventes følgende antal lastbiltransporter ind og ud af projektområdet i anlægsfasen:

- Beton- og fundamentdele: 1.100 – 2.200 transportere.
- Mølledele: ca. 200 lastbiler.

Nettilslutning

For at forbinde møllerne med el-nettet fremføres jordkabler fra møllerne og til et af elforsyningselskabets udpegede tilslutningspunkter.

Aktiviteter i driftsfasen

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.

Typiske driftsaktiviteter drejer 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 dagligt tilsyn og kontrol normalt vil foregå via fjernovervågningssystemer.

Havari

Risiko for havari med vindmøller er minimale for afprøvede og godkendte vindmølle typer. 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.

1.4 0-Alternativ

0-alternativet svarer til den situation, hvor projektet ikke gennemføres, og/eller kommuneplantillæg og lokalplan ikke vedtages. Det vil sige den situation, hvor der ikke opstilles vindmøller i området, og hvor den overordnede anvendelse af projektområdet forbliver uændret.

Ved 0-alternativet vil der også ske en påvirkning af landskabet fra andre projekter, da der er 22 andre vindmøller i området.

Ved 0-alternativet opstilles der ikke nye vindmøller, der kan påvirke naboerne i form af støj-, skygge og visuelle gener.

Etablerede vindmøllefundamenter, arbejdsarealer og adgangsveje retableres. Eksisterende landbrugsdrift fortsætter.

1.5 Planforhold, lovgrundlag og miljøbeskyttelsesmål

Vindmølleprojektet er i overensstemmelse med gældende Kommuneplan 2013 for Varde Kommune.

1.6 Miljøpåvirkninger

De forskellige miljøpåvirkninger er gennem rapporten behandlet på samme måde, hvor både metode, de nuværende forhold og afværgeforanstaltninger er beskrevet sammen med en vurdering af miljøpåvirkninger af projektet. Ligeledes er de kumulative effekter vurderet, altså hvorvidt der er eksisterende eller fremtidige påvirkninger, der giver en væsentligt miljøpåvirkning i samspil med planens miljøpåvirkninger.

1.6.1 Naturbeskyttelse

Internationale beskyttelsesinteresser

Natura 2000 er betegnelsen for et netværk af beskyttede naturområder i EU, og udpegningen og beskyttelse 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, og udpegningsgrundlaget er det samme.

Vindmøllerne placeres ikke i et internationalt beskyttet naturområde, men er omgivet af flere Natura 2000 områder. De to nærmeste er område nr. 88 "Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde" der er udpeget som EF-habitatområde nr. H77 og område nr. 89 "Vadehavet", hvor den nærmeste del er udpeget som

EF-habitatområde nr. H239 "Alslev ådal". Områderne er beliggende minimum 4,3 km nord og vest for området.

Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke disse Natura 2000 områder negativt, hverken i forhold til særlige naturtyper, eller særlige dyre- og plantearter.

Nationalt beskyttede naturområder

Der er kortlagt nogle § 3 beskyttede områder omkring vindmølleområdet. Projektet berører ikke naturområder, der er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven.

Bilag IV arter

Der er gennemført en feltundersøgelse i og omkring projektområdet. Møllerne og tilkørselsvejene er alle anlagt på eksisterende markveje eller på dyrkede arealer, og der er således ingen potentielle levesteder for Bilag IV-arter, der bliver direkte berørt under anlægsfasen.

De dyregrupper, der er mest udsat for påvirkning fra vindmøller i driftsfasen, vurderes at være flagermus og fugle.

Drift af møllerne må samlet antages at medføre, at et mindre antal flagermus bliver dræbt ved kollision, og risikoen må antages at være klart størst ved mølle 10, hvor flagermusaktiviteten er højest.

Det foreslås, at mølle nr. 10 standses ved vindhastigheder under 6 m/s. Blæser det kraftigere samler insekter sig ikke omkring mølletårnet, og der vil derfor heller ikke forekomme fourageren-

de flagermus omkring møllen. Med en sådan foranstaltning i sensommeren/efteråret (ultimo juli - ultimo september), og fra solnedgang til solopgang vil 70-90 % af de potentielle dødsfald kunne afværges

1.6.2 Landskab og visuelle forhold

Placering af vindmøller i det åbne land medfører visuelle påvirkninger indenfor et større influensområde. Denne landskabelige påvirkning er vurderet inden for en nærzone på op til 4,5 km, mellemzone på 4,9 til 9 km og en fjernzone på 9 – 15 km. Inden for disse zoner er påvirkningerne illustreret ved udvalgte fotostandpunkter, hvorfra der er produceret visualiseringer.

Den landskabelige påvirkning afhænger af en række faktorer, men generelt vil påvirkningen være størst i nærzonen og derefter aftage i takt med, at afstanden til møllerne øges. Derudover er karakteren af de berørte landskaber bestemmende for graden af påvirkning. Generelt vurderes det, at der i landskaber med en stor skala bedre kan indpasses store tekniske anlæg, som f.eks. vindmøller. Derimod vurderes landskaber i mindre skala generelt at være mere sårbar overfor placering af store tekniske anlæg.

Det er vurderet, at det planlagte vindmølleprojekt ved Ulvemose og Bækhede Plantage vil medføre en markant visuel påvirkning af landskabet i kraft af anlæggets store dimensioner både vertikalt og horisontalt specielt inden for de nærmeste to - tre km mod syd og nord.

De planlagte vindmøller ved Ulvemose og de tre eksisterende vindmøller ved Bilstoft og seks ved

Møgelbjerg vil blive oplevet i samspil med hinanden. Fra den sydvestlige udkant af Nordenskov, ved Heagervej, vil eksisterende og planlagte vindmøller blive oplevet mellem hinanden. Det er vurderet, at det ved denne lokalitet kan være svært at adskille de planlagte og de eksisterende vindmøller ved Bilstoft fra hinanden.

Idet det alene er fra et meget begrænset område set fra den sydvestlige del af Nordenskov at det kan være svært at adskille planlagte og de eksisterende vindmøller ved Bilstoft fra hinanden vurderes dette forhold ikke at være væsentligt eller - set ud fra et samlet hele - visuelt betænkeligt.

Derudover vil forøgelsen af vindmøller påvirke oplevelsen af landskabet, der vil være helt præget af vindmøller. De tre eksisterende vindmøller ved Bilstoft er opstillet i 2002, og det kan forventes, at de vil blive oplevet sammen med de nye møller i 7 - 17 år.

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 dette ikke har nogen negativ betydning for anlæggets fremtræden i landskabet, så længe det opleves harmonisk.

Samtidig er det vurderet, at anlægget med ti vindmøller på op til 149,9 meter er et stort og markant element, der tilføjes landskabet, og det vil væsentligt forstærke den tekniske karakter i det eksisterende landbrugslandskab. Men det vil dog stadig være muligt at opleve væsentlige karaktertræk og landskabselementer. Det samlede udtryk af de forskellige vindmølleparker i

nærhed til de planlagte vindmøller vurderes ikke at være visuelt betænkeligt.

1.6.3 Geologi og grundvand

Vindmøllerne opstilles i områder med drikkevandsinteresser. Ved etabler af møllefundamenterne skal der i anlægsfasen, gennem føres midlertidig grundvandssænkning ved nogle møller. Det vurderes, at midlertidig grundvandssænkning ikke vil påvirke grundvandsressourcen i området.

1.6.4 Jordforurening

Der er ikke kortlagt forurenet jord i området. Det vurderes, at de planlagte aktiviteter i anlægs- og driftsfasen ikke vil medføre en risiko for forurening af jord.

1.6.5 Luftforurening og klima

De nye vindmøller medfører en betydelig reduktion i udledningen af CO₂. Projektet understøtter derfor Varde Kommunes Klimastrategi og Regeringens Klimaplan.

1.6.6 Rekreative interesser

De primære rekreative interesser knytter sig til Varde Ådal, der ligger i den nordvestlige del af mellemzonen. Etablering af vindmøller vurderes ikke at forstyrre, ødelægge, forringe eller hindre adgangen til områder med rekreative interesser.

1.6.7 Forholdet til naboboliger

Afstandskrav

De omkringliggende naboer indenfor en afstand på ca. 1 km fra møllerne er alle fritliggende beboelser i det åbne land.

Projektet overholder de gældende afstandskrav i forhold til nabobeboelse på minimum 4 gange

møllens totalhøjde, svarende til minimum 600 meter.

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 Vardevej 40, og Vardevej 46.

Fra Skovvej 15, Ulvemosevej 8, og til dels 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.

Støjpåvirkning

Lovkraverne om støj fra vindmøller vil kunne overholdes ved alle nabobeboelser og områder med støjfølsom arealanvendelse. Reglerne betyder, at de nye vindmøller ikke må støje 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.

Skyggekast

Der er ikke indført normer for hvor store skyggegener, 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 skyggetid.

Projektet overholder ikke uden skyggestop de vejledende grænseværdier på 10 timers skygge om året ved nogle boliger. På baggrund af skyggekastberegningerne vurderes det at være behov for afværgeforanstaltninger i form, at der monteres skyggestop på nogle møller, der sikrer, at vejledede grænseværdi for skygge overholdes.

Reflekser

Reflekser fra møllerne vurderes ikke at give væsentlige gener.

1.6.8 Befolkning og 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.

Vindmøllernes bidrag til at reducere udledningen af CO₂ og NO_x vil være til gavn for befolkningens sundhed. Ved at reducere udledningen af forurenede stoffer bidrager vindmøllerne således

til at begrænse sundhedsområdets omkostninger som følge af luftforurening. Støj ved niveauer over vindmøllegrænsen kan have sundhedsskadelige virkninger på mennesker og kan ved længere tidspåvirkning føre til egentlige helbredsproblemer.

Projektet overholder grænseværdier for normalstøj og lavfrekvent støj. En støjpåvirkning på 65 dB(A) er anset for et kritisk niveau i forhold til befolkningens sundhed. De beregnede støjpåvirkninger fra vindmøllerne kommer ved naboboligerne ikke i nærheden af dette niveau.

1.6.9 Socioøkonomiske forhold

I VVM-sammenhæng afgrænses de socioøkonomiske effekter til at belyse betydelige ændringer for større samfunds- og erhvervsgrupper. Det vil sige, at de væsentlige erhvervsmæssige, økonomiske og sociale konsekvenser for befolkningen i området, der kan opstå som følge af projektets miljøpåvirkninger, vurderes.

Det vurderes, at vindmølleprojektet ved Ulvemosen og Bækhede Plantage ikke vil medføre nogen negative socioøkonomiske effekter.

1.7 Samlet vurdering

Varde Kommune samlede vurdering er, at vindmølleprojektet kan gennemføres med de afværgeforanstaltninger, der er beskrevet ovenfor, uden uacceptable miljøpåvirkninger. Endvidere vurderes det, at den samlede visuelle påvirkning af landskabet er ubetænkelig.

Vindmølleparken ved Ulvemose og Bækhede Plantage producerer ca. 95,3 GWh/år og understøtter således regeringens og Varde Kommunes klimamål for 2020.

Endvidere har projektet en positiv effekt på miljøet, da det bidrager til en reduktion af emissioner, der kan påvirke miljøet i negativ retning.

1.8 Afværgeforanstaltninger

Der er vurderet at være behov for følgende afværgeforanstaltninger, der kan undgå, minimere eller kompensere for indvirkningen på miljøet:

Grundvand

Det kan være nødvendigt med lokal grundvandssænkning i forbindelse med etableringen af enkelte møllefundamenter. Det vurderes, at oppumpet grundvand kan nedsive på egen grund eller bortledes til recipient.

Grundvandssænkningen vil alene blive foretaget over en kortere tidsperiode i forbindelse med etableringen af nogle vind-møllefundamenter.

Skygge

Der etableres skyggestop på møllerne således, at vejledende grænse på maksimalt 10 timers skygge ved nabobeboelser overholdes.

Reflekser

Møllevingerne overfladebehandles med et glanstal på maksimalt 30, som dæmper refleksionen fra vingerne.

Flagermus

Det foreslås, at mølle nr. 10 standses ved vindhastigheder under 6 m/s. Blæser det kraftigere samler insekter sig ikke omkring mølletårnet, og der vil derfor heller ikke forekomme fouragerende flagermus omkring møllen. Med en sådan foranstaltning i sensommeren/efteråret (ultimo juli - ultimo september), og fra solnedgang til solopgang vil 70-90 % af de potentielle dødsfald kunne afværges

1.9 Overvågning

Varde Kommune fører tilsyn med vindmølleprojektet i henhold til bekendtgørelsen om støj fra vindmøller. Klager fra naboer betyder, at kommunen kan påbyde ejeren af vindmøllerne at få foretaget en støjmåling, hvis tilsynet vurderer, at der er hold i klagen.

Senest 6 måneder efter at vindmøllerne er sat i drift, skal ejer af vindmøllerne indsende følgende dokumentation til Varde Kommune:

- En rapport over målinger af støjudsendelse fra alle opstillede vindmøller.
- Beregning af støjbelastning ved nærmeste nabobeboelse og ved støjfølsom arealanvendelse, jf. Bekendtgørelse nr. 1284 af 15. december 2011.

Kommunen kan herefter pålægge ejeren at dæmpe støjen eller stoppe vindmøllen, hvis kravene i bekendtgørelsen om støj fra vindmøller ikke er overholdt.

Tilsvarende kan kommunen kræve, at skyggepåvirkningen dæmpes ved at regulere møllernes drift, hvis det er nødvendigt for at overholde kravene i VVM-tilladelsen.

Vindmøllerne har indbygget et styre- og overvågningsprogram, som registrerer alle fejl og om nødvendigt stopper møllen.

2. INDLEDNING

2.1 Baggrund for projektet

Varde Kommune har modtaget en ansøgning om opstilling af vindmøller ved Ulvemose og Bæk-hede Plantage, hvor ansøgeren ønsker at opstille ti vindmøller med en totalhøjde på op til 149,9 meter.

2.2 Proces for VVM-redegørelse og miljøvurdering

Varde Kommune har igangsat et omfattende planlægningsarbejde i forbindelse med ønske om at opstille 10 vindmøller ved Ulvemose og Bæk-hede plantage.

Varde Kommune har vurderet, at projektet er VVM-pligtigt. Forkortelsen VVM står for **V**urdering af **V**irkninger på **M**iljøet. Der skal derfor udarbejdes en VVM-redegørelse, der opfylder VVM-reglerne, der fremgår af Miljøministeriets bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning.

VVM-redegørelsen omfatter også miljøvurdering af forslag til kommuneplantillæg og lokalplan. Ifølge lov om miljøvurdering skal der foretages en strategisk miljøvurdering af kommune- og lokalplaner, som fastsætter rammer for fremtidige anlægstilladelser til konkrete projekter. Denne miljøvurdering er integreret i nærværende VVM-redegørelse. Nærværende dokument vil blive omtalt som VVM-redegørelse, som således omfatter både miljøvurdering efter lov om miljøvurdering af planer og programmer og VVM-

redegørelse efter VVM-bekendtgørelsen i medfør af planloven.

VVM-processen kan opdeles i følgende faser, jf. Figur 2.2-1. Først anmelder bygherre projektet, hvorefter der foretages en afklaring af, om projektet har VVM-pligt via en screening. Såfremt projektet skal miljøvurderes udføres en idefase, hvor emner til VVM-redegørelsen kan meldes ind. VVM-redegørelsen udarbejdes med baggrund i idefasen. VVM-redegørelsen sendes i offentlig høring sammen med de tilhørende plandokumenter. Efter høringen udarbejdes en sammenfattende redegørelse, jf. lov om miljøvurdering, der bl.a. forholder sig til høringsindlæggene. Til sidst vedtages plandokumenterne, hvorefter VVM-redegørelsen og de tilhørende plandokumenter kan offentliggøres.



Figur 2.2-1 Faser i VVM-processen

Kapitel 4 indeholder yderligere information omkring miljøvurderingslovene.

VVM-redegørelsen giver således en samlet beskrivelse af projektet og dets miljøkonsekvenser, som kan danne grundlag for såvel en offentlig debat som den endelige beslutning om projektets gennemførelse. VVM-redegørelsen offentliggøres sammen med forslag til kommuneplantillæg, forslag til lokalplan samt udkast til VVM-tilladelsen.

2.3 Fordebat (Idefase)

Forud for udarbejdelsen af denne kombinerede VVM-redegørelse og miljørapport er der gennemført en fordebat (idefase) i perioden 14. oktober 2014 til 28. oktober 2014. I denne fase blev der udsendt et debatoplæg, og med baggrund heri kunne borgere, myndigheder og andre interesserede kommentere det fremlagte projektforslag.

Der fremkom 22 bemærkninger, der omhandlede bekymringer i forhold til påvirkning af støj, herunder også lavfrekvent støj, skyggekast og refleksioner. Desuden er der bekymringer om den visuelle påvirkning af landskabet, kulturværdier, natur og værditab på ejendomme.

2.4 Høring af berørte myndigheder

Varde Kommune har i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer § 7 foretaget en høring af berørte myndigheder om indholdet af miljøvurderingen (scoping).

Der fremkom en bemærkning, der omhandlede arkæologiske forhold.

2.5 Den videre proces

Forslag til kommuneplantillæg og forslag til lokalplan med tilhørende VVM-redegørelse vil blive fremlagt i offentlig høring i 8 uger fra den 09. marts 2015 og til den 12. maj 2015.

Efter den offentlige høring vil indkomne indsigelser og bemærkninger blive behandlet og vurderet, og de vil indgå i myndighedernes beslutning om, hvorvidt der skal meddeles tilladelse til projektet.

Afgørelsen fra Varde Kommune vil omfatte vedtagelse af kommuneplantillæg og lokalplan med tilhørende VVM-redegørelse samt en VVM-tilladelse til projektet. Projektet kræver desuden tilladelse efter en række andre regler, som fremgår af Kapitel 4 om lovgrundlag og planforhold.

Der vil være klagemulighed og en klagevejledning i forbindelse med hver af afgørelserne.

2.6 Læsevejledning

VVM-redegørelsen og kommuneplantillægget findes kun som digitale versioner, der kan hentes på Plansystemet og Varde Kommunes hjemmeside. Denne VVM-redegørelse beskriver miljøpåvirkningerne fra projektet. Den er opbygget med følgende afsnit:

- **Ikke-teknisk resume** er en sammenfatning af VVM-redegørelsen, hvor de vigtigste oplysninger og vurderinger er trukket frem for at give et hurtigt overblik over miljøpåvirkningerne. Det ikke-tekniske resume er udarbejdet som et selvstændigt dokument.

- **Projektbeskrivelse** giver en mere detaljeret beskrivelse af projektet, og hvordan det vil blive gennemført.
- **Planforhold, lovgrundlag og miljøbeskyttelsesmål** beskriver den relevante lovgivning og kravene til fysisk planlægning i forhold til projektet.
- **Alternativer** beskriver mulige alternativer til projektet, herunder 0-alternativet, hvor projektet ikke gennemføres.
- **Metode** beskriver den metode, der er anvendt for at kunne foretage en systematisk vurdering af de forskellige miljøpåvirkninger i form af støj og lugt, samt påvirkning af naturområder med mere.
- **Vurdering af miljøpåvirkninger** beskriver miljøpåvirkningerne for projektet. Kapitlerne er bygget på efter samme skabelon:
 - En beskrivelse af metoden
 - En beskrivelse af de nuværende forhold
 - En beskrivelse af påvirkningerne som følge af projektet
 - En vurdering af kumulative effekter (sammenhænge med andre projekter, der kan forstærke miljøpåvirkningerne)
- En vurdering af eventuelle afværgetiltag
- Et sammenfattende skema med vurderingen

- **Forslag til overvågning** beskriver forslag til overvågning af miljøpåvirkninger.
- **Sammenfatning** hvor de foreslåede afværgeforanstaltninger, der kan undgå, minimere eller kompensere for indvirkningen på miljøet, opsummeres. Sammenfatningen beskriver ligeledes manglende viden og usikkerheder i forbindelse med udarbejdelsen af VVM-redegørelsen, der kan have betydning for vurdering af projektets virkning på miljøet.

For at få et overblik over miljørapportens hovedindhold kan man nøjes med at læse sammenfatningen og det ikke-tekniske resumé.

Generelt kan hvert kapitel læses for sig selv.

Referencer er indsat i slutningen af hvert enkelt afsnit. Hvor det er muligt, er indsat et link til referencen.

God læselyst

3. PROJEKTBEKRIVELSE

Projektbeskrivelsen indeholder en beskrivelse af hovedforslaget og 0-alternativet.

3.1 Beskrivelse af hovedforslaget

Projektet omfatter 10 ens vindmøller med en totalhøjde på op til 149,9 meter målt fra terræn til vingspids i øverste position. Projektområdets afgrænsning er vist på Figur 3.1-1.

3.1.1 Projektets placering

Projektområdet er placeret ca. 6 km øst for Varde By og ca. 3,4 km nord for Årre.

3.1.2 Beskrivelse af møllerne

Vindmøllerne har en navhøjde på enten 94,0, 92,5 eller 91,5 meter og en rotordiameter på enten 112, 113 eller 117 meter. Farven på alle vindmøllens dele er lys grå, og vingerne er overfladebehandlet til et glanstal på maksimalt 30, så de fremstår med en mat overflade, der reducerer vingernes refleksion.

Hver vindmølle har en kapacitet på minimum 3 MW, og den samlede kapacitet er således minimum 30 MW i hele vindmølleparken. Vindmøllerne kan være med gear og uden gear. Vindmøllerne med 112 og 117 meter rotordiameter har gearkasse og et traditionelt møllehus. Men vindmøllen med 113 meter rotordiameter er gearløs, hvilket medfører, at generatoren drives direkte af de roterende vinger. Denne type generator er meget tung, og derfor har vindmøllen et lidt andet udseende end vindmøller med



Figur 3.1-1 Vindmølleområdets placering



Figur 3.1-2 Nacelle (møllehus)



Figur 3.1-3 Mølle

gear, idet tårnet er placeret midt på huset, og huset er relativt større.

Vindmøllerne opstilles i et bueslag med en gennemsnitlig indbyrdes afstand på godt 470 meter, hvilket svarer til knap fire gange rotordiameteren. Mellem vindmølle nr. 7 og 8 er afstanden dog øget for at kunne holde en sikkerhedsafstand på 50 meter til 150 kV kabel til Horns Rev vindmøllepark 2. Vindmøllernes placering er vist på Figur 3.1-4.

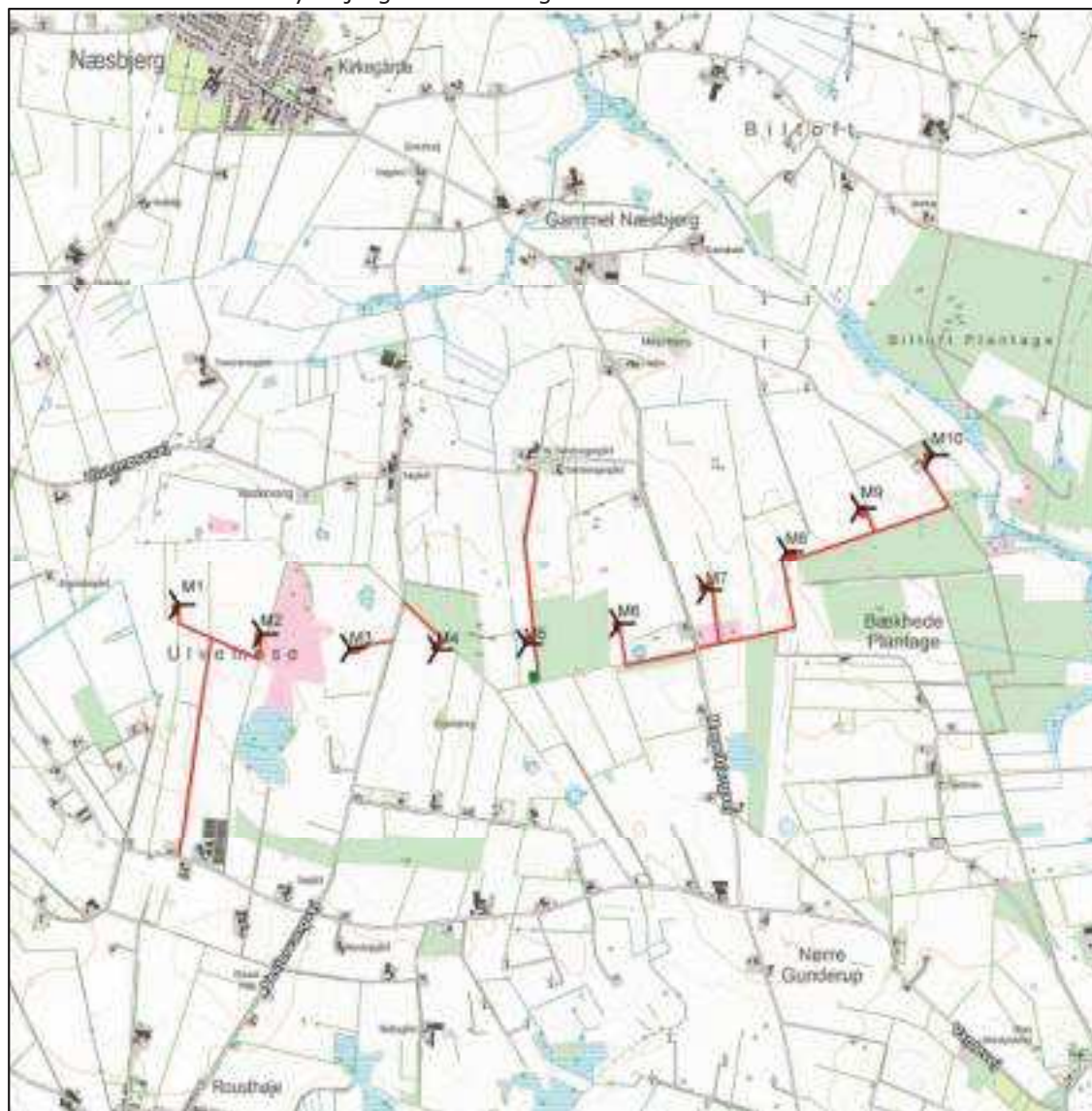
3.1.3 Serviceveje, arbejdsareal og fundament

Serviceveje

Adgang til vindmøllerne vil blive etableret med anlæg af serviceveje, som angivet på Figur 3.1-4. I driftsperioden vil transport til vindmøllerne ske fra Vardevej til vindmølle nr. 1 og nr. 2, fra Vestervangvej til vindmølle nr. 3 og nr. 4, fra Ulvemosevej til vindmølle nr. 5 og fra Møgelbjergvej til vindmølle nr. 6 - 10 og herfra videre til vindmølleområdet ad både nyanlagte veje og eksisterende markvej. Arbejds- og servicevejene anlægges langs eksisterende elementer i landskabet såsom markskel og levende hegn til hver enkelt af de ti vindmøller.

De nye serviceveje bliver etableret med en bredde på op til 5,5 meter, og eksisterende markveje, som påregnes genanvendt, bliver om nødvendigt udvidet og forstærket. Belægning på servicevejene er stabilgrus eller andet godkendt vejmateriale.

Ved en realisering af projektet vil anlægget omfatte ca. 4.660 meter ny vej og forstærkning af 1.500 meter eksisterende vej.



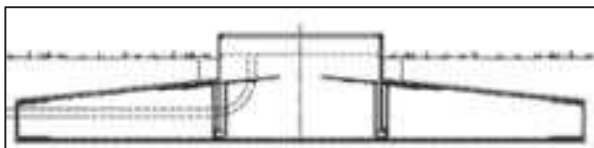
Figur 3.1-4 Placering af vindmøller, veje, arbejdsarealer og transformestationer

Arbejdsareal

Til hver vindmølle bliver der etableret et service- og arbejdsareal på cirka 2.500 m² til serviceeftersyn og vedligeholdelse i vindmøllernes levetid. Arbejdsarealerne bliver etableret med samme belægning som servicevejene. I anlægsperioden vil der eventuelt blive anlagt et større arbejdsareal til blandt andet midlertidig opbevaring af vinger og andre mølled dele. De midlertidige arealer vil blive retableret, umiddelbart efter vindmøllerne er rejst.

Fundament

Fundamenternes størrelse og udformning er afhængig af de lokale geotekniske forhold samt vindmøllernes størrelse. Med den påregnede vindmølletype bliver det sandsynligvis et pladefundament på op til 23 meter i diameter med en underkant i 3 – 4 meters dybde, se Figur 3.1-5. Størstedelen af fundamentet bliver tildækket igen med enten jord eller grus.



Figur 3.1-5 Principskitse for fundament

3.1.4 Overskudsjord

Eventuel overskudsjord i forbindelse med anlæg af ovenstående elementer bliver udjævnet på de omkringliggende jordbrugsarealer. Yderligere overskudsjord bliver kørt i godkendt depot efter anvisning fra Varde Kommune.

3.1.5 Indholdsstoffer

I forbindelse med vindmøllernes drift bliver der anvendt følgende kemikalier.

Gearløse møller: Der er ca. 300 liter hydraulikolie til vinger og bremse. Transformeren, som er placeret i bunden af tårnet, indeholder ca. 1.200 liter olie. Vindmøllens kølesystem indeholder ca. 600 liter kølevæske, 33 % glycol. Vindmøllernes generator er direkte drevet uden gear, og vindmøllerne indeholder således ikke gearolie./1/

Vindmølle med gear: Vindmøllerne med gear indeholder yderligere cirka 1.200 liter olie./2/

På flere vindmøller er der desuden installeret svingningsdæmpermodul, der indeholder ca. 370 liter olie.

Herudover anvendes mindre mængder af fedt og smøremidler, ca. 100 liter samt rengøringsmidler mv.

3.1.6 Afmærkning/lys

Vindmøller med en totalhøjde fra 100 m op til og med 150 m skal afmærkes således /11/:

- Hvid farve (RAL 7035) på vinger, nacelle og øverste 2/3 dele af mølletårnet.
- To lavintensive faste, røde hindringslys (type A med en intensitet på 10 cd) tændt 24 timer i døgnet og placeret på overdelen af nacellen således, at der er uhindret synlighed fra enhver retning 360 grader i vandret plan uanset møllevingernes position.

- Ved anvendelse af LED lys skal disse være indenfor bølglængdespektret 645 nm til 905 nm.
- Trafikstyrelsen kan i særlige tilfælde kræve supplerende afmærkning, såfremt placering og højde skønnes at kunne påvirke flyvesikkerheden.

3.1.7 Netti slutning

I bunden af hvert vindmølletårn er der installeret et koblingsudstyr og et skab til brug for håndterminal. Transformator eller effektdel er placeret i nacellen. Der skal eventuelt etableres 2 – 4 koblingsstationer på 3 x 2 meter med maksimal højde på 2,2 m. Der skal endvidere anlægges en ny 60/10 kV-station for at føre vindmøllestrømmen ud på el-nettet. Hvis man vælger at lægge kabler direkte til hver enkelt mølle fra transformatorstationen, vil der ikke blive opstillet koblingsstationer. Herudover skal der opføres bygninger til SCADA-anlæg. Bygningerne vil formentlig blive anlagt som en stor bygning på maksimalt 40 m², der vil være integreret i den tekniske bygning på transformatorstationen. SCADA-anlæggene kan også placeres i teknikbygninger sammen med koblingsstationerne. I det tilfælde skal der opføres 2 – 4 teknikbygninger hver med et areal på maksimalt 30 m². Bygningerne vil blive placeret på arbejdsarealer ved vindmøllerne.

På transformatorstationen opstilles eventuelt en mindre antenne på ca. fire meter i højden til telekommunikation til vindmøllerne, hvis det vælges frem for en kabelforbindelse til kommunikationen.

Stationen skal i det mest omfattende tilfælde udstyres med en bygning med et areal på op til 130 m².

Transformatorstationen og andre dertil knyttede elforsyningsanlæg vil blive placeret syd for vindmølle nr. 5. Stationen vil stå på et indhegnet areal og med omgivende beplantning optage cirka 2.500 m², og have en maksimal højde på seks meter. /3/

3.1.8 Vindressourcer og produktion

Projektområdet ved Ulvemose og Bækhede Plantage har gode vindressourcer med en beregnet middelvindhastighed på 7,2 meter pr. sekund i navhøjde, 94 meter over terræn, hvilket svarer til et energiindhold på 3.677 kWh/m²/år.

Produktionen fra de 10 nye vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage er beregnet til cirka 94.500 MWh årligt. /4/. Vindmølleparkens el-produktion vil dermed kunne dække cirka 27.400 husstandes årlige elforbrug til apparater og lys, der pr. husstand er på 3.448 kWh. /5/

De 10 vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage vil i deres tekniske levetid på 20 år producere 1.890.000 MWh.



Figur 3.1-6 Vindressourcekort

3.1.9 Aktiviteter i anlægsfasen

Anlægsarbejder

Hele anlægsfasen vil formodentlig strække sig over 5 – 8 måneder, før alle aktiviteter er tilendebragt, det vil sige til vindmøllerne er stillet op, tilsluttet el-nettet og sat i drift. Arbejdet omfatter nedenstående aktiviteter.

Anlægsarbejderne forventes at blive udført på hverdage i tidsrummet fra kl. 7.00 til 18.00. Transport af møllekomponenter og øvrige materialeleverancer til og fra anlægsområdet vil foregå ad ruter, som aftales med vejmyndighederne.

Veje og arbejdsarealer

De første tiltag i projektområdet er etablering af de nødvendige veje- og arbejdsarealer, som er angivet på Figur 3.1-4. Transport af de store mølledele og vejmaterialer foregår via veje, som bliver etableret med indkørsel fra henholdsvis Vardevej, Vestervangvej, Ulvemosevej og Møgelbjergvej.

De eksisterende markveje, som bliver genanvendt til serviceveje, bliver om nødvendigt udvidet og forstærket. Nye serviceveje bliver etableret i 5,0 til 5,5 meters bredde med stabilt vejmateriale. I alt bliver der anlagt ca. 4.660 meter ny vej, samt oprettet og forstærket 1.500 meter eksisterende veje.

Eventuelle transportveje, som er midlertidige, bliver fjernet igen, når alle vindmøllerne er stillet op.

I anlægsfasen bliver der ved hver mølleplads etableret et arbejdsareal på 2.500 til 3.000 m² til opstilling af vindmøllerne. Herudover omfatter anlægsarbejderne etablering af midlertidige arbejdsarealer til arbejdsskure, P-pladser og kortvarig opbevaring af større vindmølledele. Midlertidige grusarealer, som ikke bliver anvendt i driftsfasen, bliver brudt op og bortkørt til genanvendelse.

Etablering af veje og arbejdsarealer indebærer for hele projektet levering af cirka 19.500 m³ stabilt vejmateriale transporteret på cirka 950 – 1.950 lastbiler.

Fundamenter

Fundamenterne til hver vindmølle blev etableret

sommeren og efteråret 2014. Til et enkelt vindmøllefundament bliver der normalt anvendt cirka 1.200 – 1.500 m³ armeret beton, hvilket omfatter cirka 110-214 læs beton og op til 2 – 3 vognlæs med øvrige fundaments dele. Etablering af de 10 vindmøllefundamenter omfatter levering af materialer transporteret på 1.120 – 2.170 lastbiler.

Vindmøller

Opstilling af de 10 vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage omfatter levering af vindmølledele transporteret på cirka 200 lastvogne eller specialtransporter. Opstilling af en enkelt vindmølle strækker sig normalt over 4 – 5 dage og indebærer anvendelse af to kraner.

Ved transporterne med store anlægsdele, som vinger, mølletårn og kraner, vil politiet blive orienteret, så der bliver taget forholdsregler og opsat skilte, så de store biler kan passere uden øget risiko for den øvrige trafik på landevejene.

Nettilslutning

I anlægsfasen bliver der etableret ledningsgrave for henholdsvis nettilslutning og fjernovervågning. Hver enkelt vindmølle bliver tilsluttet elnettet med kabel fra møllepladsen til koblingsstationen eller eventuelt direkte til den nye 60/10 kV station, der etableres syd for vindmølle nr. 5. Det lokale elforsyningsselskab udfører og håndterer de deraf følgende problemstillinger, såsom udpegning af tracé og tinglysning af ledningerne i perioden fra anmeldelse af byggeriet til anlægget er opført.

Tilslutning til offentlig vej

I hele driftsfasen foregår tilkørsel til alle vind-

møllerne fra Vardevej, Vestervangvej, Ulvemosevej og Møgelbjergvej via serviceveje, som er beskrevet ovenfor og vist på Figur 3.1-4.

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

Støj

Støj i anlægsfasen vil primært stamme fra lastbiltrafikken og betonkanonerne. Anden støj vil stamme fra kraner og arbejde med etablering af de 10 fundamenter. I anlægsfasen er støjbelastningen fra projektområdet vurderet at være som fra en stor byggeplads.

Nedtagning af eksisterende vindmøller

Eksisterende 10 vindmøller ved Rousthøje og Gunderup nedtages før opbygning af de nye mølletårne påbegyndes. Møllefundamenterne fjernes ned til minimum 1 meter under terræn, og eksisterende arbejdsarealer og veje retableres.

3.1.10 Aktiviteter i driftsfasen

Driftsansvar

Den til enhver tid værende ejer af vindmøllerne har ansvaret for driften og sikkerheden på anlægget, herunder at de gældende støjkrav er overholdt.

Driftsaktiviteter

Aktiviteterne i driftsperioden omfatter normalt to serviceeftersyn om året ved hver af de 10 vindmøller. Derudover kan det i ekstraordinære tilfælde være nødvendigt at foretage justeringer, målinger eller test på vindmøllerne. Det daglige tilsyn på vindmøllerne bliver udført via fjernovervågning, og det er vurderet, at oven-

stående aktiviteter i driftsfasen er så få, at de kun i meget begrænset omfang vil påvirke miljøet.

3.1.11 Reetablering efter endt drift

Ved indstilling af driften er ejeren af vindmøllen på afviklingstidspunktet forpligtiget til at fjerne alle anlæg i et omfang, som svarer til de krav, som lokalplanen fastsætter. Det er i dag teknisk muligt at genanvende ca. 80 % af vindmøllens dele, og inden for vindmøllernes påregnede levetid, er det formodentlig muligt at genanvende alle materialer i vindmøllerne fuldt ud.

Demontering af vinger, møllehus og mølletårn foregår med samme antal kraner og køretøjer som ved opstilling i anlægsfasen. Fundamenterne til vindmøllerne bliver normalt fjernet ved knusning, hvor beton og armering bliver adskilt og derefter bortskaffet til genanvendelse i henhold til affaldsregulativet i Varde Kommune.

Byggematerialer i serviceveje og arbejdsarealer bliver opgravet og genanvendt.

Kabler og øvrige nedgravede installationer bliver afkoblet fra netforbindelser og henligger spændingsløse eller bliver opgravet og bortskaffet hos godkendt modtager med genbrug for øje. Demonteringen og reetablering vil formodentlig vare fire – seks måneder, og påvirkningen af miljøet er vurderet at have nogenlunde samme karakter som i anlægsfasen.

3.1.12 Sikkerhedsforhold

Havari

Risiko for havari med vindmøller er minimale for afprøvede og godkendte vindmølletyper, som vil

blive anvendt i projektet ved Ulvemose og Bækhede Plantage. Ifølge en risikovurdering af vindmøller ved motorveje er sandsynligheden for at blive dræbt ved havari af en vindmølle af mindre betydning. For en 120 meter høj vindmølle placeret 100 meter fra motorvejen er risikoen 1 til 500 milliarder pr. kørt km. /7/

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. For vindmøller, der ikke har en endelig godkendelse, vil der være en særlig tidsbegrænset godkendelse, som senere vil blive ændret til en egentlig typegodkendelse.

Der har i 2008 været et par større, spektakulære havarier af vindmøller omkring 600 kW i Danmark, formodentlig på grund af mangelfuld service. Blandt andet var der et havari på en vindmølle ved Halling den 22. februar 2008. Det har medført, at kravene til service på vindmøllerne er blevet skærpet, så befolkningen kan være sikker på, at bremsesystemer og øvrigt sikkerhedsudstyr bliver holdt i orden. /8//10/

Generelt er vindmøller meget sikre, og endnu er ingen mennesker blevet ramt af dele, som er faldet ned fra vindmøller, selvom der er rejst mere end 100.000 vindmøller i verden. /8/. For de tidligste små vindmøller er der set vindmøller, hvor hele vingen på ti meter er blevet kastet af vindmøllen ved meget høje omdrejningstal

under løbskkørsel og smidt op til 400 meter væk. Nye, større møller kører væsentlig langsommere rundt, og derfor vil en hel vinge eller dele af en vinge kastet fra en større mølle ikke kunne nå så langt ud.

Der har også været vinger, der er knækket af ved nominelt omdrejningstal. Det vil sige normal drift, hvor møllen har været i drift med generatoren tilsluttet. I denne situation falder vingen ned på jorden i en afstand fra møllen på 0 til 50 meter. Ved skaden på møllen ved Halling, der skete i meget stærk blæst, blev vingerne slået i stykker, og alle de store dele faldt ned mindre end 100 meter fra møllen, men nogle lettere dele med stort areal, der ville kunne skade en person, var i stand til at flyve længere væk. /8/

På baggrund af den lille sandsynlighed for havari har en arbejdsgruppe nedsat af den tidligere regering under transportministeriet konkluderet, at den nuværende viden giver mulighed for at sætte et afstandskrav til overordnede veje på 1 gang vindmøllernes totalhøjde. /9/. Med eksisterende erfaringer, de skærpede krav til service og med afstanden til naboboliger og offentlige veje for projektet ved Ulvemose og Bækhede Plantage udgør havari ikke nogen væsentlig risiko.

Isnedfald

Under særlige meteorologiske forhold kan is sætte sig på vindmøllens vinger. I sådanne situationer vil der også sætte sig is på vindmøllens meteorologiske instrumenter, vindmåler og vindretningsviser.

Vindmøllen har sikkerhedsfunktioner, som overvåger, at de meteorologiske instrumenter fungerer korrekt eller f.eks. er overisede. Fungerer instrumenterne ikke, slår vindmøllens sikkerhedsfunktion til og stopper vindmøllen. Det er erfaringen, at vindmøller stopper ved overisning af de meteorologiske instrumenter, før der er afsat is på vindmøllens vinger, som kan give anledning til risiko under drift.

Når isen på de meteorologiske instrumenter igen er smeltet, genstarter vindmøllen, og eventuel is på vingerne vil ryste af og falde til jorden. Isen vil således ikke blive slynget ud fra møllerne, men ganske tynde og små flager kan til tider opføre sig som papirark i vinden.

Mens møllen er stoppet for overisning, og når den genstarter, kan der teoretisk være en risiko for at blive ramt af nedfaldende is, hvis man bevæger sig ind under møllehuset eller vingerne. Der er ikke i den nyere vindkrafthistorie i Danmark registreret personskaade som følge af nedfaldende is fra vindmøller /8/. Ifølge /7/ er den maksimale kasteafstand stort set 1,7 gange vindmøllernes totalhøjde. Derfor er anbefalingerne i /9/ for afstand til veje og jernbaner på grund af risikoen for isafkast de samme som for havari, 1 gang totalhøjden. Vindmøllerne er placeret mindst 616 meter fra nærmeste nabobolig. Desuden godt 230 meter fra Vestervangvej og cirka 140 meter fra Møgelbjergvej. Vindmøllerne står på markarealer, hvor der kun færdes få mennesker. Det er samlet vurderet, at der ikke er væsentlig risiko for isnedfald.

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 forurenede vand og andre rensningsvæsker.

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.

Brand og lynnedslag

Brand i vindmøller er meget sjældne. Sker det, vil vindmøller med kabineinddækning af glasfiber, som er anvendt ved de aktuelle vindmølle typer, kunne brænde, og store, lette dele vil kunne falde brændende til jorden. /8/

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.

3.1.13 Trafik

I anlægsfasen vil trafikbelastningen primært forekomme i form af lastvognskørsel med byggematerialer og tung specialtransport på blokvogne med dele til fundamenter og vindmøller. Af hensyn til trafiksikkerheden vil politiet blive orienteret om anlægsarbejdets start og omfang, så de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger, som for eksempel skiltning, kan blive iværksat.

Specialtransport af møllekomponenter og øvrige materialeleverancer til og fra anlægsområdet vil foregå ad ruter, som bliver afstemt med vejmyndighederne i kommunen.



Figur 3.1-7 Transport af vindmøllevinge

I driftsfasen bliver den normale til- og frakørsel minimal og bliver dermed vurderet til ikke at udgøre nogen væsentlig sikkerhedsrisiko. Såfremt det er nødvendigt med ekstraordinær kørsel med blandt andet mobilkraner eller blokvogne, vil trafiksikkerheden blive varetaget på lignende måde som i anlægsfasen.

3.1.14 0-alternativ

Ved 0-alternativet fortsætter de eksisterende forhold, og der vil ikke blive rejst nye vindmøller. Etablerede vindmøllefundamenter, arbejdsarealer og adgangsveje retableres. Eksisterende landbrugsdrift fortsætter.

Påvirkning af landskabet

Ved 0-alternativet vil der ikke ske en yderligere påvirkning af landskabet, da der ikke opstilles nye vindmøller.

Forholdet til naboer

0-alternativet indebærer, at der ikke sker en yderligere påvirkning af skygge og refleksioner fra vindmøllerne i forhold til beboelser i området omkring projektområdet. Støjniveauet forbliver uændret som i dag, hvor der forekommer støj fra eksisterende vindmøller.

Emissioner og klima

Ved 0-alternativet vil der ikke opnås en positiv effekt til gavn for miljøet, idet den elektricitet, som vindmøllerne kan producere, må forventes i stedet at blive produceret på en mindre miljøvenlig måde. Det vil sige, at der ikke sker en reduktion i luftforureningen, herunder udledning af CO₂.

Andre forhold

I forhold til befolkningens sundhed, vil 0-alternativet generelt ikke bidrage til en global forbedring af klimaet og luftkvalitet, da elektriciteten forventes at blive produceret på en mindre miljøvenlig måde.

Fjernelse af eksisterende møllefundamenter forventes ikke at påvirke eksisterende flora, fauna og grundvand, da der ikke er behov for midlertidig grundvandssænkning i nedtagningsfasen. Møllefundamenterne fjernes ned til minimum 1 meter under terræn.

Samlet vurdering

0-alternativet vil medføre, at der ikke opnås en forøgelse af den miljøvenlige el-produktion og dermed en betydelig reduktion af udledningen af drivhusgasser og forurenende affaldsstoffer.

0-alternativet medfører desuden, at landskab og

naboer ikke vil blive udsat for øget påvirkning fra vindmøllerne.

Sammenlignet med vindmølleprojektet vurderes 0-alternativet ikke at have en væsentlig anden betydning for naturen eller andre biologiske forhold på kort og lang sigt.

3.1.15 Referencer

- /1/ Siemens Windpower, 25. maj 2011, Indholdsstoffer for 101 og 113 møllerne - mail fra Ann Danielsen.
- /2/ Mail fra Annika Balgård, Specialist, Environment, Environment, Vestas Northern Europe 26.4.2011 til Tommy Olesen, Vestas Northern Europe. Videreendt via Energicenter Nord til PlanEnergi 27.4.2011.
- /3/ Mail fra Kasper Midtgaard Sørensen, SE (SydEnergi), ang. placering og udformning af transformerstation.
- /4/ EMD, WindPRO - PARK_ Ulvemosen Vestas V112 layout rev3.
- /5/ Dansk Elforsyning Statistik 2009.
- /6/ Energi- og Miljødata: Vindressourcekort for Danmark.
- /7/ Risø DTU, Risø-R-1788(DA), Juni 2011: Risikovurdering i forbindelse med vindmøller og motorveje.
- /8/ Strange Skriver, Ingeniør, Teknisk chefkonsulent i Danmarks Vindmølleforening, d. 19. november 2008: Notat om sikkerhedsafstande for vindmøller. Danmarks Vindmølleforening.
- /9/ Rapport udarbejdet af arbejdsgruppe under Transportministeriet, Juni 2011: Vindmøllers afstand til overordnede veje og jernbaner.
- /10/ Bekendtgørelse nr. 651 af 26. juni 2008. Bekendtgørelse om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling, opstilling, vedligeholdelse og service af vindmøl-

ler.
/11/ Trafikstyrelsen, 2013 - BL 3-11, Bestemmelser om luftfartsafmærkning af vindmøller, 1. udgave af 21. marts 2013

4. PLANFORHOLD, LOV-GRUNDLAG OG MILJØBESKYTTELSESMÅL

En realisering af projektet kræver, at projektet forholdes til eksisterende planforhold og lovgrundlag. Derudover er det relevant at forholde sig til de aktuelle miljøbeskyttelsesmål, som projektet tager hensyn til.

4.1 Planloven

Planloven /1/ kobler planlægning og VVM gennem planlovens § 11 g, der omhandler VVM-pligt.

Planloven præciserer, at når et projekt har VVM-pligt, skal der udarbejdes en redegørelse for de miljømæssige konsekvenser. VVM-lovgivningen er pr. 26.12.2013 /2/ ændret således, at en VVM-redegørelse ikke pr. automatik skal ledsages af nye retningslinjer i et kommuneplantillæg, og behovet for ændring i kommuneplanen i stedet skal vurderes fra projekt til projekt.

I forbindelse med processen for gennemførelse af projektet skal der ændres i kommunens planlægning, og der vil blive udlagt nye rammer for den fremtidige anvendelse for, at projektet kan realiseres.

I henhold til planloven skal der ligeledes for større bygge- og anlægsarbejder udarbejdes en lokalplan. I forbindelse med planarbejdet vil der derfor også blive udarbejdet en lokalplan.

VVM-redegørelsen bliver vedlagt som et bilag til både kommuneplantillægget og lokalplanen.

For at sikre den offentlige debat sendes lokalplanforslaget i høring parallelt med forslaget til kommuneplantillæg og VVM-redegørelse, således at der er fuld åbenhed om den fremtidige anvendelse.

Det er Varde Kommune, der er planmyndighed for projektet.

4.2 Miljøvurderinger

I forbindelse med planlægningen af projektet skal myndigheden forholde sig til kravene i de to miljøvurderingslove for henholdsvis det konkrete projekt (VVM-lovgivning) samt planer og programmer (lov om miljøvurdering).

4.2.1 VVM-bekendtgørelsen/4/

VVM-reglerne har baggrund i et EU-direktiv /5/ og er implementeret i planloven og VVM-bekendtgørelsen.

De forskellige anlægsprojekter, der er omfattet af VVM-bekendtgørelsen, er opdelt i to lister, bilag 1, hvor der er obligatorisk VVM-pligt og bilag 2, hvor det skal vurderes, om projektet kan påvirke miljøet væsentligt, og der derfor skal gennemføres en VVM-screening, inden projektet gennemføres.

Det pågældende projekt er omfattet af bilag 1, punkt 38 (Vindmøller over 80 m totalhøjde eller grupper af vindmøller med flere end 3 møller) i VVM-bekendtgørelsen /4/.

Da projektet omfatter aktiviteter omfattet af bilag 1, er der obligatorisk VVM-pligt jf. § 3, stk. 1 i VVM-bekendtgørelsen i medfør af planloven. Der er derfor udarbejdet en VVM-redegørelse, der indeholder de oplysninger, som er nævnt i bekendtgørelsens bilag 4.

4.2.2 Lov om miljøvurdering af planer og programmer/6/

Planforslagene er omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer.

Der skal udarbejdes en miljøvurdering, når der skal tilvejebringes planer, som fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser for projekter omfattet af bilag 3 eller 4, eller hvis planen kunne påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt. Planer, der i øvrigt fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser, er ligeledes underlagt miljøvurderingspligt, såfremt planen må antages at kunne få en væsentlig indvirkning på miljøet.

Kommuneplantillægget og lokalplanen er omfattet af kravet om miljøvurdering, da planforslagene fastlægger rammer for projekter, der er omfattet af bilag 3, punkt 3i "Anlæg til udnyttelse af vindkraft til energiproduktion (vindmøllerparker)". Planforslagene er ikke omfattet af lovens undtagelsesbestemmelse, § 3, stk. 2. Der er derfor udarbejdet en miljøvurdering, der indeholder de oplysninger, som er nævnt i lov-bekendtgørelsens bilag 1. Denne miljøvurdering indgår som en del af denne VVM-redegørelse, jf. Afsnit 2.2.

4.3 Øvrige lovgrundlag

Udover VVM reglerne kræver projektet også tilladelse, dispensation og godkendelse efter:

- Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller
- VE-loven
- Vindmøllebekendtgørelsen
- Teknisk certificeringsordning
- Naturbeskyttelsesloven
- Habitatbekendtgørelsen
- Miljøbeskyttelsesloven
- Okkerloven
- Museumsloven
- Landbrugsloven
- Luftfartsloven
- Byggeloven
- Vejloven

I det følgende er der kort redegjort for lovene.

4.3.1 Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller /7/

Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller blev godkendt i maj 2013 og trådte i kraft den 1. januar 2015. Denne bekendtgørelse ophæver vindmøllecirkulæret. Bekendtgørelsen pålægger kommunerne at tage omfattende hensyn ikke alene til muligheden for at udnytte vindressourcen, men også til nabobeboelse, natur, landskab, kulturhistoriske værdier og jordbrugsmæssige interesser. Ifølge bekendtgørelsen kan der kun opstilles vindmøller på arealer, der er specifikt udpegede til formålet i en kommuneplan. I Kommuneplan 2013 for Varde Kommune er der i den forbindelse udpeget en række områder for vindmøller, her-

under vindmølleområdet ved Ulvemose og Bækhede Plantage.

Bekendtgørelsen fastsætter en række krav til kvaliteten af vindmølleplanlægningen i relation til omgivelserne. Blandt andet, at vindmøller ikke må opstilles nærmere nabobeboelse end fire gange vindmøllens totalhøjde målt fra ydersiden af vindmøllens tårn til nærmeste mur eller hushjørne ved nabobeboelser. Totalhøjden på de ansøgte vindmøller er op til 149,9 meter, og det medfører en mindsteafstand på 600 meter til nærmeste nabobeboelse. Kravet er opfyldt for alle nabobeboelser. Nærmeste nabobeboelse ligger sydøst for vindmøllerne i en afstand af 604 meter, se afsnit 7.1.

Bekendtgørelsen indeholder endvidere bestemmelser og vejledninger for blandt andet størrelsesforholdet mellem navhøjde og rotordiameter samt afstanden mellem vindmøllegrupper. I vejledningen er det tilrådt, at vindmøllens harmoniforhold bliver vurderet i hvert projekt ud fra de lokale forhold. Som udgangspunkt vil et forhold på mellem 1:1,1 og 1:1,35 mellem navhøjden og rotordiameteren give den mest harmoniske vindmølle. De planlagte vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage har et forhold på henholdsvis 1:1,19, 1:1,22 eller 1:1,28.

Endvidere er der fastlagt et krav om, at vindmøller, der står med mindre afstand end 28 gange totalhøjden skal vurderes, så det sikres, at det samlede udtryk ikke er visuelt betænkeligt. Ældre vindmøller, som vil blive nedtaget inden for en overskuelig fremtid, kan man dog se bort fra. Det vil typisk være vindmøller med

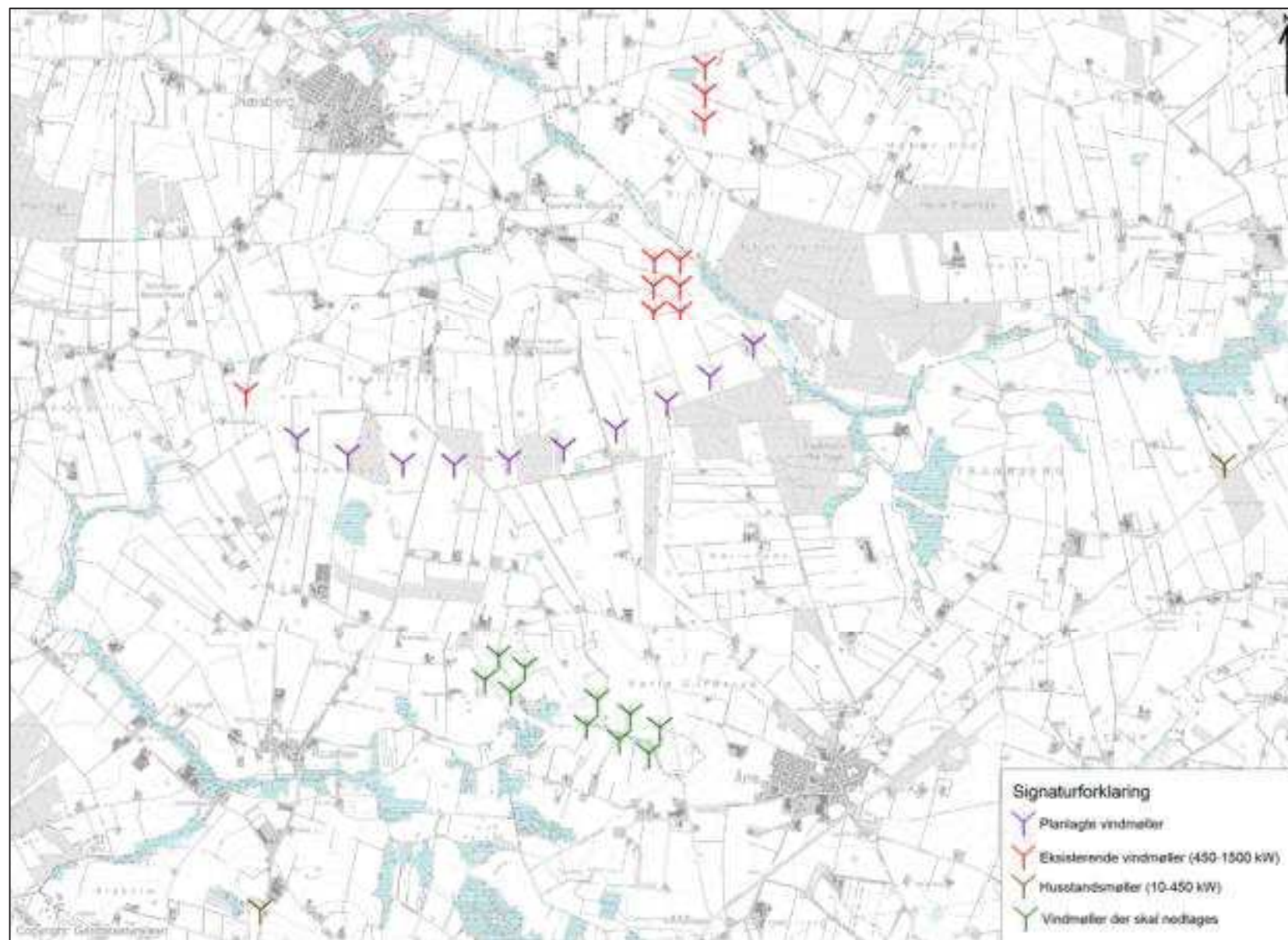
en levetid under 5 år fra den dag, de nye vindmøller bliver tilsluttet. I afsnit 6.2 er det vurderet, at den samlede påvirkning af landskabet anses for ubetænkelig.

Inden for en afstand på 4,2 km (28 x møllehøjden) er der registreret 22 møller. Møllernes placering er vist på Figur 4.3-1 og vindmøllernes navhøjde og rotordiameter er beskrevet i Tabel 4.3-1. Husstandsvindmøllerne ved Roustvej 122 og Tingvejen 255 indgår ikke i den samlede vurdering projektets visuelle påvirkning af landskabet.

For projektet ved Ulvemose og Bækhede Plantage er der indgået aftale om, at 10 eksisterende vindmøller syd for projektområdet skal nedtages før opbygning af de nye mølletårne påbegyndes.

Område	An-tal	Afstand til nye møller	Nav-højde	Rotor-diameter
Rousthøje (nedtages)	4	1,7	45	48,2
Gunderup (nedtages)	6	2,1	45	47
Møgelbjerg	6	0,65	44	52
Biltoft	3	1,9	44	52
Ved Ulvemosevej 16	1	0,6	45	44
Ved Roustvej 122	1	4,0	18	9
Ved Tingvejen 255	1	4,2	18	13

Tabel 4.3-1 Eksisterende vindmøller



Figur 4.3-1 Oversigt over vindmøller i nærheden af de planlagte vindmøller.

4.3.2 Bekendtgørelsen om støj fra vindmøller/8/

Støjbelastningen fra vindmøller er reguleret i bekendtgørelse om støj fra vindmøller. Bekendtgørelsen er revideret, så den også omfatter lavfrekvent støj. Bekendtgørelsen indeholder blandt andet følgende emner:

Det åbne land

Ifølge bekendtgørelsen om støj fra vindmøller må støjbelastningen fra vindmøller i det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsareal ved nabobeboelse i det åbne land ikke overstige 44 dB(A) ved en vindstyrke på 8 m/s og 42 dB(A) ved en vindstyrke på 6 m/s. Det mest støjbelastede punkt kan ligge op til 15 m fra boligen.

Der er i forbindelse med VVM-redegørelsen udført støjberegninger for de nabobeboelser, der ligger inden for en radius af ca. én kilometer fra de ti vindmøller. Endvidere er den samlede støj for de nye vindmøller og de eksisterende møller ved Bilstoft, Møgelbjerg og Ulvemosevej vurderet for at sikre, at støjen fra vindmøllerne ikke overstiger grænseværdierne ved naboer til disse vindmøllegrupper. Eksisterende vindmøller ved Gunderup og Rousthøje indgår ikke i beregningerne, da de nedtages før opbygning af de nye mølletårne påbegyndes. Se kapitel 7.

Støjfølsomme arealer

Bekendtgørelsen forstår støjfølsomme arealer som områder, der anvendes til eller i lokalplan eller byplanvedtægt er udlagt til bolig-, institutions-, sommerhus-, camping- eller kolonihaveformål, eller områder, som er udlagt i lokalplan

eller byplanvedtægt til støjfølsom rekreativ aktivitet. I sådanne områder må der i det mest støjbelastede punkt maksimalt være en støjbelastning fra vindmøller på 39 dB(A) ved vindhastigheden 8 m/s og 37 dB(A) ved 6 m/s. Til sammenligning vil den naturlige baggrundsstøj, der er forårsaget af vindstøj i bevoksning og bygninger ved boliger, normalt ligge på 45 – 50 dB(A) ved vindstyrker på 8 m/s, der svarer til jævn til frisk vind.

Der er i forbindelse med planlægningsarbejdet ikke lokaliseret støjfølsomme områder i nærheden af vindmølleområdet.

Lavfrekvent støj

22. december 2011 trådte en grænse for lavfrekvent støj fra vindmøller i kraft. Kravet til vindmøllerne hele døgnet ved vindhastighederne 6 og 8 m/s bliver på niveau med det skrappeste krav til industrien, natniveauet på 20 dB. Lavfrekvent støj er støj i frekvensområdet fra 10 til 160 Hz.

Støjberregning før vindmøllerne bliver anlagt

Når man efter kommunalbestyrelsens endelige godkendelse af lokalplaner for vindmøller ønsker at opføre nye vindmøller eller ændre eksisterende vindmøller, skal man indsende en anmeldelse til kommunen. Anmeldelsen skal blandt andet indeholde en rapport med godkendte målinger af støjudsendelsen fra et eller flere eksemplarer af den anmeldte vindmølletype. På baggrund af de godkendte målinger skal der foreligge en beregning af støjen ved nabobeboelser til det ansøgte projekt. For prototyper skal der foreligge målinger af vindmøllens kildestøj og bereg-

ninger over støjbelastningen ved naboboligerne, der kan sandsynliggøre, at vindmøllen vil kunne overholde støjgrænserne.

Kommunen kan kræve, at der bliver foretaget en støjmåling efter idriftsættelse af vindmøllerne for at sikre, at lovens krav bliver overholdt. Målingen vil skulle foretages ved vindhastighederne 5,5 – 6,5 m/s og 7,5 – 8,5 m/s.

4.3.3 Nettilslutning

Ved opstilling af en eller flere vindmøller på land i et udpeget vindmølleområde er netvirksomheden forpligtet til at føre el-nettet frem til et tilslutningspunkt i vindmølleområdet, når der er tilstrækkelig sikkerhed for, at der opføres vindmøller med en samlet installeret effekt på mindst 1,5 MW, jf. bekendtgørelse om nettilslutning af vindmøller og pristillæg for vindmølleproduceret elektricitet mv./15/. Vindmølleejeren er forpligtet til at dimensionere det interne forbindelsesnet mellem tilslutningspunktet og afregningspunktet (måleren) efter Energinet.dk's retningslinjer.

Retningslinjerne er offentliggjort på Energinet.dk's hjemmeside www.energinet.dk.

4.3.4 Teknisk certificeringsordning

Bekendtgørelse om teknisk certificeringsordning for vindmøller/16/ fastsætter bestemmelser om certificering af vindmøller. Formålet er at sikre, at vindmøllerne opfylder fastsatte krav til energiproduktion, sikkerhed og miljø, samt at vindmøllerne serviceres og vedligeholdes som foreskrevet. Det fremgår bl.a. af bekendtgørelsen, at producenten eller leverandøren af en vindmølle er ansvarlig for, at der er gennemført en

CE-mærkning, og at vindmøllen ved levering ledsages af en EF-overensstemmelseserklæring for overholdelse af krav til sikkerhed og sundhed. Certificeringen omfatter blandt andet en kildestøjmåling udført i henhold til den til enhver tid gældende bekendtgørelse om støj fra vindmøller. Ejeren af vindmøllen er ansvarlig for, at der inden idriftsættelse foreligger et gyldigt projektcertifikat udstedt af en certificeret virksomhed og udstedt for en bestemt placering til ejeren af en vindmølle eller et vindmølleprojekt.

4.3.5 Naturbeskyttelsesloven og internationale beskyttelsesområder

International naturbeskyttelse

Natura 2000 er EU's overordnede direktiver til beskyttelse af naturen. Udgangspunktet for Natura 2000 er, at medlemslandene skal opretholde en såkaldt gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, der ligger til grund for udpegningen af områderne. Det følger heraf, at aktiviteter, der påvirker bevaringsstatus for disse arter og naturtyper negativt, som hovedregel ikke kan tillades. Natura 2000 omfatter EF-habitatområder, EF-fuglebeskyttelsesområder og ramsarområder. /9/

Vindmølleområdet ved Ulvemose og Bækhede Plantage ligger omkring 5 kilometer syd og øst for to større sammenhængende EF-habitatområder ved Nørholm Hede og Alslev ådal.

Beskyttelse af Bilag IV-arter

Medlemslandene skal i henhold til habitatdirektivets artikel 12 /9/ indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter, uanset om

de forekommer inden for et af de udpegede habitatområder eller udenfor. Disse arter fremgår af direktivets bilag IV. For dyrearter som fremgår af direktivets bilag IV forbydes blandt andet beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

VVM-redegørelsens kapitel 6.1, omfatter en undersøgelse af vindmøllernes betydning for de beskyttede arter.

National naturbeskyttelse

Naturbeskyttelsesloven/10/ har til formål at værne om Danmarks natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelse af dyre- og plantelivet. Loven regulerer i sine paragraffer betingelser for en lang række naturtyper og naturområder:

§ 3-områder

§ 3 i naturbeskyttelsesloven omfatter generelle beskyttelsesbestemmelser for beskyttede naturtyper, herunder søer, vandløb, heder, moser, strandenge, strandsumpe, ferske enge, overdrev med videre. Jævnfør naturbeskyttelsesloven må der ikke foretages ændringer i tilstanden af ovenstående naturtyper.

I nærheden af projektområdet ligger der flere områder, der er omfattet af § 3 i naturbeskyttelsesloven. I VVM-redegørelsens kapitel 6.1, er projektets indvirkning på disse områder og eventuelle afværgeforanstaltninger analyseret og vurderet.

Fortidsminder

§ 18 i naturbeskyttelsesloven indeholder bestemmelser for arealerne omkring fortidsminder, som er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven/11/. Er et fortidsminde fredet efter museumsloven, må der ikke foretages ændring i tilstanden af arealet inden for 100 meter fra fortidsmindet.

Inden for og nær vindmølleområdet afgrænsning er der registreret flere fredede fortidsminder. De nærmeste synlige gravhøje, som jævnfør Danmarks Miljøportal/12/ er fredet, ligger i den vestligste og midterste del af vindmølleområdet, ved en mindre skov og nær Møgelbjergvej.

Bygge- og beskyttelseslinjer

Naturbeskyttelsesloven fastsætter bygge- og beskyttelseslinjer for at friholde de nærmeste omgivelser omkring skove, søer, åer, fortidsminder og kirker for bebyggelse eller andre væsentlige landskabelige indgreb. Linjerne har forskellig udstrækning og indhold.

Nedenfor er omtalt de bygge- og beskyttelseslinjer, der er relevante for projektet ved Ulvemose og Bækhede Plantage.

Skovbyggelinje

Naturbeskyttelsesloven fastsætter i § 17 bestemmelser for skovbyggelinjer. Skovbyggelinjen ligger fra skovbrynet og 300 meter ud for alle offentligt ejede skove og for private skove på mindst 20 hektar. Inden for linjen er der forbud mod at placere bebyggelse, campingvogne og lignende, herunder også vindmøller. Undtaget for bestemmelsen er blandt andet drifts-

bygninger for jordbrugs- og fiskerierhvervet, bestående forsvarsanlæg, havneanlæg og havnearealer fastlagt i en lokalplan.

Formålet med skovbyggelinjen er at sikre det frie udsyn til skoven og bevare skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyrelivet.

Kommunalbestyrelsen kan ifølge § 65, stk. 2 gøre undtagelse for bestemmelsen i § 17. Den pågældende skovejer skal høres, inden der træffes afgørelse om dispensation.

Tre af vindmøllerne i forslaget ved Ulvemose og Bækhede Plantage står inden for skovbyggelinjen, og der skal derfor dispenseres fra denne af Varde kommune, før vindmøllerne kan rejses.

4.3.6 Skovloven

Skovloven/13/ har som formål at bevare og værne om landets skove og forøge skovarealet. Desuden har den til formål at fremme bæredygtig drift, hvor bæredygtighed skal forstås både økonomisk, økologisk og socialt.

Det skal for fredskove tilstræbes at fremme opbygningen af robuste skove, sikre skovens produktion samt bevare og øge skovenes biologiske mangfoldighed. Desuden ønsker man at sikre, at hensynet til landskab, naturhistorie, kulturhistorie, miljøbeskyttelse og friluftsliv kan tilgodeses. I offentligt ejede skove vil man særligt sikre den biologiske mangfoldighed og hensynet til landskab med videre.

Skovloven omhandler fredskove og bestemmelser for brug af fredskove. På fredskovsarealer

må der ikke opføres bygninger, etableres anlæg, gennemføres terrænændringer eller anbringes affald.

Ifølge § 6 i skovloven kan miljøministeren ophæve fredskovspligten på et areal, som ønskes anvendt til andet formål, eller ministeren kan dispensere fra kravet om, at der ikke må opføres bygninger med videre i fredskov. Miljøministeren kan endvidere give dispensation under betingelse af for eksempel kompenserende skovplantning. Det har i praksis drejet sig om tilplantning af op til det dobbelte areal af det fredede areal, som udtages.

Flere af skovene inden for projektområdet ved Ulvemose og Bækhede Plantage er noteret som fredskovspligtigt areal. Ingen vindmøller bliver placeret i fredskovene. Tre vindmøller placeres tæt på fredskov med en afstand på minimum 60 meter. Der vil således ikke være vingeoverslag på fredskovspligtige arealer.

4.3.7 Miljøbeskyttelsesloven

Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse/17/ indeholder bl.a. generelle bestemmelser om begrænsning af forurening og håndtering af affald.

4.3.8 Okkerloven

Okkerloven har til formål at forebygge og bekæmpe okkergener i vandløb, søer eller havet. Bekendtgørelse af lov om okker/18/ fastsætter, at der ikke uden tilladelse må påbegyndes grøftning og grundvandssænkning i områder, der er klassificeret som okkerpotentielle (klasse I, II og III).

4.3.9 Museumsloven

Museumsloven/11/ har til formål at fremme museernes virksomhed og samarbejde med henblik på at sikre Danmarks kultur- og naturarv samt adgang til og viden om denne og dens samspil med verden omkring os. Museumsloven har endvidere til formål at sikre kultur- og naturarven i forbindelse med den fysiske planlægning og forberedelse af jordarbejder m.v., herunder arkæologiske og naturhistoriske undersøgelsesopgaver i tilknytning hertil.

Arkæologisk undersøgelse

§ 25 i museumsloven indeholder bestemmelser for bygherrer, som påregner at igangsætte jordarbejder. De kan anmode vedkommende kulturhistoriske museum om en udtalelse med stillingtagen til, hvorvidt det arbejde, som anmodningen vedrører, indebærer en risiko for ødelæggelse af væsentlige fortidsminder. Såfremt museet vurderer, at en sådan risiko foreligger, skal sagen forelægges kulturministeren. Den nævnte udtalelse skal endvidere tilkendegive, hvorvidt det i givet fald vil være nødvendigt at gennemføre en arkæologisk undersøgelse. Der er i forbindelse med denne VVM-redegørelse rettet henvendelse til Museet for Varde By og Omegn om en udtalelse om opstilling af vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage.

Sten- og jorddiger

§ 29 i museumsloven omfatter bestemmelser vedr. sten- og jorddiger. Der må ikke foretages ændring i tilstanden af registrerede sten- og jorddiger.

Ifølge Danmarks Miljøportal/12/ løber der i eller tæt ved vindmølleområdet flere jorddiger, som er beskyttet efter museumsloven. Der skal ved opstilling af vindmøllerne og etablering af tilkørselsveje m.m. drages omsorg for, at de pågældende diger ikke bliver beskadiget.

4.3.10 Lov om fremme af vedvarende energi

Lov om fremme af vedvarende energi/14/ har som mål at fremme produktionen af vedvarende energi med henblik på at nedbringe afhængigheden af fossile brændstoffer, sikre forsynings-sikkerheden og reducere udslippet af CO₂ og andre drivhusgasser. Loven har ingen bestemmelser med krav til eller konsekvenser for udarbejdelse af VVM-redegørelser eller miljøvurderinger, men indeholder fire ordninger af betydning for opsætning af vindmøller, idet de skal fremme accepten af vindmøller i lokalbefolkningen.

De fire ordninger er:

Værditabsordningen

Værditabsordningen pålægger vindmølleopstilleren at betale for værditab på ejendomme forårsaget af opførelsen af vindmøllerne. Mener en ejendomsbesidder at få værditab, kan ejeren søge værditabet betalt af vindmølleopstilleren.

Ansøgning sendes til Energinet.dk, der efter kommunens endelige vedtagelse af planerne er sekretariat for en kommission, som vurderer værditabet. Kommissionen besigtiger forholdene ved ansøgerboligerne og vurderer værditabets omfang ud fra en analyse af påvirkningen fra vindmøllerne ved den enkelte ejendom.

Ejeren af vindmøllerne er pligtig til at afholde et møde om værditabsordningen senest fire uger før udløbet af den offentlige høring af planerne, som normalt varer otte uger. Ejere af fast ejendom inden for en afstand af seks gange totalhøjden fra vindmøllerne kan gratis få vurderet eventuelt værditab, mens ejere i større afstand skal betale 4.000 kr. for at få vurderet eventuelt værditab.

Køberetsordningen

Køberetsordningen giver fastboende, myndige personer bosat inden for en afstand af 4,5 km fra vindmøllerne, uanset bopælskommune, ret til at købe andele i vindmøllerne. Vindmølleopstilleren har pligt til at udbyde 20 % af produktionen i andele. Andelsprisen må kun indeholde de forholdsmæssige anlægsudgifter, så andelsprisen for opstilleren og andelshaverne er forholdsmæssigt ens. Bliver alle 20 % andele ikke solgt, kan de udbydes i hele den kommune, hvor vindmøllerne ønskes rejst.

Vindmølleopstilleren har pligt til at udarbejde et udbudsmateriale for vindmølleandelene. Udbudsmaterialet skal blandt andet indeholde frister og betingelser for afgivelse af købstilbud. Energinet.dk skal vurdere og godkende materialet.

Vindmølleopstilleren er endvidere forpligtiget til tydeligt at annoncere udbud af vindmølleandelene. Annonceringen skal foretages senest otte uger, før fristen for køb af andele udløber.

Grøn ordning

Den grønne ordning fastlægger, at den der opstiller vindmøllerne skal betale 88.000 kr. for hver opført MW kapacitet på vindmøller. Disse penge henlægges i en pulje for den pågældende kommune. Ved Ulvemose og Bækhede Plantage drejer det sig om 30 til 30,8 MW, i alt 2.640.000 kr. til 2.710.400 kr. Puljen administreres af Energinet.dk.

På baggrund af ansøgning fra kommunen kan Energinet.dk give tilsagn om tilskud til udgifter, som kommunalbestyrelsen afholder til 1) anlægsarbejder til styrkelse af landskabelige og rekreative værdier i kommunen og 2) kulturelle og informative aktiviteter i lokale foreninger m.v. med henblik på at fremme accepten af udnyttelsen af vedvarende energikilder i kommunen.

Varde Kommune har vedtaget følgende retningslinjer for anvendelsen af den grønne pulje:

- Når et projekt har opnået byggetilladelse vil kommunen annoncere, at man kan søge midler i den grønne ordning. Samtidig vil udviklingsrådene blive orienteret. Det er særligt i nærområdet, der ønskes projekter.
- Kommunen vil prioritere projekter, der understøtter kommunens overordnede målsætninger eller understøtter allerede igangværende projekter, og hvor der som følge af projektet opstår en synergieffekt.
- Byrådet beslutter, hvilke projektansøgninger der skal imødekommes.
- Når vindmøllerne er rejst og i drift, kan pengene frigives ved Energinet.dk.

Garantiordningen

Garantiordning giver vindmøllelaug med mindst 10 medlemmer en lånegaranti på 500.000 kr.

4.3.11 Luftfartsloven

Lov om luftfart/19/ fastsætter, at projekter til anlæg, der ønskes opført i en højde af 100 meter eller mere over terræn, skal anmeldes til Trafikstyrelsen, og at opførelsen af anlægget ikke må påbegyndes, før der er udstedt attest om, at hindringen ikke skønnes at ville frembyde fare for lufttrafikkens sikkerhed. Attesten kan gøres betinget af afmærkning eller af, at højden nedsættes.

4.3.12 Byggeloven

Det fremgår ikke klart af byggeloven/20/, om vindmøller er omfattet af reglerne om anmeldelse og tilladelse. I henhold til notat af 20. december 2011 fra Energistyrelsen konkluderes det dog vejledende, at vindmøller i landzone kan opføres efter anmeldelse. Anmeldelsen skal indeholde en beskrivelse af vindmøllens beliggenhed, højde, længde, bredde etc., samt nødvendige tilladelser efter anden lovgivning.

4.3.13 Vejloven

Bekendtgørelse af lov om offentlige veje/21/ indeholder blandt andet bestemmelser om adgangsforhold til offentlige veje. De nærmere vilkår aftales med lodsejeren samt den berørte vejmyndighed, i dette tilfælde Varde Kommune.

4.4 **Kommuneplan**

I det følgende beskrives Varde Kommunes gældende relevante retningslinjer og rammer i

Kommuneplan 2013. Dette indbefatter både selve kommuneplanen samt de efterfølgende kommuneplantillæg.

4.4.1 Retningslinjer

Projektet er omfattet af følgende retningslinjer og tilhørende tilkendegivelser i Kommuneplan 2013 for Varde Kommune/22/:

14. 1 Vindmøller

Vindmøller må kun opstilles indenfor de udlagte vindmølleområder. Endvidere må der ligeledes kun foretages udskiftning af eksisterende vindmøller indenfor disse områder. Vindmølleområdernes endelige afgrænsning og det maksimale antal møller, og størrelsen på disse, indenfor hvert vindmølleområde, fastlægges endeligt i den nærmere planlægning af områderne.

Vindmølleområde A

For vindmølleområde A skal det gennem kommune-, VVM- og lokalplanlægning sikres at:

- Der opstilles vindmøller med en samlet effekt på mindst 14 MW.
- Den enkelte vindmølle skal have en effekt på minimum 2 MW, og en maksimal højde på 150 meter.
- Vindmøllerne skal være ens af udseende og størrelse.
- Vindmøllerne skal stå på en ret eller buet linje med lige stor afstand mellem de enkelte vindmøller.
- Områdets udstrækning og rummelighed kan øges ved nedlæggelse af tilstødende beboelse.
- § 3 beskyttet natur må ikke påvirkes negativt, hverken ved etablering eller drift af vindmøller.
- Fredede fortidsminder må ikke beskadiges,

hverken ved etablering eller drift af vindmøller.

- Der skal i VVM-redegørelsen tages særligt stilling til den visuelle påvirkning af de værdifulde landskaber.

Vindmølleområde A2

For vindmølleområde A skal det gennem kommune-, VVM- og lokalplanlægning sikres at:

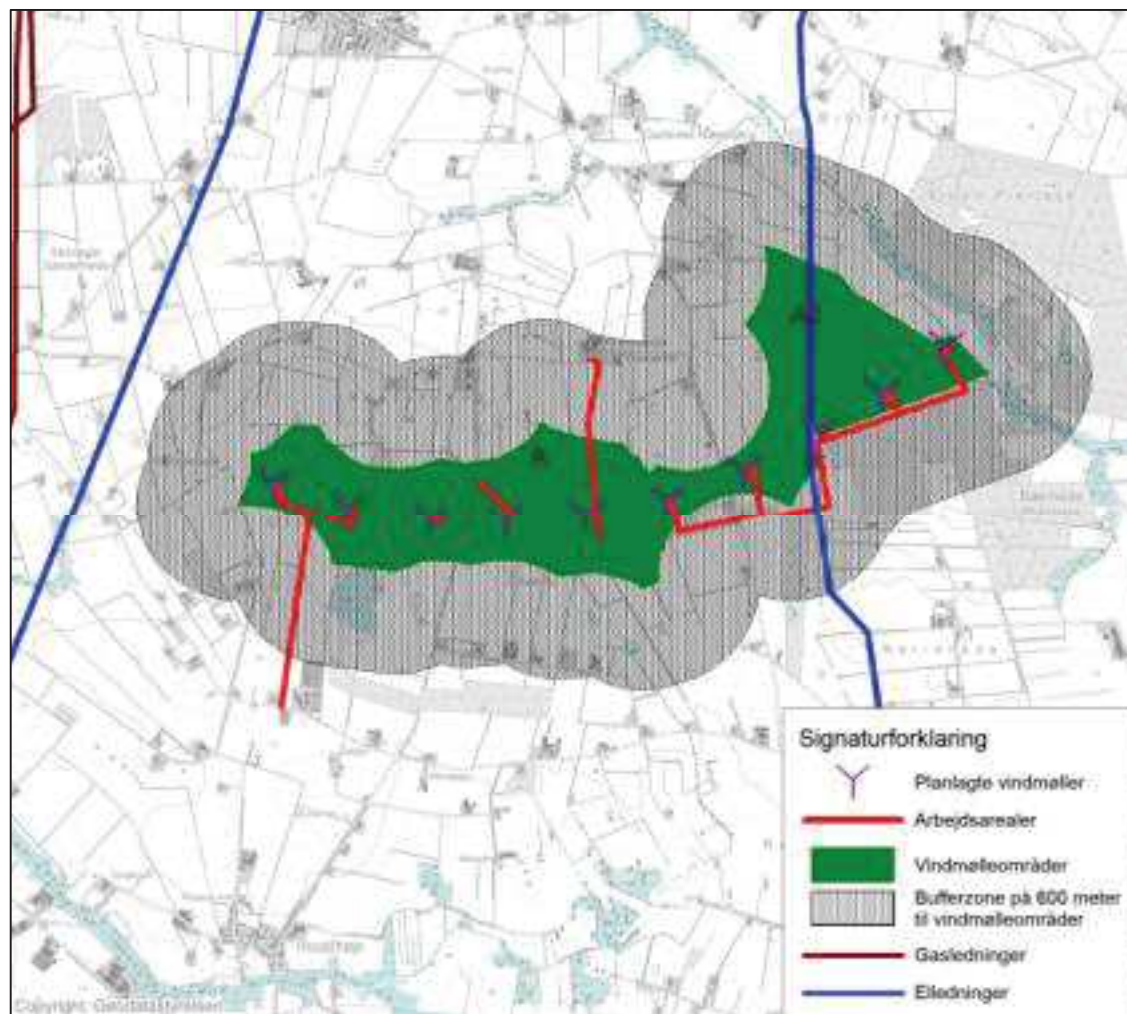
- Området alene udnyttes i samspil med, og som supplement til, vindmølleområde A. Området kan ikke udnyttes som selvstændigt område.
- Der opstilles vindmøller med en samlet effekt på mindst 30 MW.
- Den enkelte vindmølle skal have en effekt på minimum 2 MW, og en maksimal højde på 150 meter.
- Vindmøllerne skal være ens af udseende og størrelse.
- Vindmøllerne skal stå på en ret eller buet linje med lige stor afstand mellem de enkelte vindmøller. Områdets udstrækning og rummelighed kan øges ved nedlæggelse af tilstødende beboelse.

- § 3 beskyttet natur må ikke påvirkes negativt, hverken ved etablering eller drift af vindmøller.
- Eventuelle fremtidige naturgenopretningsprojekter må ikke forhindres.

Tilkendegivelse:

I forbindelse med planlægningen for et konkret vindmølleprojekt vil Varde Kommune stille krav om dokumentation for:

- At afstanden til nærmeste nabo ikke er mindre end 500 m, eller 4 x vindmøllens totalhøjde, hvis vindmøllens totalhøjde overskrider 125 m.
- At der er en sikkerhedsmargin på 2 dB(A) i støjberegningerne.
- At nabobeboelser ikke udsættes for skygekast fra vindmøller i mere end 10 timer om året, beregnet som reel skygetid.
- At projektet ikke medfører væsentlig påvirkning af naturen.
- At det udlagte vindmølleområde udnyttes med det mest hensigtsmæssige alternativ, som opfylder det fastsatte effektmål og samtidig reducerer miljøpåvirkningerne, herunder refleksioner og visuelle forstyrrelser for naboerne mest muligt. Et projektforslag for opstilling af vindmøller skal derfor indeholde en beliggenhedsplan, der sikrer områdets udnyttelse og i øvrigt er i overensstemmelse med de områdespecifikke retningslinjer, der fremgår af kommuneplanen.
- At der tages hensyn til højdebegrænsninger og indflyvningszoner omkring flyvepladser og lufthavne.



Figur 4.4-1 Område udpeget til opstilling af vindmøller samt gas- og elledninger.

- At vindmøller med en totalhøjde på 100 m eller derover forelægges Statens Lufthavns-væsen til godkendelse inden opførelse. Alle vindmøller over 100 m skal som hovedregel afmærkes med lavintensivt fast rødt lys.
- At vindmøller, som opstilles i lavbundsområder ikke forhindrer eventuelle kommende naturgenopretningsprojekter.
- At visualiseringer, der udarbejdes til brug for vurdering af den landskabelige påvirkning, skal vise udsigten fra:
 - a) områder og steder i landskabet, hvor mange mennesker færdes,
 - b) samlede bebyggelser,
 - c) transportkorridorer,
 - d) nærmeste naboer og
 - e) eventuelt samspil med andre møller.

Tilladelser til konkrete vindmølleprojekter i form af VVM-tilladelser, bygge- samt landzonetilladelser til nye vindmøller indeholder krav fra Varde Kommune om:

- At de gældende støjgrænser overholdes.
- At der senest 6 måneder efter ibrugtagelse af møller over 25 meter dokumenteres, at Miljøministeriets støjgrænser overholdes.
- Det skal sikres, at vindmøller, som har været ude af drift i mere end 1 år eller som udgår af varig drift, fjernes uden udgift for Varde Kommune

Vurdering

Området ved Ulvemose og Bækhede Plantage er i Varde Kommunes Vindmølleplan udlagt til vindmølleområde A og A2 til vindmøller op til 149,9 meter, hvilket fremgår af Figur 4.4-1.

Forholdet til Kommuneplanens retningslinje for vindmølleområder er vurderet i kapitel 6 og 7.

14.6 Højspændingsledninger

Der reserveres 200 meter brede arealer til fremføring af planlagte højspændingsforbindelser med en spænding på 400 kV og 150 kV, som angivet i kommuneplanens kortdel.

Tilkendegivelse:

Der reserveres 200 meter brede arealer til fremføring af planlagte højspændingsforbindelser. På disse arealer må der ikke udlægges areal til byformål mv., gives tilladelse til opførelse af boliger, institutioner, erhverv eller iværksættes andre tiltag, som kan hindre etableringen af højspændingsforbindelserne.

Vurdering

På tværs af vindmølleområdet er nedgravet et 150 KV jordkabel Horns Rev Kærgård – Endrup, hvilket fremgår af Figur 4.4-1. Korridoren for kabeltracet udvides mod øst, for at give plads til udvidelse af kabler fra Horns Rev havvindmøllepark. Dette er beskrevet og vurderet under Retningslinje for fremføring af el-kabel fra Horns Rev 3 Havmøllepark.

17. Telemaster

Master skal placeres ved erhvervsvirksomheder eller landbrugsejendomme. Opstilling af master uden for sådanne områder tillades kun, hvis det kan godtgøres, at der ikke findes andre løsninger.

Placering af master og antenner kan normalt ikke tillades i; områder, som er omfattet af §3 i

naturbeskyttelsesloven, fredede områder, naturområder, værdifulde kystlandskaber, dallandskaber samt Ramsar-, fuglebeskyttelses- og habitatområder (Mastezone 1).

Der kan i særlige tilfælde tillades placering af master og antenner i områder, som er omfattet af skovbyggelinjer, større uforstyrrede landskabsområder, kystnærhedszoner, sø- og åbeskyttelseslinje samt inden for eksisterende skov - i form af fredet skov og skov med skovbygge-linjer (Mastezone 2)

Tilkendegivelse:

Nye master skal som hovedregel opstilles i erhvervsområder eller ved landbrugsejendomme. Opstilling af master uden for sådanne områder tillades kun, hvis det kan godtgøres, at der ikke findes andre løsninger. Desuden bør antallet af sendemaster og dermed den samlede påvirkning af naturen og landskabet begrænses. Dette kan ske ved sambenyttelse af masteanlæg. Eksisterende master bør derfor så vidt muligt anvendes, når der er behov for nye mastebårne sendeanlæg mv.

I forbindelse med placeringen af master eller antenner i det åbne land er der fastlagt tre mastezoner:

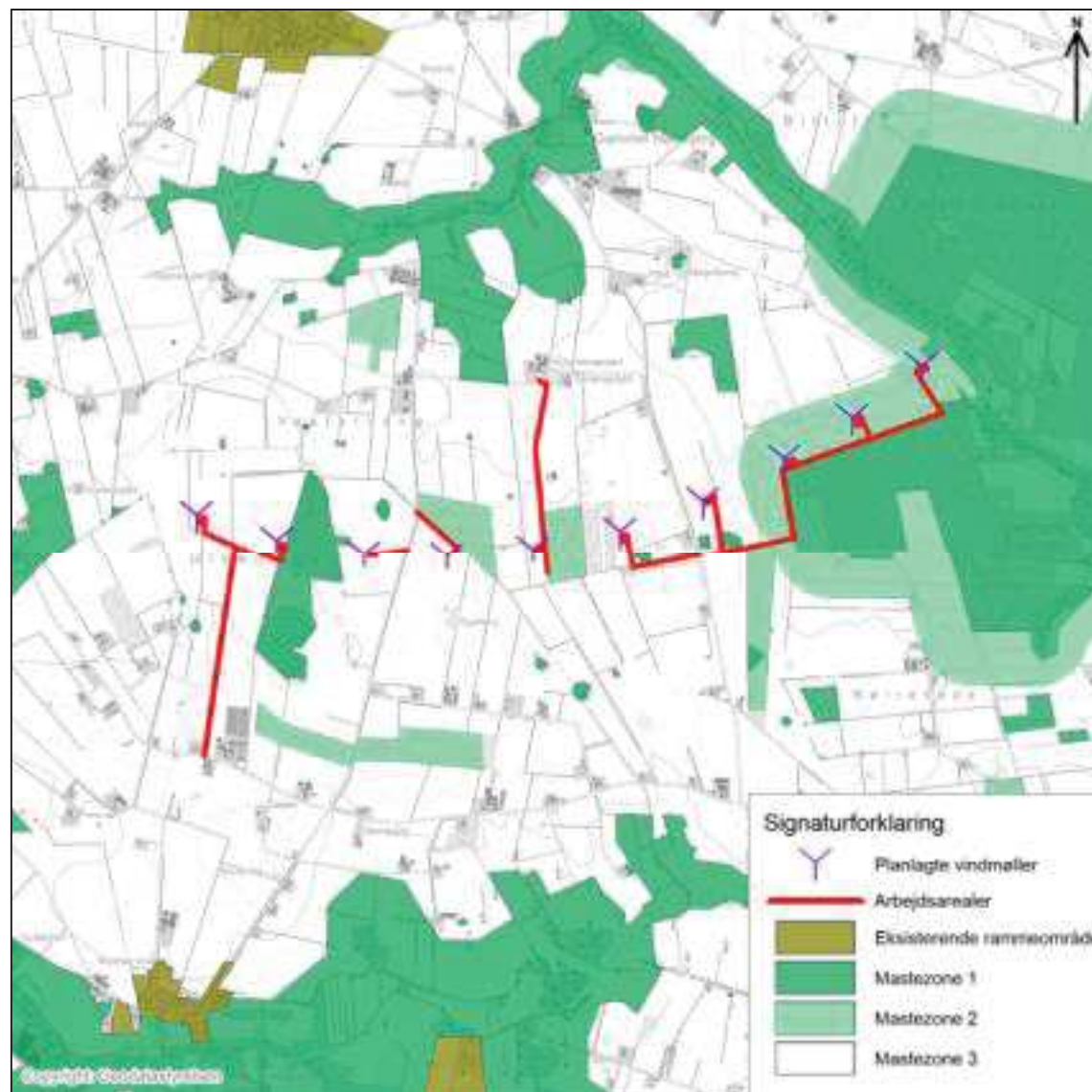
- Mastezone 1 består af følgende områder: § 3-områder, fredede områder, naturområder, værdifulde kystlandskaber, dallandskaber samt Ramsar-, fuglebeskyttelses- og habitatområder. Disse områder skal normalt friholdes for master og antenner.

- Mastezone 2 består af følgende områder: Skovbyggelinjer, større uforstyrrede landskabsområder, kystnærhedszoner, sø- og åbeskyttelseslinjer samt eksisterende skov - i form af fredet skov og skov med skovbyggelinjer. I disse områder kan placering af master og antenner tillades i særlige tilfælde.

- Mastezone 3 består af de resterende områder i det åbne land. I denne zone kan placering af master og antenner normalt tillades. Der skal naturligvis fortsat tages hensyn til øvrige begrænsninger som for eksempel olie- og gasledninger, hvor der skal opretholdes en minimum-afstand på to gange mastens højde.

Vurdering

Vindmølleområdet krydser ind over flere mastezoner klassificeret med alle tre mastezoner, hvilket fremgår af Figur 4.4-2. Udlæggelsen af området til vindmølleområde medfører ingen påvirkning på udpegningerne for mastezoner.



Figur 4.4-2 Mastezoner udpeget i Varde Kommuneplan 2013.

19. Landskaber

Det åbne land i Varde Kommune er opdelt i fire overordnede landskabstyper: Landbrugslandskaber, dallandskaber, overgangslandskaber og kystlandskaber.

Udgangspunktet for administrationen er at forbedre og styrke kvaliteterne i landskabstyperne i det åbne land.

I landbrugslandskaberne skal store tekniske anlæg, herunder store husdyrbrug med mere end 500 dyreenheder, tilpasses landskabets karakter.

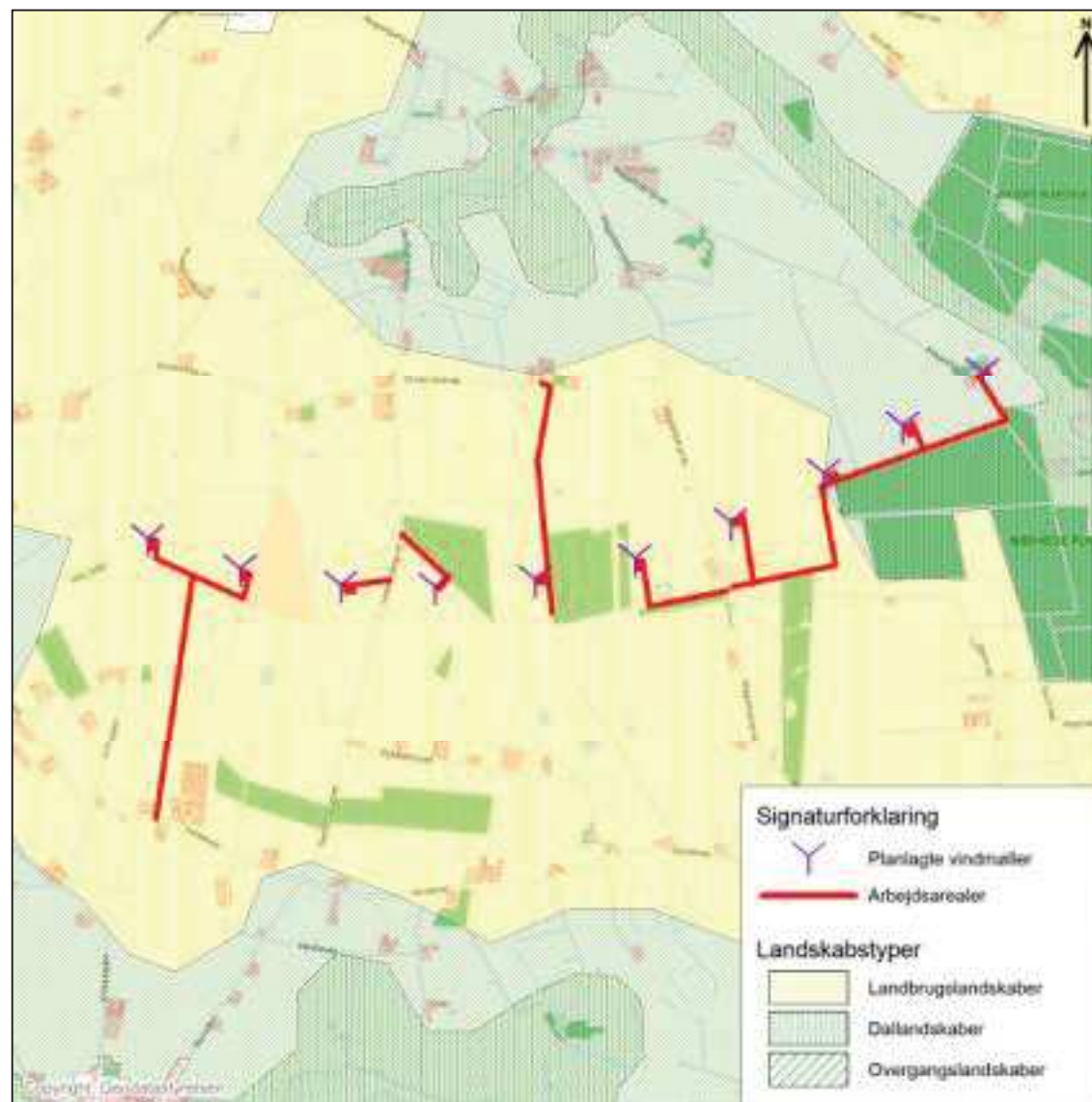
Større sammenhængende dallandskaber skal beskyttes, bevares og styrkes som sammenhængende halvkulturlandskaber og friholdes for ny bebyggelse og anlæg. Der kan dog tillades mindre anlæg med rekreative formål. Til- og ombygninger ved eksisterende ejendomme skal tilpasses landskabets karakter, særligt med

hensyn til beplantning, placering, udformning og materialevalg.

Overgangslandskaber er områder, hvor nye bygninger og anlæg, der visuelt vil opleves fra dal- eller kystlandskaber, skal tilpasses landskabets karakter, særligt med hensyn til beplantning, placering, udformning og materialevalg.

Tilkendegivelse:

Det åbne land i Varde Kommune er opdelt i tre overordnede landskabstyper; landbrugslandskaber, dallandskaber og kystlandskaber.



Figur 4.4-3 Landskabstyper omkring vindmølleområdet.

Hver landskabstype er opdelt i mindre landskabskarakterområder. Til hvert område er knyttet en landskabskarakterbeskrivelse, som vil danne grundlag for den konkrete administration. Vindmølleområdet er placeret i landskabskarakterområdet Esbjerg Bakkeø.

Udgangspunktet for administrationen er at forbedre og styrke kvaliteterne i landskabstyperne i det åbne land. Ved placering af nødvendigt byggeri eller anlæg i værdifulde dal- eller kystlandskaber, eller hvor det må antages, der vil ske en visuel påvirkning af disse, skal der tages særlige hensyn til den landskabelige påvirkning. Der kan derfor sættes krav til beplantning, placering, udformning og materialevalg ved nødvendige nyanlæg eller om- og tilbygninger.

Tilladelse til byggeri kan ledsages af vilkår således, at byggeriet tilpasses landskabet bedst muligt. Vilkårene omhandler typisk krav til beplantning og placering i forhold til terræn og eksisterende bygninger samt udformning og materialevalg. Vilkårene udarbejdes med udgangspunkt i landskabets karakter.

I landbrugslandskaber vil det være lettere at foretage ændringer og etablere nye bygninger og anlæg, da disse områder er mindre sårbare.

Overgangslandskaber er områder, hvor det kan være nødvendigt at stille særlige vilkår ved etablering eller ændring af bygninger, anlæg eller beplantning. På baggrund af en konkret vurdering kan der blive stillet vilkår, hvis det vurderes, at ny udvikling får negative konse-

kvenser for den fremtidige landskabsoplevelse i dal- og kystlandskaber.

Vurdering

Vindmølleområdet er hovedsageligt placeret i landbrugslandskab, men krydser ind over et område med overgangslandskab, hvilket fremgår af Figur 4.4-3. Projektets påvirkning af landskaber er beskrevet og vurderet i Kapitel 6.1.

19.12 Uforstyrrede landskaber

De uforstyrrede landskaber skal søges friholdt for større tekniske anlæg og jordløse brug.

Tilkendegivelse:

Store dele af det åbne land er i dag påvirket af store trafikanlæg, master, vindmøller eller store produktionsanlæg. Derfor er det kun muligt få steder at opleve et uforstyrret landskab uden dominerende eller støjende anlæg og aktiviteter. For at skåne disse områder mest muligt skal områderne søges friholdt for større tekniske anlæg.

Vurdering

Vindmølleområdet ligger ca. 4,5 kilometer nord for nærmeste uforstyrrede landskab. I kapitel 6.2 er det analyseret og vurderet, om de nye vindmøller vil give en væsentlig påvirkning af landskabsoplevelsen i disse områder.

20. Naturområder

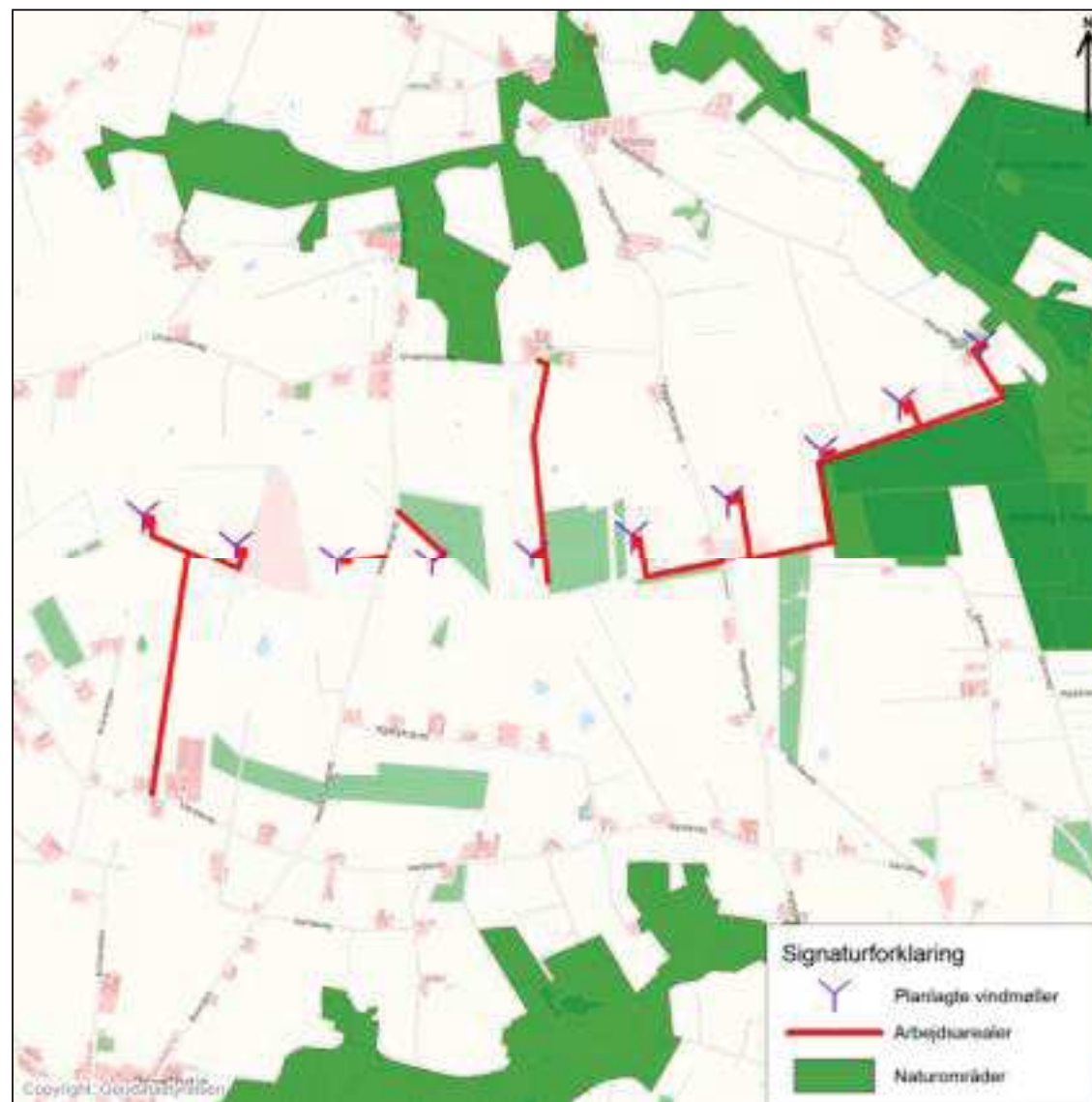
Naturområderne skal sikre de naturmæssige interesser, herunder dyrs og planter mulighed for spredning mellem enkeltlokaliteterne.

Inden for naturområderne kan der ikke forventes tilladelse, godkendelse eller dispensation til byggeri, anlæg og andre projekter, der ikke er forenelige med beskyttelsesinteresserne for naturområderne. Undtaget er bebyggelse, der er erhvervmæssigt nødvendigt for driften af en landbrugsejendom.

Tilkendegivelse

Naturen og den biologiske mangfoldighed skal beskyttes ved at bevare og sikre økosystemer, som kan forbedre og genskabe levesteder for hjemmehørende planter og dyr. Beskyttelsen af den eksisterende natur skal fremmes, og der skal skabes mere plads og større sammenhæng i og mellem naturområder af international, regional og lokal betydning.

Kommuneplanens udpegning af naturområder omfatter fredede områder samt en væsentlig del af de områder, der er generelt beskyttede efter naturbeskyttelseslovens § 3, skove med værdifuld naturskov eller korridormæssig betydning samt arealer, hvor en ekstensivering af landbrugsdriften vil kunne skabe bedre spredningsmuligheder imellem eksisterende gode naturlokaliteter.



Figur 4.4-4 Udpegede naturområder i Varde Kommuneplan 2013.

Vurdering

Vindmølleområdet grænser op til et udpeget naturområde, hvilket fremgår af Figur 4.4-4. Projektets påvirkning af naturområder er beskrevet og vurderet i Kapitel 6.1.

20.3 Hovedindsatsområder

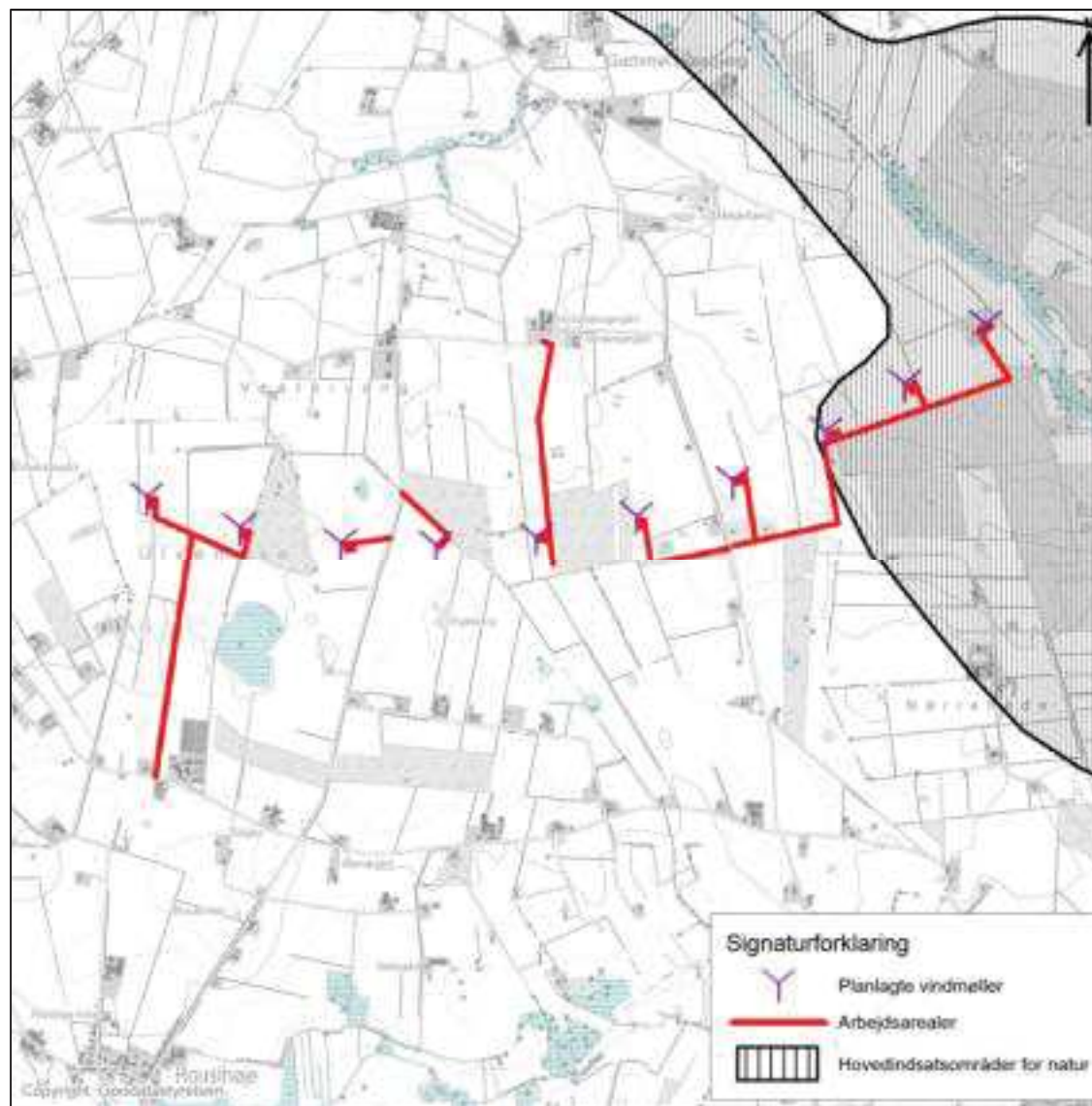
Natura 2000-områderne og naturområderne udgør tilsammen netværket af økologiske forbindelser, de potentielle økologiske forbindelser og områder med potentiel natur i kommunen. Hovedindsatsområderne fastlægger hovedstrukturen i dette netværk.

Tilkendegivelse:

Hovedindsatsområderne udgør rammen for de områder, hvor kommunen vil prioritere indsatsen inden for pleje og naturgenopretning. Hovedindsatsområderne fastlægger samtidig hovedstrukturen i netværket af økologiske forbindelseslinjer i kommunen.

Følgende mål har høj prioritet indenfor hovedindsatsområderne:

- At skabe sammenhæng i naturområderne. Målet er ofte at holde arealer i ådalene uden for omdrift, hvilket også er til gavn for vandløbene.
- At fastholde nuværende ekstensiv landbrugsdrift.
- At ekstsivere driften på intensivt drevne kulturrenge eventuelt i forbindelse med vandstandshævning.
- At genindføre græsning eller høslæt på lokaliteter, der er truet af tilgroning.
- At omgive højt målsatte lokaliteter med en bufferzone, der øger naturarealet og mind



Figur 4.4-5 Hovedindsatsområder for natur udpeget i Varde Kommuneplan 2013.

sker kulturpåvirkningen fra de dyrkede arealer.

- At skabe korridorer, der giver planter og dyr mulighed for at sprede sig imellem naturområderne.
- At øge den biologiske variation ved etablering af småbiotoper i landbrugsområder, i særdeleshed hvor der er kendskab til særlige artsforekomster.

Vurdering

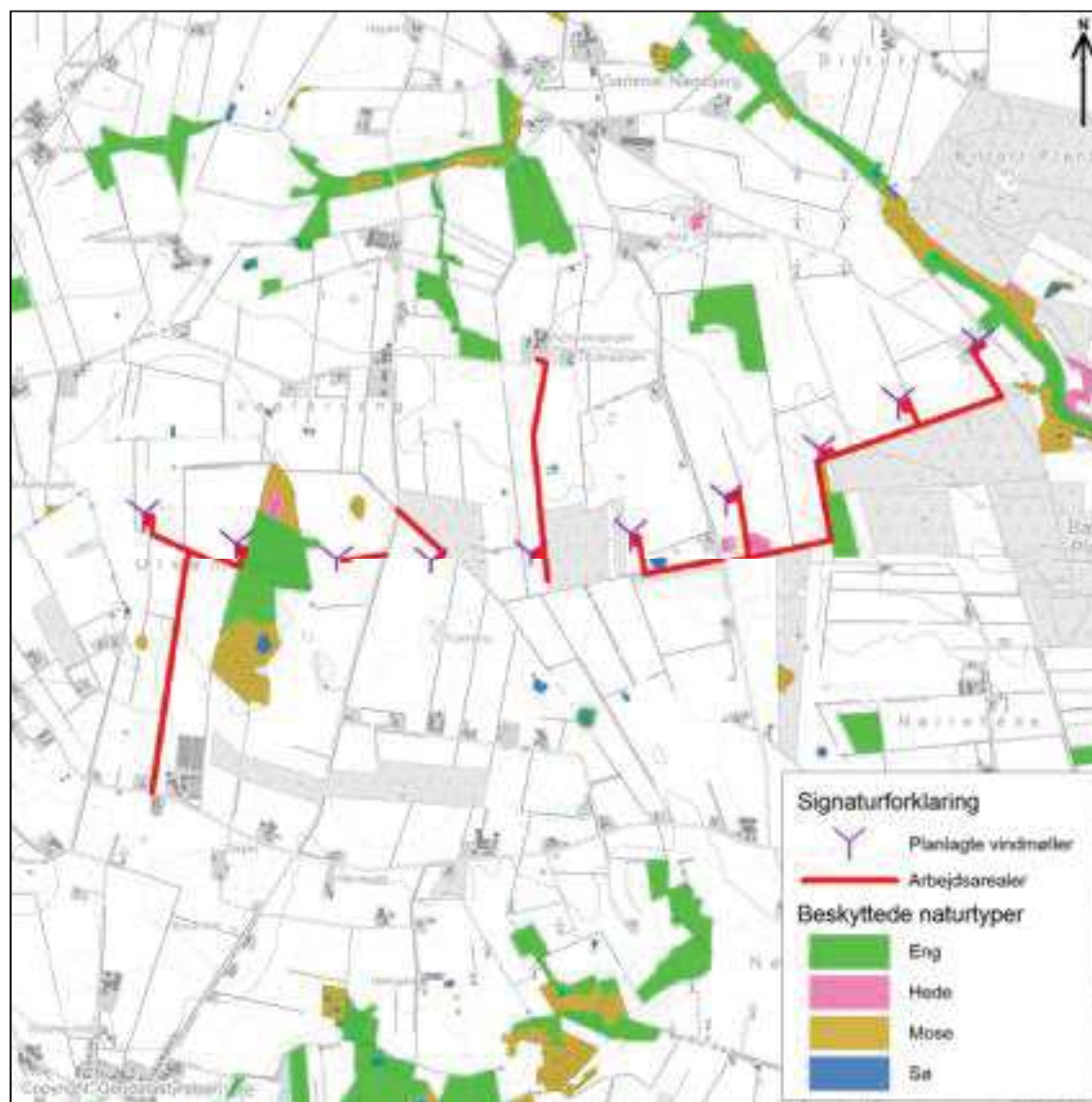
Den østlige del af vindmølleområdet krydser ind over et område, som er udpeget som hovedindsatsområde, hvilket fremgår af Figur 4.4-5. Projektets påvirkning af hovedindsatsområder er beskrevet og vurderet i Kapitel 6.3

Retningslinje for beskyttede naturtyper

Administration af arealer, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 skal ske i henhold til målsætningen i naturkvalitetsplanlægningen.

Tilkendegivelse:

Varde Kommune vil administrere naturbeskyttelseslovens bestemmelser om beskyttede naturtyper og beskyttelseslinjer med henblik på at opretholde eller opfylde naturkvalitetsmålsætningen for de berørte naturarealer. Det kan af samfundsmæssige årsager som for eksempel trafiksikkerhed eller forsyningssikkerhed eller af andre årsager være nødvendigt at meddele dispensationer til formål, der er i strid med målsætningerne. I sådanne tilfælde vil det blive vurderet, om der skal stilles krav om kompenserende foranstaltninger som naturpleje eller etablering af erstatningsbiotoper.



Figur 4.4-6 Beskyttet natur i nærheden til vindmølleområdet.

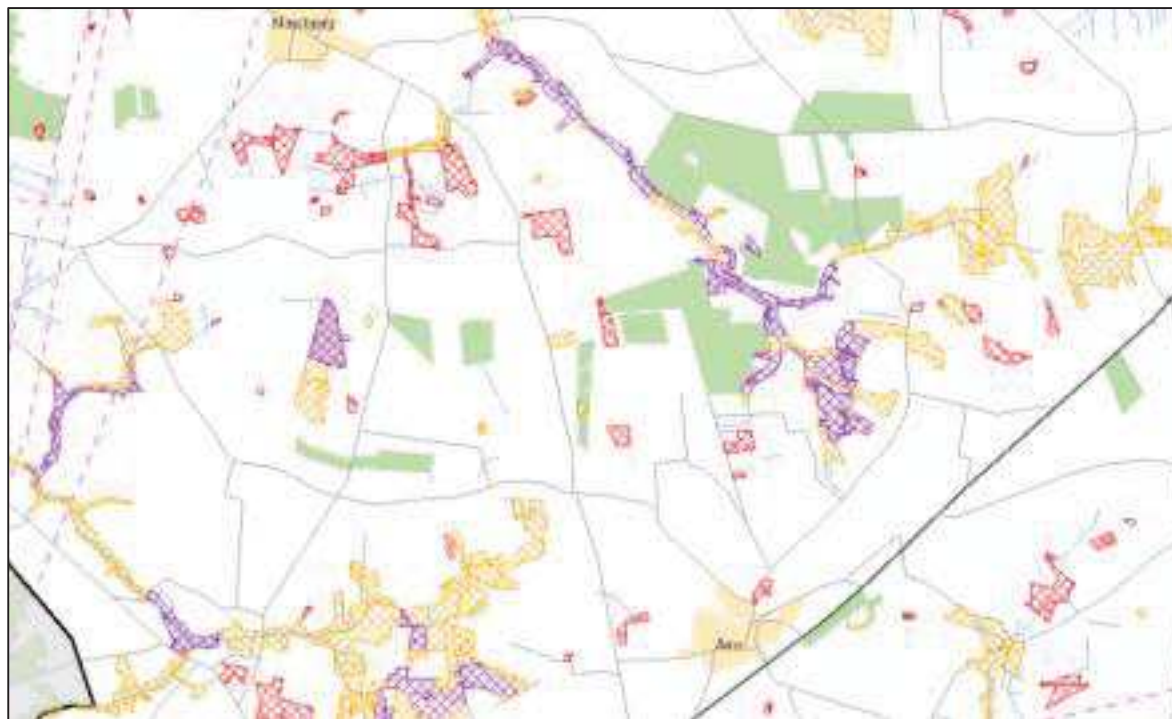
§3-beskyttelsen i naturbeskyttelsesloven er en restriktiv forbudsbestemmelse, som der kun i særlige tilfælde kan dispenseres fra. Ved behandling af dispensationssager for § 3-områder vil der blive taget udgangspunkt i områdets kvalitetsmålsætning.

§ 3-områderne er målsat i kategorierne A, B, og C:

A-målsætning	B-målsætning	C-målsætning
Normalvis bliver der kun givet dispensation til naturforbedrende indgreb, som understøtter kvaliteten af den naturtype, der findes på arealet.	Kun i særlige tilfælde bliver der givet dispensation til mindre indgreb efter en konkret vurdering af indgrebets betydning for naturen.	I særlige tilfælde vil der kunne gives dispensation til indgreb efter en konkret vurdering.

Vurdering

Vindmøllerne med tilhørende arbejdsarealer og vejadgange placeres udenfor områder med beskyttet natur, hvilket fremgår af Figur 4.4-6. Projektets påvirkning af beskyttede naturtyper er beskrevet og vurderet i Kapitel 6.1.



Figur 4.4-7 Udpegede områder med naturkvalitetsmålsætning (afventer kort fra Varde Kommune).

21. Lavbundsarealer

Lavbundsarealer, som er potentielt egnede som vådområder, skal friholdes for byggeri, anlæg mv., der kan forhindre, at det naturlige vandsandsniveau kan genskabes.

I lavbundsarealer, der er potentielt egnede som vådområder, kan der ikke forventes tilladelse, godkendelse eller dispensation til projekter, der i væsentligt omfang tilsidesætter interesserne for mulig genskabelse.

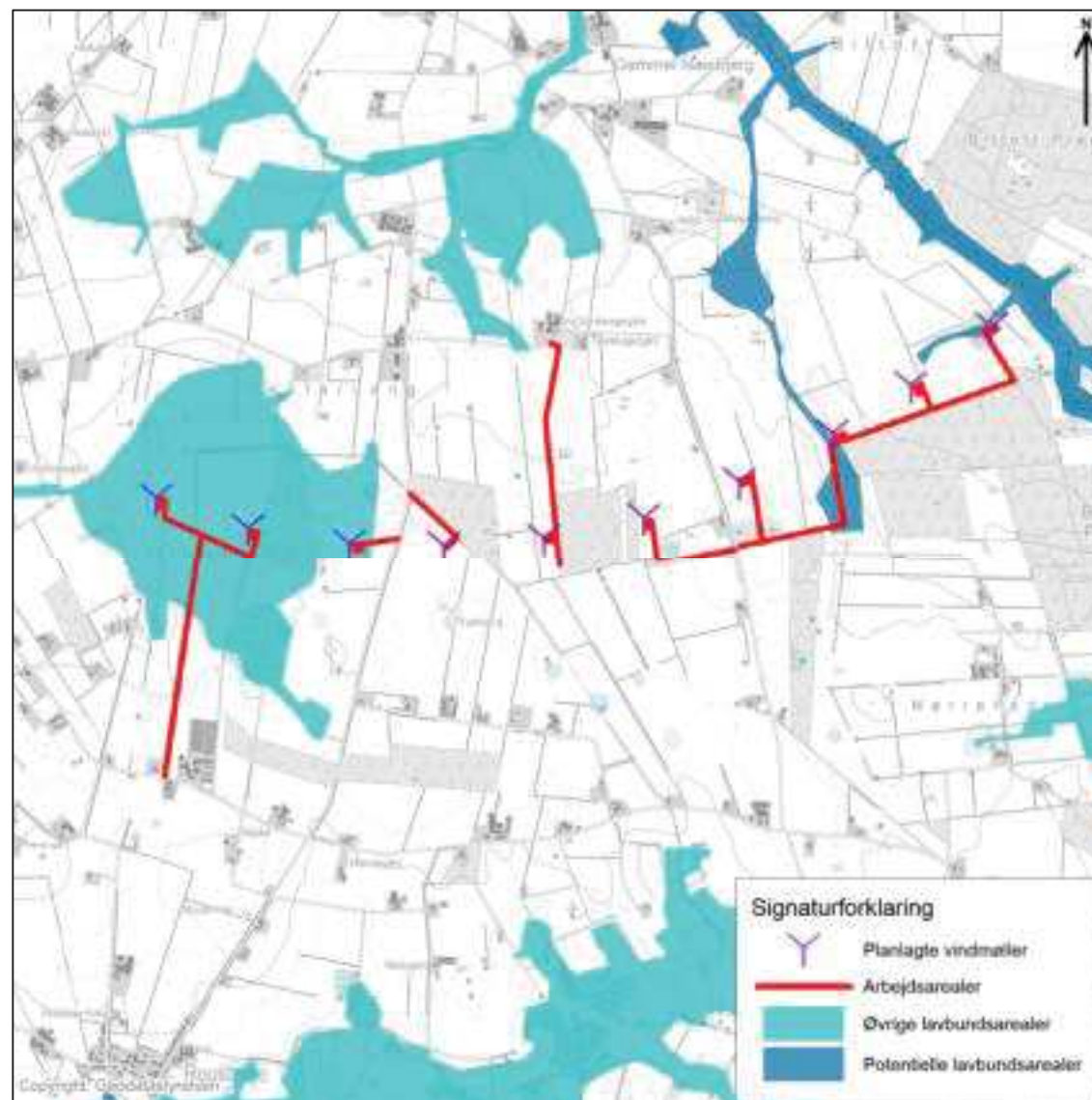
I de øvrige lavbundsarealer skal nødvendigt byggeri, anlæg mv. så vidt muligt udformes og placeres, så det ikke hindres, at lavbundsarealet vil kunne genetableres som naturområde.

Tilkendegivelse:

Lavbundsarealer er arealer, som er kunstigt afvandede enge, moser, lavvandede søer, naturlige vandløb eller våde bredarealer, der tidligere har haft et naturligt højt vandstands niveau.

Det er samtidig områder, hvor det vurderes, at en genopretning af vådområderne vil kunne medvirke til at tilbageholde kvælstof og dermed reducere den mængde kvælstof, der udvaskes fra landbrugsarealer til havområderne.

Lavbundsarealer, som er potentielt egnede som vådområder, skal friholdes for byggeri, anlæg mv., der kan forhindre, at det naturlige vandstands niveau kan genskabes. Endvidere kan der ikke forventes tilladelse, godkendelse eller dispensation til projekter, der i væsentligt omfang tilsidesætter interesserne for mulig genskabelse.



Figur 4.4-8 Lavbundsarealer i nærheden af vindmølleområdet. *Kortet skal revideres*

I de øvrige lavbundsarealer skal nødvendigt byggeri, anlæg mv. så vidt muligt udformes og placeres, så det ikke hindres, at lavbundsarealet vil kunne genetableres som naturområde.

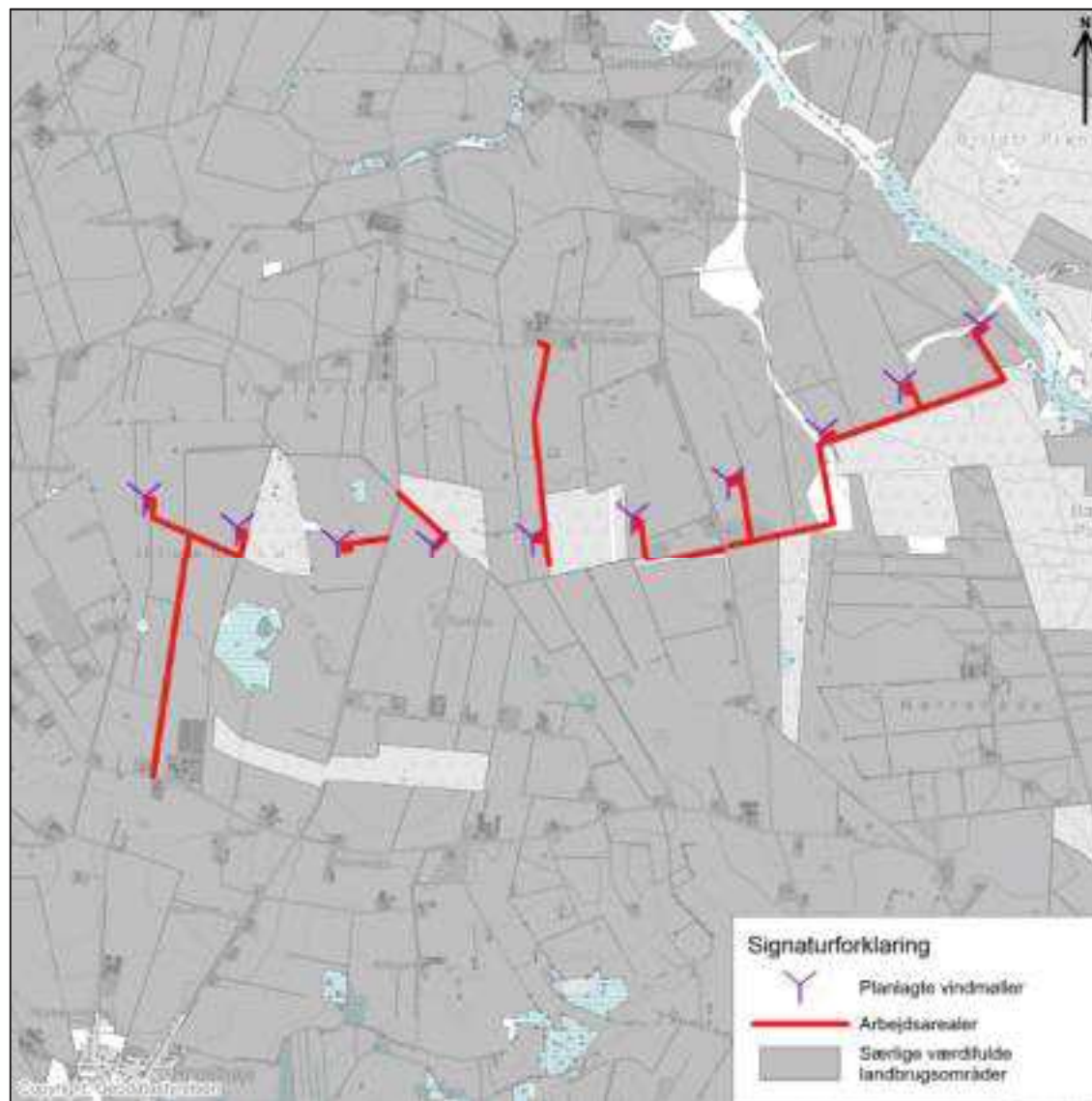
Vurdering

Vindmølleområdet krydser ind over både områder med potentielle lavbundsarealer og områder med øvrige lavbundsarealer, hvilket fremgår af Figur 4.4-8. Projektets påvirkning af lavbundsarealer er beskrevet og vurderet i Kapitel 6.1.

22.1 Særligt værdifulde landbrugsområder

I særligt værdifulde landbrugsområder må der kun udlægges areal til ikke-landbrugsmæssige formål, hvis det sikres:

- at arealforbruget begrænses mest muligt,
- at arealerne så vidt muligt ikke berører de bedst egnede dyrkningsjorder,
- at der tages hensyn til arronderingen af de tilbageværende berørte ejendomme i området,
- at der tages hensyn til foretagne investeringer i bygninger og øvrige anlæg på de berørte ejendomme, og
- at arealerne kan anvendes længst muligt til landbrugsmæssige formål før overgangen til anden anvendelse.



Figur 4.4-9 Særligt værdifulde landbrugsområder.

Tilkendegivelse:

Inden for de særlige værdifulde landbrugsområder prioriteres arealanvendelsen til landbrugsformål højt. Der skal dog stadig være mulighed for, at kommunerne kan udlægge gode og velbeliggende arealer til blandt andet byvækst i tilknytning til eksisterende byer. Retningslinje 22.1 er således ikke til hinder for, at værdifulde landbrugsarealer kan anvendes til andre formål end landbrug, men skal sikre, at inddragelse af værdifulde landbrugsarealer sker efter en nøjere planlægning, der tager de nødvendige hensyn til landbrugsinteresserne.

Vurdering

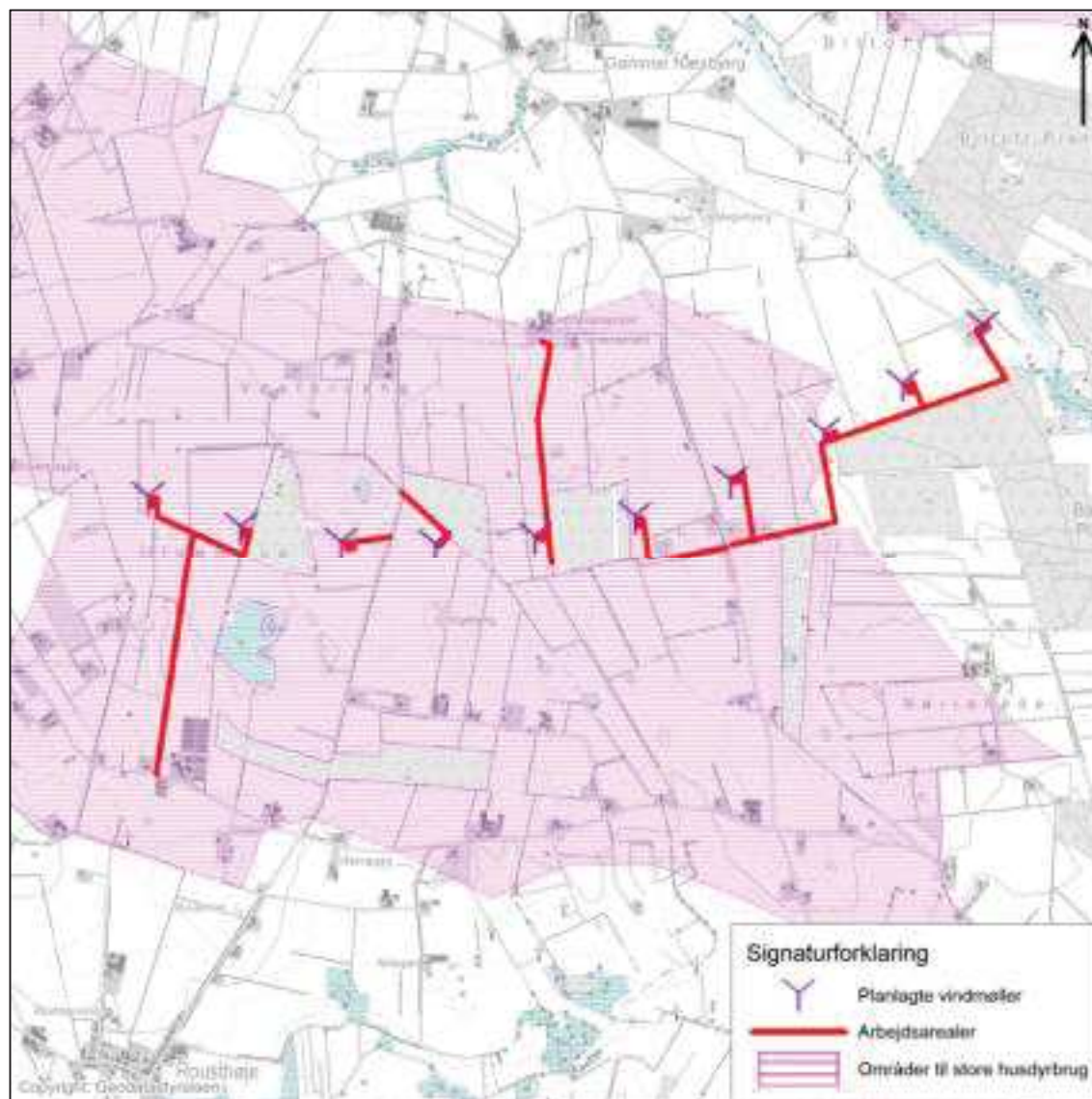
Vindmølleområdet ligger inde i et område udpeget til særligt værdifulde landbrugsområder, hvilket fremgår af Figur 4.4-10. Retningslinjen påvirkes ikke af vindmølleprojektet.

22.6 Store husdyrbrug

Områder til placering af store husdyrbrug skal friholdes for udvikling, der er i modstrid med etablering af store landbrugsbygninger og -anlæg.

Tilkendegivelse

Egnede områder til placering af store husdyrbrug er udpeget, hvor landbruget har de bedste udviklingsmuligheder og størst investeringssikkerhed. I disse områder findes kun få beskyttelseshensyn i det åbne land, særligt i forhold til landskabs-, natur- og miljøinteresserne, hvorfor områderne vurderes at være særligt robuste i forhold til placering af sådant byggeri.



Figur 4.4-10 Områder til store husdyrbrug.

Områder til placering af store husdyrbrug skal friholdes for udvikling, der er i modstrid med etablering af store landbrugsbygninger og -anlæg.

Vurdering

Vindmølleområdet ligger delvist inde i et område udpeget til store husdyrbrug, hvilket fremgår af Figur 4.4-10. Vindmøllerne påvirker ikke udpegningen for områder til store husdyrbrug, da der ikke er støjkrav eller krav om afstand mellem landbrugsbygninger og vindmøller.

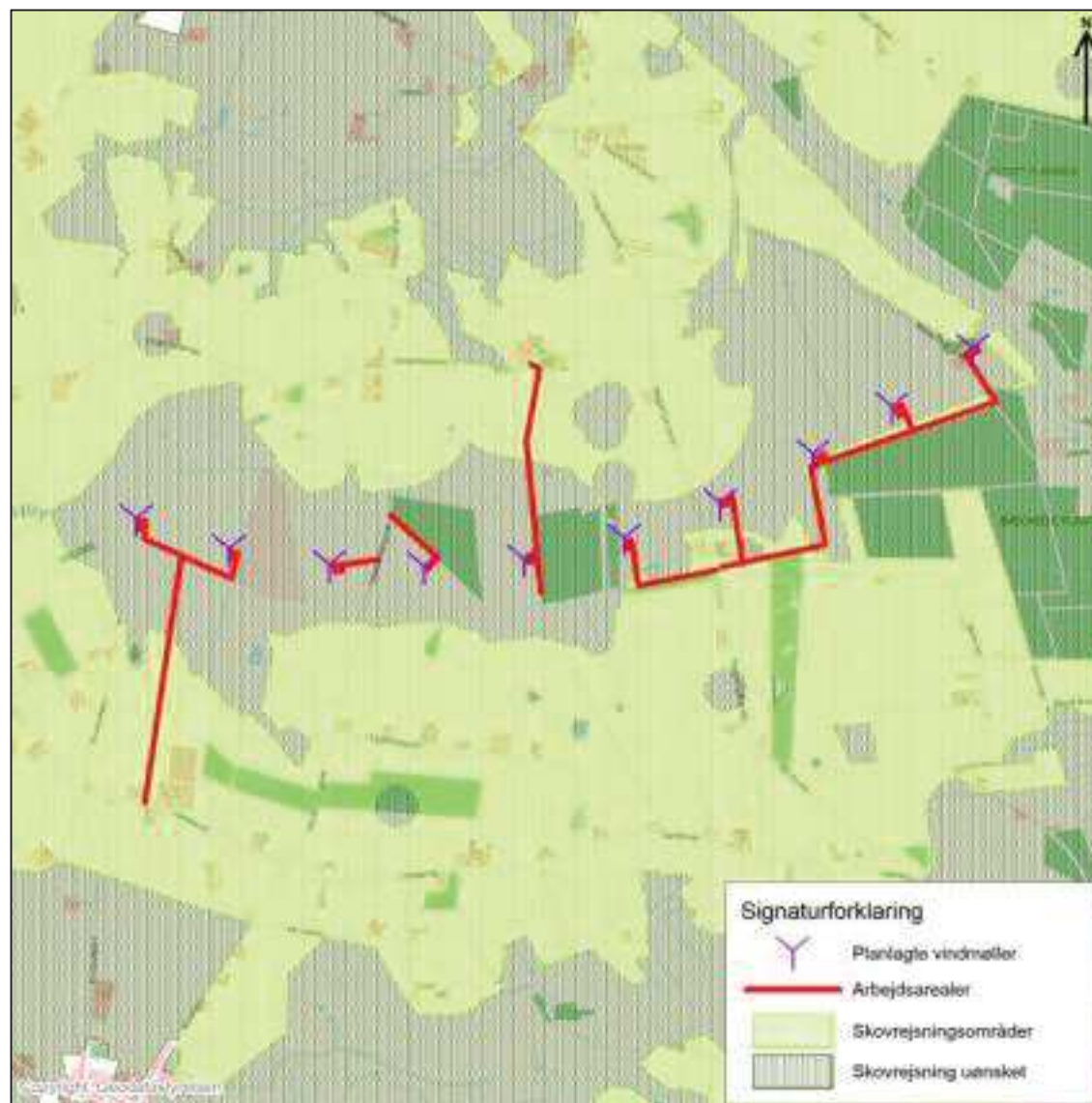
23. Skovrejsning

Skovrejsning er i særlig grad ønskelig i skovrejsningsområder. Mens områder, hvor skovrejsning er uønsket, som udgangspunkt ikke må tilplantes med skov.

Tilkendegivelse:

Nyplantning af skov skal anmeldes til Varde Kommune iht. Jordressourcebekendtgørelsen og VVM-bekendtgørelsen. Som udgangspunkt tillades skovrejsning indenfor skovrejsningsområderne, men et areal kan dog være omfattet af andre bestemmelser, der ikke umiddelbart muliggør skovrejsning.

Indenfor områder, hvor skovrejsning er uønsket, må der ikke rejses skov, medmindre Varde Kommune meddeler særskilt tilladelse. Der kan eksempelvis meddeles tilladelse til tilplantninger, der i kraft af træartsvalg og udformning kan indpasses uden uheldige konsekvenser for geologi, landskab, natur og kulturværdier eller øvrige planer for områdets fremtidige anvendelse.



Figur 4.4-11 Skovrejsning udpeget i Varde Kommuneplan 2013.

Vurdering

Vindmølleområdet er hovedsageligt placeret i et område med uønsket skovrejsning, hvilket fremgår af Figur 4.4-11. Vindmølleprojektet påvirker ikke retningslinjen.

24. Grundvandsbeskyttelse

Ved udlæg af nye arealer til aktiviteter og virksomheder, der kan indebære en risiko for forurening af grundvandet, skal der tages hensyn til grundvandsbeskyttelse.

Tilkendegivelse:

Placering af områder til by- og erhvervsudvikling kan kun ske indenfor områder med særlige drikkevandsinteresser, indvindingsoplande samt nitratfølsomme indvindingsområder, såfremt der ikke eksisterer alternative placeringsmuligheder, og der forekommer særlige planlægningsmæssige begrundelser herfor. Afhængig af graden af grundvandsbeskyttelse skal der udarbejdes konkret vurdering og supplerende redegørelse, hvis der planlægges for boliger, potentielt, eller særligt grundvandstruende virksomheder og anlæg. Hvis byudviklingsområder placeres indenfor et område med særlige drikkevandsinteresser skal alternative beliggenheder afvejes og den geologiske sårbarhed og placering af kildepladszoner skal inddrages. Vurderingen af grundvandets sårbarhed skal ske på baggrund af Naturstyrelsens grundvandskortlægning eller tilsvarende.



Figur 4.4-12 Grundvandsbeskyttelse.

Vurdering

Vindmølleområdet ligger i et område med drikkevandsinteresser, hvilket fremgår af Figur 4.4-12. Projektets påvirkning af grundvandsbeskyttelse er beskrevet og vurderet i Kapitel 6.4.

27.1 Interesse- og graveområder for råstoffer

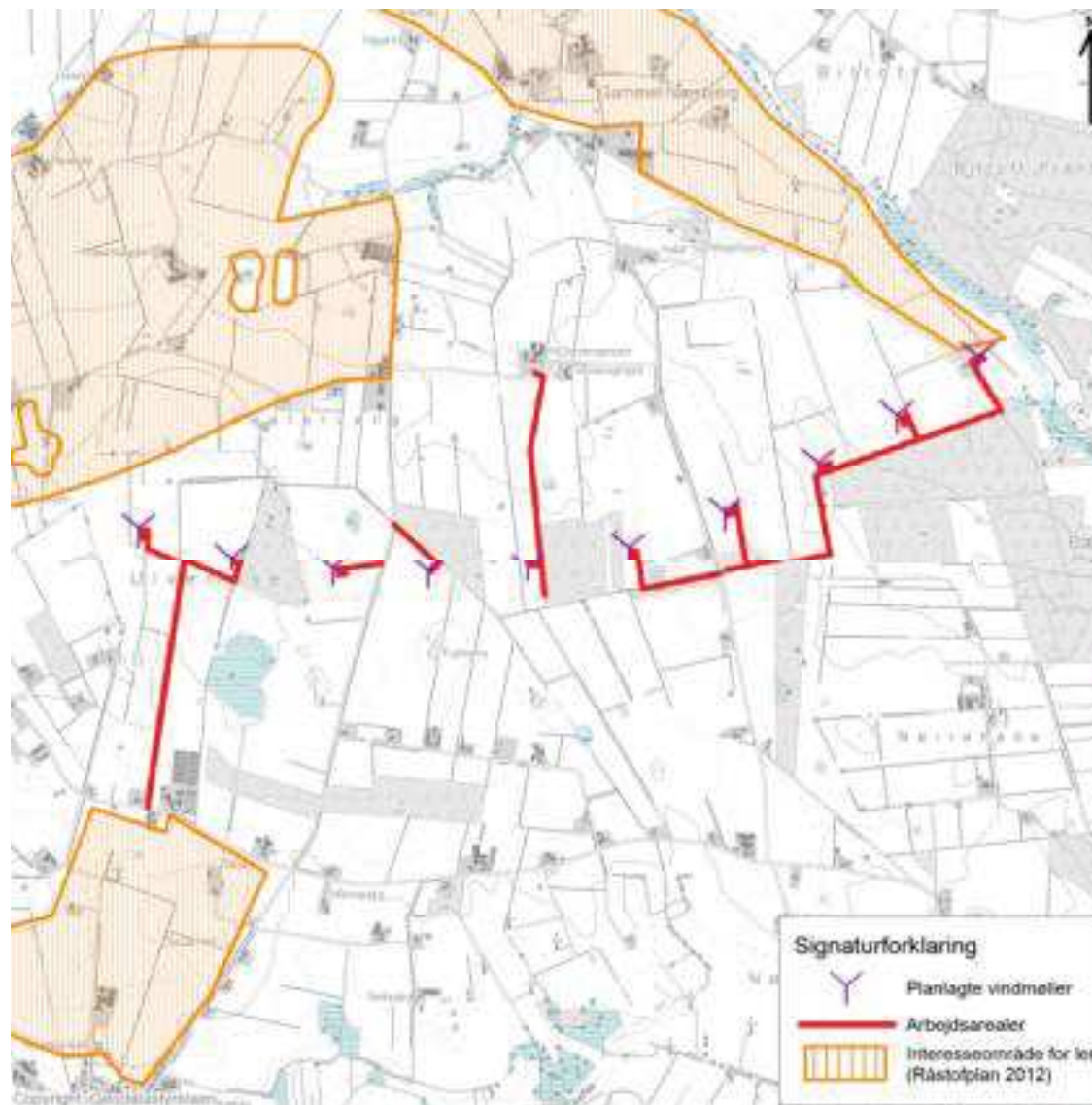
Indenfor interesse- og graveområder for råstoffer har råstofindvinding første prioritet i forhold til anden anvendelse.

Tilkendegivelse:

Råstofplanlægningen varetages af Region Syddanmark og administreres i henhold til den gældende råstofplan. Den gældende råstofplan er Råstofplan 2012 for Region Syddanmark. Råstofferne skal anvendes bæredygtigt, hvorfor der ikke må planlægges for aktiviteter eller anlæg, der forhindrer råstofindvinding på kort eller langt sigt i interesse- og graveområder. Det betyder ligeledes, at Varde Kommune ikke giver tilladelser eller dispensationer til en aktivitet eller et anlæg, der vil forhindre, at råstofferne udnyttes på kort og på lang sigt.

Vurdering

Vindmølleområdets østlige del grænser op til et interesseområde for ler, hvilket fremgår af Figur 4.4-13. Vindmøllerne er placeret udenfor råstofgraveområdet, og projektet påvirker derfor ikke retningslinjen for råstofgravning.



Figur 4.4-13 Råstofgraveområder udpeget i Varde Kommuneplan 2013.

4.5 Rammeområder

Projektet er ikke omfattet af rammeområder i Kommuneplan 2013 for Varde Kommune /22/.

Vurdering

Der skal udarbejdes et kommuneplantillæg, der muliggør opstilling af vindmøller.

4.6 Kommuneplantillæg

Naturstyrelsen har i november 2014 offentliggjort et kommuneplantillæg for Horns Rev 3 Havmøllepark med tilhørende ilandføringskabel og nettilslutningsanlæg fra Houstrup Strand til Revsing.



Figur 4.6-1 Ny kabeltrace Horns Rev 3.

Retningslinjernes pkt. 6:

Vindmøller nær Energinet.dk's jordkabelanlæg skal som minimum placeres i en afstand på 50 m fra deklaraationsarealet langs jordkabelanlæg. Den eksisterende 400 kV/150 kV luftledningsforbindelse fra transformerstation Endrup til transformerstation Revsing opgraderes til en 2 x

400 kV luftledningsforbindelse. Eksisterende masteanlæg anvendes. Det eksisterende deklaraationsbælte omkring luftledningerne opretholdes.

Vurdering

Det nye kabeltrace passerer mellem vindmølle nr. 3 og 4. Selve vindmøllerne placeres udenfor det nye trace, og vil ikke påvirke mulighederne for etablering af nyt kabel.

4.7 Lokalplaner

Projektet er ikke omfattet af nogen lokalplaner.

Vurdering

Der skal udarbejdes en lokalplan, der muliggør opstilling af vindmøller.

4.8 Klima og miljøbeskyttelsesmål

Ifølge lov om miljøvurdering skal der redegøres for de miljøbeskyttelsesmål, der er relevante for planen samt beskrives, hvordan der er taget hensyn til disse mål. De nedenstående miljøbeskyttelsesmål er de mest relevante for planen:

Klima- og miljøbeskyttelsesmål

Det er et mål, at Danmark på sigt skal gøre sin energiforsyning fri af fossile brændsler, og det forventes, at vindmøller også i fremtiden skal udgøre en væsentlig del af elforsyningen.

Det er derfor et statsligt mål at fremme opstillingen af vindmøller i Danmark, både til havs og til lands, så der fortsat er mulighed for udbygning med vindmøller. Kommunerne er med vedtagelsen af retningslinjer og ved udpegningen af vindmølleområder i kommuneplanerne med til at sikre opfyldelsen af disse mål.

Det er regeringens mål, at Danmark i 2020 skal være blandt de tre mest energieffektive lande i OECD. Samtidig skal Danmark være blandt de tre lande i verden, der løfter sin vedvarende energiandel mest frem mod 2020.

Målsætningerne frem mod 2020 er dog kun et skridt på vejen mod målet om uafhængighed af fossile brændsler. Den fremadrettede proces vil indebære en langsigtet omstilling på en række områder:

- Både den centrale og den decentrale energiproduktion vil skulle omstilles til VE (vind, biomasse og andre effektive energikilder) i et tæt, internationalt samarbejde.
- Det danske samfund vil i langt højere grad end hidtil skulle baseres på elektricitet frem for andre typer energi.

Danmark har forpligtet sig til et mål om 30 % vedvarende energi i år 2020. Det er regeringens mål, at Danmark i 2050 er uafhængigt af olie, gas og kul. Dette skal nås ved bl.a. at udbygge den vedvarende energi markant og bruge mere vind, mere biomasse og flere elbiler.

Vurdering

Vindmølleprojektet ved Ulvmose og Bækhed Plantage er med til at understøtte Danmarks forpligtelser om 30 % vedvarende energi i 2020.

4.9 Referencer

- /1/ Retsinformation, 2013, Lov om planlægning, LBK nr. 587 af 27/05/2013,

- <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=144425>
- /2/ Lov om ændring af lov om vandløb, lov om naturbeskyttelse og lov om planlægning, LOV nr. 1630 af 26/12/2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=161125>
- /3/ Natur- og Miljøklagenævnets afgørelsesportal, 2011, Afgørelse i sag om solfangeranlæg i Brønderslev Kommune (VVM), NMK-34-00078, [http://www.nmknafgoerelser.dk/ShowDoc.aspx?q=solvarme&t=%2fV1%2fN](http://www.nmknafgoerelser.dk/ShowDoc.aspx?q=solvarme&t=%2fV1%2fNavigati-on%2fNMKN%2fPlanloven+VVM%2f&docId=nmk20111216-000e-full)avigati-on%2fNMKN%2fPlanloven+VVM%2f&docId=nmk20111216-000e-full
- /4/ Retsinformation, 2014, Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, BEK nr. 764 af 23/06/2014, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=163829>
- /5/ EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2011/92/EU af 13. december 2011 om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet, Direktiv 2011/92/EU af 13. december 2011, <http://eur-lex.europa.eu/JOHtml.do?uri=OJ:L:2012:026:SOM:DA:HTML>
- /6/ Retsinformation, 2013, Lov om miljøvurdering af planer og programmer, LBK nr. 939 af 03/07/2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=144075>
- /7/ Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller, lov-bekendtgørelse nr. 587 af 27. maj 2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=161315>
- /8/ Retsinformation, 2011, Bekendtgørelsen om støj fra vindmøller, BEK nr. 1284 af 15. december 2011, <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=139658>
- /9/ Retsinformation, 2007, Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter 1, BEK nr. 408 af 01/05/2007, <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=13043>
- /10/ Retsinformation, 2013, Lov om naturbeskyttelse, LBK nr. 951 af 03/07/2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=155609>
- /11/ Retsinformation, 2004, Bekendtgørelse af museumsloven, LBK nr. 358 af 08/04/2014, <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=162504>
- /12/ Danmarks Miljøportal – Data om miljøet i Danmark, <http://arealinformation.miljoportal.dk/distribution>
- /13/ Retsinformation, 2013, Lov om skove, LBK nr. 678 af 14/06/2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=143280>
- /14/ Retsinformation, 2013, Bekendtgørelse af lov om fremme af vedvarende energi, LBK nr. 1330 af 25/11/2013, <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=159159>
- /15/ Retsinformation, 2010, Bekendtgørelse om nettilslutning af vindmøller og pristillæg for vindmølleproduceret elektricitet mv., BEK nr. 1063 af 07/09/2010, <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=133266>
- /16/ Retsinformation, 2013, Bekendtgørelse om teknisk certificeringsordning for vindmøller, BEK nr. 73 af 25/01/2013, <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=145252>
- /17/ Retsinformation, 2010, Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 879 af 26/06/2010, <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=132218>
- /18/ Retsinformation, 2009, Bekendtgørelse af lov om okker, LBK nr. 934 af 24/09/2009, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=127107>
- /19/ Retsinformation, 2013, Bekendtgørelse af lov om luftfart, LBK nr. 1036 af 28/08/2013, <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=158058>
- /20/ Retsinformation, 2010, Bekendtgørelse af byggeloven, LBK nr. 1185 af 14/10/2010, <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=133389>
- /21/ Retsinformation, 2011, Bekendtgørelse af lov om offentlige veje, LBK 1048 af 03/11/2011, <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=137745>
- /22/ Varde Kommune, 2013, Varde Kommuneplan 2013, http://kort.varde.dk/Ekstern_Kommune_lokalplaner/default.aspx

5. METODE

Ifølge VVM-reglerne skal VVM-redegørelsen forholde sig til alle miljøemner, uanset omfanget af påvirkning. Både positive og negative effekter er relevante at beskrive.

For at give både beslutningstagerne og offentligheden et ordentligt overblik er vurderingen af projektets miljøpåvirkninger af de enkelte miljøemner opbygget efter følgende struktur:

- En beskrivelse af den anvendte metode
- En beskrivelse af de eksisterende forhold
- En beskrivelse af påvirkningen fra projektet
- En beskrivelse af kumulative effekter
- En beskrivelse af afværgeforanstaltninger
- Vurdering af 0-alternativ
- Opsamling i form af et skema

5.1 Anvendt metode

Den anvendte viden og data beskrives samt den metode, der er anvendt for at foretage vurderingerne.

Endelig foretages der en vurdering af grundlaget for afsnittet, jf. nedenstående skema.

Vurdering af anvendt viden og data	
God	Der findes tidsserier og veldokumenteret viden, og/eller der er udført feltundersøgelser og modelberegninger.
Tilstrækkelig	Der findes spredte data, enkelte feltforsøg og dokumenteret viden.
Begrænset	Der findes spredte data og dårligt dokumenteret viden.

5.2 Eksisterende forhold

De eksisterende miljøforhold beskrives og illustreres eventuelt på fotos, kort og figurer.

5.3 Påvirkning fra projektet

Miljøpåvirkningerne fra projektet beskrives og illustreres eventuelt på fotos, kort og figurer.

5.4 Kumulative effekter

Det vurderes, hvorvidt der er nogle kumulative effekter, altså hvorvidt der er eksisterende eller fremtidige påvirkninger fra andre projekter og planer, der giver en væsentligt miljøpåvirkning i sammenhæng/samspil med projektets miljøpåvirkninger.

5.5 Afværgeforanstaltninger

De afværgeforanstaltninger, der kan undgå, minimere eller kompensere for projektets indvirkning af miljøet, beskrives.

Afværgeforanstaltningerne skal være konkrete og proportionale, dvs. at de skal løse et reelt miljøproblem, og afværgeforanstaltningernes omkostninger skal stå i et rimeligt forhold til den opnåede miljøgevinst.

5.6 0-alternativ

Det vurderes, hvilke miljøpåvirkninger 0-alternativet vil skabe. 0-alternativet er den udvikling, der vil ske, hvis projektet ikke realiseres.

5.7 Opsamling i form af skema

Som afslutning på vurderingen af hvert miljøemne, er der lavet en skematisk opsamling af konsekvenserne af miljøpåvirkningen af et givet miljøemne ud fra følgende elementer:

- Sandsynlighed
- Geografisk udbredelse
- Påvirkningsgrad
- Varighed
- Konsekvenser

Sandsynlighed

Ved "sandsynlighed" forstås chancen for, at en beskrevet miljøeffekt indtræffer. Dvs. at der gives en vurdering af, hvor sikkert det er, at en given miljøeffekt vil optræde (*f.eks. hvor sikkert er det, at vindmøllen støjpåvirker omgivelserne, eller hvor sikkert er det, at havneudvidelsen ændrer vandstrømsforholdene*).

Sandsynlig heden defineres som:

- **Meget stor:** Den pågældende påvirkning vil med vished indtræde.
- **Stor:** Der er overvejende sandsynlighed for, at påvirkningen vil indtræde.
- **Mindre:** Der er en rimelig sandsynlighed for, at påvirkningen vil indtræde.
- **Lille:** Der er lille sandsynlighed for, at påvirkningen vil indtræde.
- **Meget lille:** Der er ikke noget, der tyder på, at den pågældende påvirkning vil forekomme.

Påvirkningens geografiske udbredelse

Ved "påvirkningens geografiske udbredelse" forstås den geografiske udstrækning en miljøpåvirkning forventes at have. (f.eks. hvor langt væk spredes støjen fra en vindmølle, eller hvor langt væk ændrer vandstrømsforholdene sig ved en havneudvidelse).

Påvirkningens geografiske udbredelse defineres som:

- **International:** Påvirkningen vil brede sig over Danmarks landegrænse.
- **National:** Påvirkningen omfatter en større del af Danmark (både hav og land).
- **Regional:** Påvirkningen er begrænset til projektområdet og et område i en afstand på op til ca. 20-30 km.
- **Lokal:** Påvirkningerne er begrænset til projektområdet og områder umiddelbart uden for projektområdet.

Påvirkningsgraden

Ved "påvirkningsgraden" forstås, hvor kraftigt en given miljøparameter påvirkes af projektet/planen. (f.eks. hvor meget stiger støjen omkring en vindmølle, eller hvor meget og hvordan ændrer vandstrømsforholdene sig ved en havneudvidelse).

Påvirkningsgraden defineres som:

- **Stor:** Det pågældende miljøemne vil i høj grad blive påvirket. Der kan ske tab af struktur eller funktion.
- **Mindre:** Det pågældende miljøemne vil i nogen grad blive påvirket og kan delvist gå tabt.
- **Lille:** Det pågældende miljøemne vil i mindre grad blive påvirket. Områdets funktion og struktur vil blive bevaret.

- **Ingen:** Det pågældende miljøemne vil ikke blive påvirket.

Påvirkningens varighed

Ved "påvirkningens varighed" forstås, hvor lang tid projektets/planes påvirkning af en miljøparameter vil finde sted. (f.eks. vil støjen fra en vindmølle kun optræde så længe vindmøllen producerer strøm, mens vandstrømsforholdene ved en havneudvidelse måske ændres permanent, indtil havneanlægget måske fjernes en gang i fremtiden).

Påvirkningens varighed defineres som:

- **Vedvarende/på lang sigt:** Påvirkningen varer i mere end 5 år efter, at anlægsfasen er afsluttet.
- **Midlertidig/på mellemlang sigt:** Påvirkningen vil forekomme i anlægsfasen og op til 5 år efter.
- **Kortvarig:** Påvirkningen vil altovervejende forekomme i anlægsfasen.
- - Der er ingen påvirkning, hvorfor det ikke er relevant at forholde sig til påvirkningens varighed.

Sammenfattende vurdering

På baggrund af vurderingen af projektets samlede påvirkning af en miljøparameter (sandsynlighed, geografisk udbredelse, påvirkningsgrad, påvirknings varighed), samt en konkret vurdering af det enkelte miljøemne vurderes projektets/planes konsekvenser. I vurderingen indgår om grænseværdier og vejledende grænseværdier overholdes, samt om særlige habitaters og dyrebestandes økologiske funktionalitet bevares.

Konsekvenserne for det enkelte miljøemne vurderes ud fra følgende kategorier:

- **Væsentlig:** Konsekvenserne er så betydnende, at det bør overvejes at ændre projektet, gennemføre afværgetiltag for at mindske påvirkningen eller afveje konsekvenserne i forbindelse med beslutningsprocessen om projektets realisering.
- **Moderat:** Konsekvenser er af en betydning, som kræver overvejelser om afværgeforanstaltninger som led i realiseringen af projektet.
- **Mindre:** Konsekvenser er så begrænset, at der ikke vurderes behov for afværgeforanstaltninger.
- **Ingen/ubetydelig:** Konsekvenser er så små, at de ikke er relevante at tage højde for ved projektets realisering.

Et projekts konsekvenser for en miljøparameter kan være både positive og negative. Begge typer effekter er relevante for at beskrive et projekts miljøkonsekvenser korrekt, jf. VVM-reglerne.

Positive miljøpåvirkninger er i skemaet altid fremhævet med samme grønne farve uanset, hvor kraftig effekten er.

Negative miljøpåvirkninger er i skemaet altid markeret med rød (væsentlig effekt), gul (moderat effekt) eller ingen markering (mindre eller ingen/ubetydelig effekt).

Anvendelsen af farverne giver et hurtigt visuelt overblik over de væsentlige påvirkninger og kan derved bidrage til at skabe fokus på de valg, beslutningstagerne skal træffe.

De steder, hvor det er relevant for at skabe overblik opdeles miljøemnet i flere miljøforhold eller lokaliteter.

Et udfyldt skema kan f.eks. se således ud;

I VVM-redegørelsens sammenfatning, jf. Kapitel 11, sammenfattes alle de opsamlede skemaer for at skabe et samlet overblik over alle projektets miljøkonsekvenser.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Miljøforhold 1	Lille	Regional	Lille	Vedvarende	Mindre
Miljøforhold 2	Mellem	Lokal	Mellem	Kortvarig	Moderat
Miljøforhold 3	Stor	Regional	Stor	Vedvarende	Væsentlig
Miljøforhold 4	Mellem	Lokal	Stor	Kortvarig	Mindre

6. MILJØPÅVIRKNINGER

De nuværende miljøforhold og de påvirkninger, som projektet har på det omkringliggende miljø, beskrives i det nedenstående ud fra metoden beskrevet i foregående kapitel. En scoping af miljøemnerne har afklaret, hvilke emner, der umiddelbart anses for de vigtigste og beskrives derfor først i det følgende.

6.1 Natur, flora og fauna

6.1.1 Anvendt metode

Områdets plante- og dyreliv er beskrevet ud fra feltundersøgelser med supplerende oplysninger fra Natura-2000 planens basisanalyse /4/. DOF-basen Fugleognatur, Danmarks Naturdata og diverse skriftlige kilder. I forbindelse med feltundersøgelserne er anvendt gældende tekniske anvisninger til kortlægning af habitat- og fuglebeskyttelsesdirektivets arter og naturtyper (herunder Bilag IV arter), samt tilstanden i områder beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Feltarbejdet og vurdering af projektets påvirkning af plante- og dyreliv er beskrevet i afsnit 6.1.2.

6.1.2 Eksisterende forhold

Projektområdet er et stort, forholdsvis fladt landbrugsområde mellem Næsbjerg og Årre. Der er en del læhegn, såvel 3-rækkede løvhegn som gamle 1-rækkede granhegn. Desuden er der en del mindre nåletræsplantager især øst for mølleområdet og et par mindre fredskove - egekrat - midt i området. Der er en karakteristisk kvægbrugskultur i området, hvor markerne er præget

af græs-, majs- og kornafgrøder. Der er kun få beskyttede naturarealer og biotoper i området. Disse - fortrinsvis lidt eng, hede og mose - findes især i Ulvemosen i den vestlige del af projektområdet samt langs Risbjerg Bæk og Skonager Lilleå. Desuden findes en del småsøer og vandhuller og flere andre beskyttede smålokaliteter spredt i mølleområdet.

Natura 2000

De internationale naturbeskyttelsesområder (EF-habitatområder, Fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder) - også kaldet Natura 2000-områderne - er et vigtigt bidrag til at beskytte den biologiske mangfoldighed i Danmark. De udgør samtidig det danske bidrag til et netværk af naturområder i hele EU, der indeholder særligt værdifuld natur set i et europæisk perspektiv. Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte levesteder for fugle og for at beskytte naturtyper samt levesteder for plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU.

Direktiverne indebærer, at EU-landene både skal udpege og beskytte de særlige områder, f.eks. habitatområder, som arterne findes i. Medlemslandene er også forpligtigede til at beskytte en række strengt beskyttede plante- og dyrearter (bilag IV arter) uden for disse områder, hvor arterne end måtte findes.

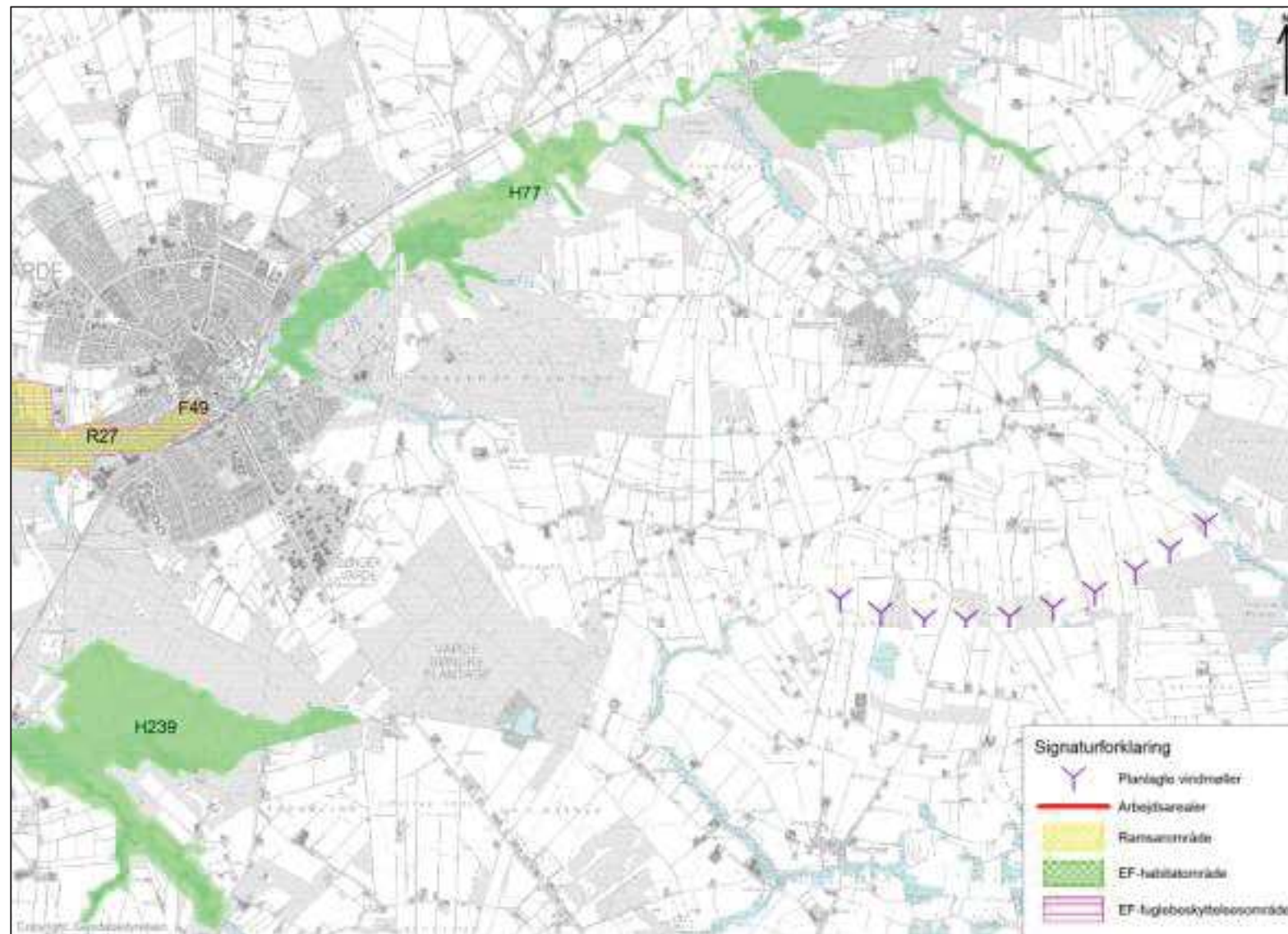
Af Figur 6.1-1 fremgår Natura 2000-områderne i nærheden af projektområdet. De to nærmeste er område nr. 88 "Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde" der er udpeget som EF-habitatområde nr. H77 og område nr. 89 "Vadehavet", hvor den nærmeste del er udpeget

som EF-habitatområde nr. H239 "Alslev ådal". Begge områder ligger omkring 4,3 km henholdsvis nord og vest for mølleområdet. Ca. 7 km vest for ligger den østligste grænse af EF-fuglebeskyttelsesområdet F49 "Engarealer ved Ho Bugt", der ligeledes er en del af Natura-2000 område nr. 89 "Vadehavet", og som samtidig indgår i EF-habitatområde nr. 78 "Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde" og Ramsarområde nr. 27 "Vadehavet".

Endelig ligger habitatområdet "Sneum å og Holsted ådal" ca. 8½ km sydøst for området.

Udpegningsgrundlaget for de nærmeste Natura 2000-områder (EF-habitatområde H77 og H239 samt EF-fuglebeskyttelsesområde F49 og Ramsarområde nr. 27) fremgår af Tabel 6.1-1, Tabel 6.1-2 og Tabel 6.1-3.

Udpegningsgrundlaget for EF-habitatområde nr. 78 "Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde" er ikke refereret i afsnittet, da afstanden til området mere end 7 km.



Figur 6.1-1 Natura 2000-områder.

Tabel 6.1-1 Udpegningsgrundlag for EF-habitatområde H77. Arter og naturtyper angivet med * er særligt prioriterede.

Udpegningsgrundlag for H77	
Art	
Flodperlemusling	1029
Grøn køllegulsmed	1037
Havlampret	1095
Bæklampret	1096
Flodlampret	1099
Laks	1106
* Snæbel	1113
Odder	1355
Naturtype	
Indlandsklitter med lyng og visse	2310
Indlandsklitter med lyng og revling	2320
Indlandsklitter med åbne græsarealer med sandskæg og hvene	2330
Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden	3130
Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger	3140
Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks	3150
Vandløb med vandplanter	3260
Våde dværgbusksamfund med klokkeløng	4010
Tørre dværgbusksamfund (heder)	4030
Enekrat på heder, overdrev eller skrænter	5130
* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund	6230
Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop	6410
Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn	6430
Hængesæk og andre kærsumfund dannet	7140

flydende i vand	
Plantesamfund med næbfrø, soldug eller ulvefod på vådt sand eller blottet tørv	7150
*Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand	7220
Rigkær	7230
Bøgeskove på morbund uden kristtorn	9110
Bøgeskove på muldbund	9130
Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund	9160
Stilkegeskove og -krat på mager sur bund	9190
* Skovbevoksede tørvemoser	91D0
* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld	91E0

Tabel 6.1-2 Udpegningsgrundlag for EF-habitatområde H239. Arter og naturtyper angivet med * er særligt prioriterede.

Udpegningsgrundlag for H239	
Art	
Havlampret	1095
Bæklampret	1096
Flodlampret	1099
Laks	1106
* Snæbel	1113
Odder	1355
Naturtype	
Indlandsklitter med lyng og visse	2310
Indlandsklitter med lyng og revling	2320
Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden	3130
Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks	3150
Brunvandede søer og vandhuller	3160
Vandløb med vandplanter	3260

Våde dværgbusksamfund med klokkeløng	4010
Tørre dværgbusksamfund (heder)	4030
* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund	6230
Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop	6410
Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn	6430
Hængesæk og andre kærsumfund dannet flydende i vand	7140
*Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand	7220
Rigkær	7230

Tabel 6.1-3 Udpegningsgrundlag for EF-fuglebeskyttelsesområde F49

Udpegningsgrundlag for F49 og R27	
Ynglefugle	
Hedehøg	
Engsnarre	
Blåhals	
Trækfugle	
Klyde	

Vindmøllerne placeres i denne sammenhæng langt fra den geografiske lokalisering af de internationale naturbeskyttelsesområder. Den korteste afstand er ca. 4,3 km til henholdsvis Nørholm hede og Alslev ådal nord og vest for mølleområdet. Det nærmeste Fuglebeskyttelsesområde er engene ved Ho Bugt, som ligger mindst 7 km vest for mølleområdet.

Bilag IV arter

Medlemslandene skal i henhold til habitatdirektivets artikel 12 indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter angivet på habitatdirektivets bilag IV, uanset om de forekommer inden for et af de udpegede habitatområder eller udenfor. For dyrearter, som fremgår af direktivets bilag IV, forbydes blandt andet beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rastekområder.

Ifølge "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" /2/ er der en række arter, der kan tænkes at findes i nærområdet til projektområdet jf. hosstående tabel. Det bemærkes at birkemusen ikke er medtaget i den nævnte håndbog som en af de arter der er registreret inden for det kvadrat på 10 x 10 km hvor vindmøllerne ønskes opført. Vurdering af birkemusen er medtaget fordi der findes lidt større eng- og moseområder inden for projektområdet og at der efter håndbogens udgivelse er gjort fund af birkemus i Varde å-system.

Der er derfor også en vis sandsynlighed for, at disse arter også kan findes i nærheden af mølleområdet, hvis forholdene ellers er passende. I tabellen er de pågældende arters primære ynglebiotoper og levevis nævnt, og det er vurderet, om dyrene måske også med en vis sandsynlighed kan forventes at kunne træffes i nærheden af møllerne, og om de måske kan blive påvirket negativt heraf. Endelig er arternes generelle bevaringsstatus nævnt i tabellen. Ingen af de nævnte dyr ud over flagermus er så vidt vides med sikkerhed truffet i projektområdet.

Tabel 6.1-4 Bilag IV-arter (Habitatdirektivet) der måske kan træffes i og omkring vindmølleområdet.

Bilag IV arter (Habitatdirektivet) der måske kan træffes i og omkring vindmølleområdet						
Art	Ynglebiotop	Levevis	Kan eventuelt træffes i vindmølleområdet	Eventuel negativ effekt af vindmøller	Hyppighed/Bevaringsstatus 2000	
Vandflagermus	Hule træer	Jager over søer og vandløb. Overvintrer især i kalkgruber.	Eventuelt på træk.	Ikke væsentlig	Almindelig/Gunstig	
Brunflagermus	Hule træer	Knyttet til åbne og varierede træbevoksninger og parker.	Eventuelt på træk.	Ikke væsentlig	Relativt almindelig/Gunstig	
Langøret flagermus	Bygninger og træer	Knyttet til frodige kulturlandskaber med gårde, haver og parker.	Eventuelt på træk.	Ikke væsentlig	Relativt almindelig/Gunstig	
Sydflagermus	Huse	Jager ofte i kulturlandskab med haver, parker og småskove. Overvintrer i huse.	Fouragerende eller eventuelt på træk.	Mellem	Almindelig/Gunstig	
Birkemus	Fugtige områder med et tæt urtelag. Ofte i nærheden af vandløb, moser og lign.	Birkemusen sover vinteren i en rede af græs og mos på tørre frostfri steder som diger, overdrev, heder og lign.	Kan muligvis findes i de lidt større eng- og moseområder indenfor projektområdet. Der er dog mangel på tørre områder i tilknytning til disse. Der er ikke fundet Birkemus indenfor projektområdet.	Ingen	Sjælden/Usikker	
Odder	Brinker ved søer og åer	Færdes og lever i tæt tilknytning til vand: søer og vandløb.	Findes i større åer, bl.a. Varde å og sandsynligvis i Skonager Lilleå.	Ingen	Almindelig/Usikker	
Markfirben	Hegn og diger m.m.	Fouragerer på sydvendte solbeskinnede skåninger.	Næppe - Ingen egnede biotoper i området.	Ingen	Almindelig/Usikker	
Spidssnudet frø	Moser og vandhuller	Jager og lever omkring mange typer vandhuller.	Formentlig i en række mindre vandhuller i mølleområdet.	Ingen	Almindelig/Usikker	
Snæbel	Sydvestjyske åer: (Bl.a. Varde og Sneum å).	Vokser op i Vadehavet og gyder i tilstødende større vandløb.	Nej	Ingen	Sjælden/Usikker	

Flagermus

Da forekomsten af flagermus i Danmark er temmelig dårligt kendt, er der gennemført specifikke undersøgelser i forbindelse med nærværende VVM-redegørelse. Undersøgelserne omfatter opsætning af 3 stationære monitorer i 2 nætter (28. og 29.8.2012) og en manuel lytning efter flagermus på 3 udvalgte lokaliteter i mølleområdet /3/. Resultaterne fremgår af nedenstående tabel. Lokaliteterne er udvalgt ud fra en faglig vurdering af, hvor der er den største chance for at finde flagermus. Boks 1 ligger i tilknytning til eng- og moseområdet mellem mølle 2 og 3, boks 2 ligger i skovområdet mellem mølle 5 og 6 og boks 3 i tilknytning til småskovene og engområdet ved mølle 10. En række forskellige flagermus er således truffet fouragerende eller på træk.

Tabel 6.1-5 Registreringsfrekvens af flagermus indenfor projektområdet. Registreringerne er den samlede registrering over 2 nætter i august måned.

Registrering af flagermus fra stationære detektorer			
Art	Boks 1	Boks 2	Boks 3
Brunflagermus			7
Sydflagermus	17	4	130
Syd/skimmelflagermus	3		136
Dværgflagermus		1	1
Troldflagermus	13	18	33
Myotis sp. ss.		6	1
Vandflagermus			

Artsfordelingen er baseret på registreringer fra stationære detektorer placeret to nætter på tre lokaliteter i opstillingsområdet. Myotis sp. er optagelser af flagermus inden for slægten Myo-

tis, der ikke med sikkerhed kan artsbestemmes, men som med stor sandsynlighed er vandflagermus. Syd- og skimmelflagermus kan være svære at skelne ud fra lytninger alene, men da skimmelflagermus ikke tidligere er registreret i området, vurderes det overvejende sandsynligt, at registreringer angivet som syd/skimmelflagermus er sydflagermus. Bemærk, at der er tale om antal registreringer, ikke individer. Det samme individ kan sagtens blive registreret flere gange, og bliver det sandsynligvis ofte. I et godt fourageringsområde vil en mindre flok ofte cirkle rundt i kortere eller længere tid, inden et nyt område opsøges.

Det skal samtidig bemærkes, at registreringen er foretaget i slutningen af august måned, hvor aktiviteten må antages at være størst, idet der både er voksne individer og unger på vingerne i denne periode.

Birkemus

Forekomsten af Birkemus er meget dårligt kendt i Danmark. Der er derfor foretaget en besigtigelse af området med henblik på at finde potentielle levesteder for Birkemus. Ved besigtigelsen er der ikke foretaget en eftersøgning af birkemus, der er således udelukkende fokuseret på at finde egnede levesteder for arten. Umiddelbart mellem mølle 2 og 3 er der et større sammenhængende eng- og moseområde (lokalitet 1), der overvejende består af tidvis våd eng med en vegetation med dominans af blåtop med forekomst af en række arter, der er hjemmehørende i våd kløkkelynghede og på næringsfattige engområder. Dele af området har en relativt høj urte- og græsvegetation. Området er samlet

set ca. 25 ha stort, og det vurderes, at området er en egnet ynglelokalitet for Birkemus. Der er dog ingen tørre områder i form af diger, skrænter, overdrev eller heder i nærheden af engen, og det vurderes derfor, at der er mangel på egnede overvintringslokaliteter for birkemus i nærheden af eng- og moseområdet. Samlet set vurderes det således, at der kun er en ganske lille sandsynlighed for, at arten findes på lokaliteten. Det anses desuden for helt sikkert, at arten ikke forekommer på mølleprojektets anlægsarealer, idet disse ikke rummer nogen egnede levesteder.

Markfirben

Der er ikke fundet egnede levesteder for markfirben i lokalområdet omkring vindmøllerne, og det vurderes derfor, at arten ikke findes i området.

Odder

Odderen er almindelig i hele Jylland og findes med sikkerhed i større åer i nærheden. Indenfor eller i umiddelbar nærhed af vindmøllerne er der imidlertid kun ganske små drænrender samt enkelte mindre vandhuller, og de vurderes ikke at være levested for Odder.

Bilag IV Padder

Spidssnudet frø forekommer over hele landet og er forholdsvis almindelig. Arten er knyttet til mindre vandhuller og til moseområder, og det må antages, at den findes i vandhullerne i lokalområdet omkring møllerne. Det store eng- og moseområde mellem mølle 2 – 3 (lokalitet 1) vurderes samtidig at være en væsentlig fouragerings- og rastelokalitet for arten. Vandhullet

og hængesækken syd for mølle 6 (lokalitet 2) vurderes ligeledes at være en potentiel ynglelokalitet for spidssnudet frø.

Snæbel

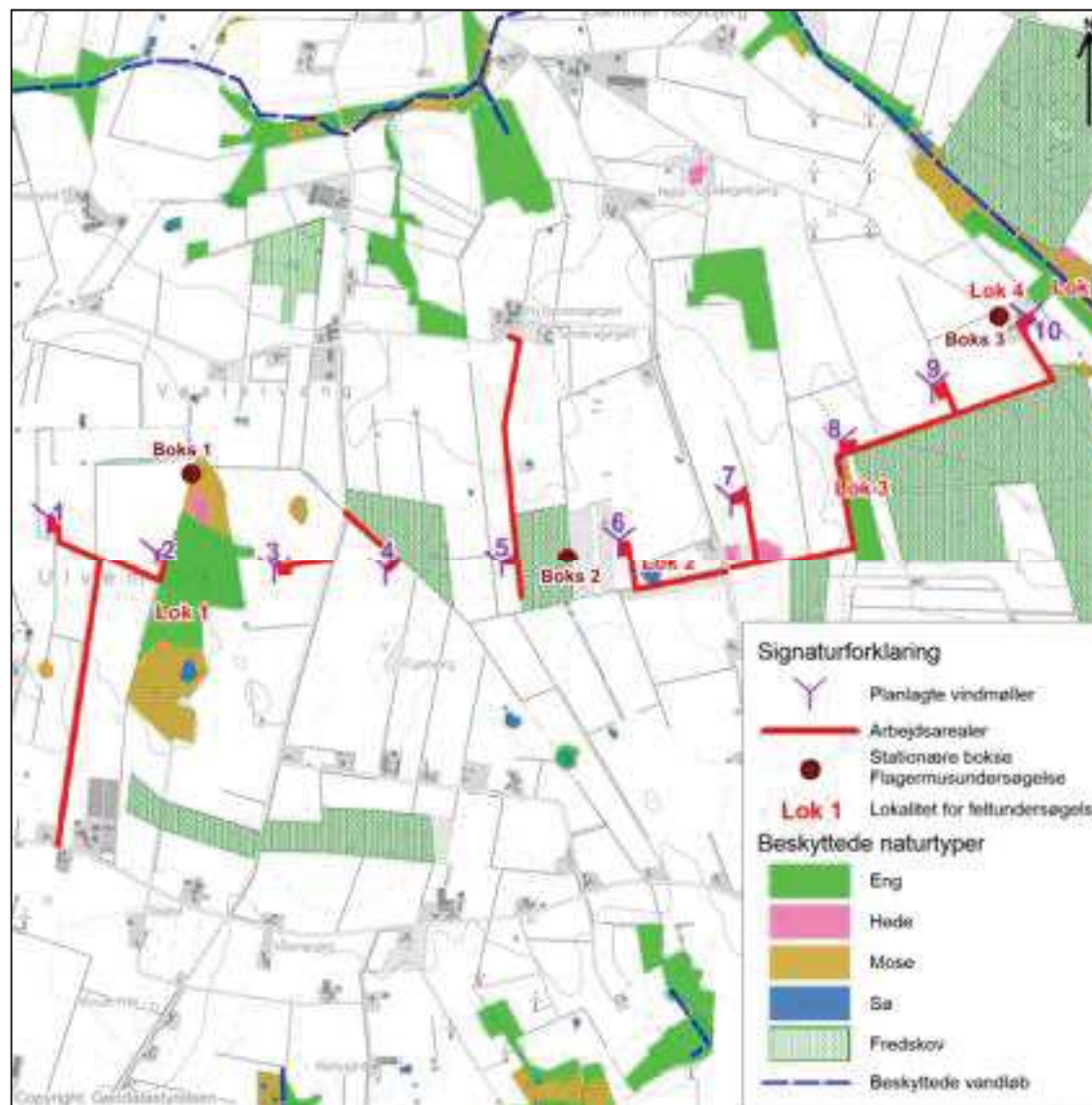
Snæbel er stringent knyttet til de større syd-vestjyske åer som Varde Å og Sneum Å og findes ikke indenfor eller i umiddelbar nærhed af projektområdet.

Ud over de nævnte arter er der ikke kendskab til, at der i området findes andre arter, som er særligt beskyttelseskrævende.

Beskyttet natur m.m.

Af Figur 6.1-2 fremgår, at der kun er meget få naturområder, der er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 i nærheden af møllerækken. I den vestlige del strækker et eng-, mose- og hedeområde sig gennem møllerækken. Øst for møllerne findes ligeledes et beskyttet engområde langs med Skonager Lilleå. Desuden findes især mod øst og sydøst en række mindre fredskove i nærheden af projektområdet. Endelig findes en række småbiotoper spredt i mølleområdet. Adgangsveje til møllerne kommer fra eksisterende veje, og alle nye adgangsveje etableres på almindelig landbrugsjord, og ingen nye veje krydser eller berører beskyttede naturområder, ligesom ingen eksisterende spredningskorridorer som læhegn, diger el. lign. fjernes i forbindelse med projektet. Ingen af møllerne berører beskyttet natur eller fredskov. De tre østligste møller placeres indenfor en skovbyggelinje omkring Bækhede og Biltøft plantage.

Figur 6.1-2 Oversigtskort med de beskyttede naturtyper.



I forbindelse med etablering af vindmøllernes fundamenter er det nødvendigt at sænke grundvandsstanden lokalt, mens fundamenterne støbes. Der er derfor foretaget besigtigelser af de naturområder, som vurderes at være sårbare overfor en midlertidig grundvandssænkning. Lokaliteterne fremgår af Figur 6.1-2.

Lokalitet 1

Lokalitet 1 ligger mellem mølle 2 og 3 og består af et stort eng- og moseområde på ca. 25 ha med en vegetation, der er karakteristisk for hhv. tidvis våd eng og stedvist våd klokkelynghede. Området har forekomst af en lang række arter, der indikerer høj naturkvalitet. Der er således forekomst af bl.a. klokkelyng, kattesæg, krybende pil, revling, lyng-snerre, almindelig star, hedelyng, håret høgeurt, tormentil, vestlig tuekogleaks, pille-star, hirse-star m.m. samt med forekomst af rosmarinlyng, der er relativt sjælden i Danmark. Samlet set vurderes det således, at området har en god naturkvalitet. Mølle 2 ligger helt ind til engområdet.



Figur 6.1-3 Lokaltet 1, engområde mellem mølle 2 og 3.

Mellem møllen og engen ligger der et lille åbent kanalagtigt vandløb og en ganske lille vold. Vandløbet er ikke beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Vandløbet har en bundbredde på ca. 0,5 meter, en fast sandet bund og et ringe fald. Naturkvaliteten i vandløbet vurderes at være ringe.



Figur 6.1-4 Vandløb vest for lokalitet 1.

Lokalitet 2

Lokalitet 2 ligger ca. 150 meter sydøst for mølle 6 og består af en fin lille sø på ca. 6000 m². Midt i søen er der ved at danne sig en ganske fin lille hængesæk. Bredzonen samt hængesækken er domineret af blåtop med forekomst af sphagnum sp. revling, klokkelyng, smalbladet kæruld, alm. star m.m., og i selve vandhullet var vegetationen domineret af svømmende vandaks. Samlet set vurderes det således, at vandhullet har en god naturkvalitet.



Figur 6.1-5 Lokalitet 2, sø sydøst for mølle 6.

Lokalitet 3

Lokalitet 3 består af et mindre moseområde på ca. 6500 m², der ligger umiddelbart syd for mølle 8. Moseområdet består af et tilgroet og ødelagt fattigkær med dominans af blåtop. Midt i området ligger et lille noget tilgroet vandhul. Området er samlet set artsfattigt og har kun få arter, der er karakteristiske for naturtypen. Der er dog en mindre plet omkring vandhullet, som har forekomst af en række arter der indikerer en god naturtilstand som f.eks. tormentil, krybende pil m.m. Samlet set vurderes naturkvaliteten i mosen at være moderat.

Lokalitet 4

Lokalitet 4 består af 2 ganske små vandhuller umiddelbart nord for mølle 10. Vandhullerne er meget lavvandede med en vegetation, der er domineret af manna sødgræs med forekomst af svømmende vandaks, vandstjerne sp. og liden andemad. Vandhullerne er meget tilgroede og

fremstår som eutrofierede med en ringe naturkvalitet. Mølle 10 ligger relativt højt i terrænet i forhold til vandhullet samt i forhold til engområdet øst for mølle 10.



Figur 6.1-6 Lokalitet 4, vandhul ved mølle 10.

Lokalitet 5

Lokalitet 5 består af et engområde, som ligger i tilknytning til Skonager Lilleå, hvor der ligger en lang række beskyttede eng- og moseområder. Det nærmeste engområde består af et noget kulturpåvirket engområde med dominans af almindelige kulturgræsser. Der er dog også mindre partier med forekomst af en mere naturlig vegetation bl.a. med forekomst af mosepors. Samlet set vurderes naturindholdet på engen at være ringe.

Fugle

Der findes en række mindre raste-/ynglelokaliteter i nærområdet. De nærmeste er ikke kendt for mange fugle, og områderne besøges tilsyneladende ikke ret ofte af ornitologer, hvilket tyder på, at fuglefaunaen på lokaliteterne fortrinsvis rummer almindelige arter tilknyttet det åbne land eller plantager i det Vestjyske. På markerne vest for mølleområdet raster og fouragerer i vinterhalvåret af og til sangsvaner og gæs. På trækket er iagttaget en række forskellige rovfugle, ligesom der ved Næsbjerg ca. 2 km nord for mølleområdet tilsyneladende yngler slørugle, der er iagttaget en del gange. De ornitologisk set mest interessante områder i nærheden finder man omkring Varde å og Ho Bugt vest for Varde samt Karlsgårde Sø. /4/.

Der er ikke gennemført systematiske optællinger af yngle- eller trækfugle på lokaliteten. Mølleområdet er intensivt dyrket landbrugsjord, der behandles konventionelt. Læhegn og mindre naturområder er relativt fåtallige, hvorved fødegrundlaget er ringe. Fuglefaunaen er typisk for det åbne, dyrkede agerland i det midt/vejstjyske område. Artsdiversiteten er ikke stor, og fuglene er relativt fåtallige.

Lavbundsarealer

Der er kortlagt lavbundsarealer i den vestlige og østlige del af vindmølleområdet. Vindmøller kan opstilles i lavbundsområder under hensyntagen til en eventuel fremtidig naturgenopretning og forudsat at der ikke er andre hensyn, der taler imod.

6.1.3 Vurdering af påvirkninger

6.1.3.1 Anlægsfase

Natura 2000

Vindmøllerne placeres i denne sammenhæng langt fra de internationale naturbeskyttelsesområder. Den korteste afstand er ca. 4,3 km til henholdsvis Nørholm hede og Alslev ådal nord og vest for mølleområdet. Møllerne får derfor ikke nogen indvirkning på beskyttede naturtyper eller arter i disse eller andre Natura 2000-områder. Det nærmeste fuglebeskyttelsesområde er engene ved Ho Bugt mindst 7 km vest for mølleområdet. Med den givne afstand vil opstilling af møllerne samt etablering af adgangsveje m.m. ikke få nogen indvirkning på fugle i dette område.

Bilag IV-arter

Møllerne og tilkørselsvejene er alle anlagt på eksisterende markveje eller på dyrkede arealer, og der er således ingen potentielle levesteder for Bilag IV-arter, der bliver direkte berørt under anlægsfasen. I forbindelse med anlæggelse af vindmøllefundamenterne har der imidlertid været et behov for at pumpe vand væk fra området, hvor fundamenterne skal stå. Møllefundamenterne er anlagt i efteråret 2014, og det oppumpede vand er nedsivet på landbrugsjorden umiddelbart omkring møllefundamenterne, og der er derfor samlet set ikke ledt vand væk fra området. En lokal sænkning af grundvandsstanden vil potentielt set kunne medføre en midlertidig dræning af de nærmeste våde naturtyper. Tilkørselsvejene og møllefundamenterne er anlagt på nuværende tidspunkt, og der er derfor foretaget en besigtigelse med henblik på at vurdere, om oppumpningen af vand har haft en

konsekvens for de potentielle yngle- og rastelokaliteter, der er for bilag IV-arter i lokalområdet.

Ved besigtigelserne kunne det konstateres, at det vand, der er pumpet op i forbindelse med anlæggelse af møllerne, er nedsivet på landbrugsjorden umiddelbart omkring vindmøllefundamenterne. Kun ved mølle 8 er der en risiko for, at en del af vandet er ledt bort fra området via en lille åben rende. En eventuel grundvands-sænkning er derfor midlertidig og meget lokal. Det vurderes således, at der ikke er en effekt af grundvandssænkningen mere end maksimalt 50 meter fra møllerne. Den eneste potentielle yngle- og rastelokalitet for bilag IV-arter, der ligger nærmere end 50 meter fra et møllefundament, er engområdet (lokalitet 1) mellem mølle 2 og mølle 3. Dette område er et potentielt rasteområde for spidssnudet frø samt egnet ynglelokalitet for birkemus. Engområdet ligger helt op til mølle nr. 2, men mere end 50 meter fra mølle 3. Mellem mølle nr. 2 og engområdet er der et lille åbent vandløb og en mindre vold. Vandet fra møllefundamentet er nedsivet på landbrugsjorden mellem møllen og vandløbet. Den lille vold har samtidig medført, at vandet ikke er løbet direkte i vandløbet og er ledt bort fra området. Samlet set vurderes det således, at vandløbet og volden har beskyttet engområdet mod udtørring som følge af grundvandssænkningen. En midlertidig vandstandssænkning i efteråret vil i øvrigt ikke påvirke levedemulighederne for spidssnudet frø og birkemus.

Beskyttet natur og lavbundsområder

Møllerne og tilkørselsvejene er alle anlagt på eksisterende markveje eller på dyrkede arealer, og der er således ingen beskyttede naturtyper, der bliver direkte berørt under anlægsfasen. I forbindelse med anlæggelse af vindmøllefundamenterne har der imidlertid været et behov for at pumpe vand væk fra området, hvor fundamenterne skal stå. Det oppumpede vand er nedsivet på landbrugsjorden umiddelbart omkring møllefundamenterne, og der er derfor samlet set ikke ledt vand væk fra området. En lokal sænkning af grundvandsstanden vil potentielt set kunne medføre en midlertidig dræning af de nærmeste våde naturtyper.

Ved mølle 8 er der imidlertid en risiko for, at den lokale grundvandsstand er sænket i et lidt større område. Der er 3 beskyttede naturområder, som ligger indenfor en radius, hvor der potentielt set kan forekomme en mindre påvirkning som følge af den lokale grundvandssænkning. Lokalitet 1, 3 og 4 er således alle beskyttede naturlokaliteter, som er sårbare over for en grundvandssænkning. Det vurderes i øvrigt, at en eventuel begrænset og kortvarig vandstandssænkning i efteråret ikke vil påvirke de 3 lokaliteters naturtilstand. Lokalitet 1 vurderes ikke at blive påvirket, da der ligger et mindre vandløb mellem det nærmeste møllefundament og engen. Ved lokalitet 3 vurderes det, at dele af det oppumpede vand fra møllefundament nr. 8 kan være ledt bort fra området via en lille åben grøft, som ligger langs den vestlige kant af lokaliteten. Såfremt der er ledt vand bort fra området vurderes det, at dette vand er ledt ud langs det beskyttede moseområde. En eventuel

effekt vurderes derfor at være meget minimal og uden betydning for områdets dyre- og planteliv. Lokalitet 4 er 2 små vandhuller, som ligger meget dybt i terrænet lidt nord for mølle 10. Da vandhullerne ligger dybt i terrænet i forhold til møllefundamentet vurderes det ikke, at vandhullerne er blevet påvirket af den midlertidige grundvandssænkning. Det er ved besigtigelse af området ikke registreret, at eventuelt okkerholdig vand har medført skader på natur, flora og fauna.

Fugle

Vindmøllerne og adgangsveje anlægges på eksisterende markveje og dyrkede landbrugsjorder. Det vurderes derfor, at der i forbindelse med anlæggelse af tilkørselsveje og møller ikke vil være nogen negativ effekt på områdets fugleliv.

6.1.3.2 Driftsfase

Natura-2000

Vindmøllerne placeres forholdsvis langt fra de internationale naturbeskyttelsesområder. Den korteste afstand er ca. 4,3 km til henholdsvis Nørholm hede og Alslev ådal nord og vest for mølleområdet. Møllerne får derfor ikke nogen indvirkning på beskyttede naturtyper eller arter i disse eller andre Natura 2000-områder. Det nærmeste fuglebeskyttelsesområde er engene ved Ho Bugt mindst 7 km vest for mølleområdet. Med så stor en afstand vil drift af møllerne samt brug af adgangsveje m.m. ikke få nogen indvirkning på fugle i dette område.

Bilag IV arter

Den tidligere omtalte flagermusundersøgelse viste, at området ved Ulvemose og Bækhede Plantage er levested for mindst 5 arter af flagermus, der alle er almindelige i Danmark. Alle de fundne arter har en gunstig bevaringsstatus

og anses ikke for truede i Danmark. Ser man nærmere på Tabel 6.1-5 fremgår det, at flagermusaktiviteten er langt størst ved boks 3, hvilket vil sige tæt på Skonager Lilleå og omkring den østligste mølleplacering (mølle 10). Flagermus er potentielt i risiko for at kolliderer med vindmøller. På varme sommernætter og ved svage vinde tiltrækkes insekter af vindmølletårnet på grund af varmeafgivelse og læeffekt, og de insekter vil selvsagt også tiltrække flagermus, da de udgør en del af fødegrundlaget. Dyrene rammes dog trods alt kun sjældent, og den gennemsnitlige kollisionsrate er 2,9 dyr pr. mølle pr. år (medianværdi) /9/. Tallet dækker over store variationer fra 0-70, og de største tal stammer fra enkelte hændelser for eksempel fra mølleparker i USA, hvor møllerne er placeret i skovrige områder med store koncentrationer af trækkende flagermus. Den store variation og beskedne medianværdi antyder, at der i langt de fleste tilfælde ikke vil være større problemer. Uheldigt placerede mølleparker i områder med høj koncentration af dyr kan dog medføre et stort antal dræbte dyr. Langt de fleste dødsfald sker i sensommeren/efteråret, når ungerne er fløjet ud, og der er mange flagermus på vingerne. Der er således en relativt beskednen risiko for kollision af flagermus med møllerne.

De fleste arter er i forhold til fødesøgningen i udpræget grad knyttet til løvskove eller vådområder, og ynglebiotoperne skal for de fleste arter helst indeholde gamle løvtræer eller huse, hvor dyrene kan gemme sig og yngle i revner og sprækker/8/ /2/. Sådanne forhold er ikke almindelige i projektområdet, der må karakteriseres som relativt åbent og ikke specielt 'flagermus-venligt'.

Kun området omkring Skonager Lilleå er tilsyneladende lokalt en relativt vigtig flagermuslokalitet. Drift af møllerne må samlet antages at medføre, at et mindre antal flagermus bliver dræbt ved kollision, og risikoen må antages at være klart størst ved mølle 10, hvor aktiviteten er højest. I forbindelse med de 9 vestligste møller vurderes det dog at være endog meget få flagermus, som potentielt set vil blive dræbt i forbindelse med drift af møllerne. Samlet set vurderes det dog, at dødsfald i forbindelse med drift af møllerne vil være begrænset og ikke af væsentlig betydning for bevaringsstatus for de pågældende arter, hvor syd-, skimmel- og troldflagermus, alle er almindelige og talrige i Danmark.

Den østligste mølle (nr. 10) kan dog være problematisk for flagermusene, og det foreslås på den baggrund, at der kan etableres afværgeforanstaltninger, som beskrevet i afsnit 6.1.6.

Beskyttet natur

Det vurderes, at driften af møllerne ikke vil have nogen effekt på de beskyttede naturtyper, som findes i nærområdet.

Fugle

Hvad angår fugle og vindmøller er der især to effekter, der påkalder sig interesse. Dels risikoen for kollisioner og dødsfald, og dels en fortrængnings- og forstyrrelseseffekt og eventuelt tab af fourageringsområde.

Kollisioner: Det sker, at fugle bliver dræbt af vindmøller, hvilket primært skyldes, at fuglene fejlbedømmer møllevingernes hastighed og

rammes under forbi-flyvning. Hastigheden af vingespidserne er, næsten uanset møllens størrelse og vingernes længde, omkring 250 km i timen og dermed væsentligt hurtigere end de fleste fugles flugt- og reaktionshastighed. Studier viser dog, at det kun er ganske få fugle, der dræbes af vindmøller. Fugledødsfald på grund af vindmøller tælles således oftest kun i ganske få eksemplarer pr. mølle pr. år. Det kan derfor konstateres, at omfanget kun undtagelsesvist vil kunne få negative konsekvenser for fugle på populationsniveau. I den hidtil største litteraturundersøgelse i Danmark var en af hovedkonklusionerne da også, at: "...risikoen for dødsfald blandt fugle forårsaget af kollision med vindmøller, uanset møllens art og størrelse, er lille, og den giver ikke umiddelbart grundlag for bekymring om effekter på populationsniveau". Størst risiko for kollisioner med fugle er risikoen for især måger i vådområder og for rovfugle på bjergkamme /7/. Der kan således være enkelte, uheldigt placerede møller eller parker, der er problematiske.

Forstyrrelses- og fortrængningseffekt: Den væsentligste effekt af vindmøller på fugle har at gøre med forstyrrelser, der eventuelt kan føre til forskydning eller fortrængning af visse arter /5/. Effekten er meget forskellig fra art til art. Nogle arter tvinges til at flyve uden om møllerne, og mister i værste fald et fourageringsområde, fordi de må holde en passende afstand til møllerne. Hos andre arter kan man ikke registrere nogen adfærdssændring omkring møllerne, og de færdes ofte frit og tæt på møllerne. Forstyrrelses- eller fortrængningseffekten er statistisk signifikant for ikke-ynglende gæs, duer, hjejle

og vibe, der alle tilsyneladende undgår at komme tættere på end et par hundrede meter. Desuden er der en sammenhæng mellem møllestørrelsen og forstyrrelsen, således at fortrængningsafstanden stiger med møllens højde og størrelse. Vindmøller kan med andre ord repræsentere en barriere for fuglene, der tvinges til at flyve uden om. Hvad angår svaner og gæs, er der således næppe tvivl om, at disse, og måske også enkelte andre fuglearter, kan blive tvunget til at finde nye fourageringsområder, når nye vindmøller opstilles. Det er dog næppe noget større problem for fuglene, fordi de konkrete fourageringsmarker i forvejen skifter fra år til år. Valget af fourageringsområde sker alene ud fra hvilke afgrøder, der p.t. dyrkes på markerne. Vinterraps og vintersæd er specielt værdifulde for svaner og gæs, brakmarker og græs for hjejle, og præcist på hvilke arealer, der dyrkes hvad, varierer som bekendt fra år til år med sædskiftet. Samlet vurderes det således, at vindmøllerne næppe vil få væsentlige effekter på fuglefaunaen. Det kan næppe undgås, at møllerne vil forårsage nogle få dødsfald hvert år, men risikoen for kollision og dødsfald er lille og uden betydning for nogen arter på populationsniveau. Heller ikke eventuelle fortrængningseffekter vurderes at være af væsentlig betydning for nogen fuglearter på populationsniveau.

6.1.4 0-alternativ

Ved 0-alternativet vil der ikke være nogen effekt på naturen.

6.1.5 Kumulative effekter

I forbindelse med udarbejdelsen af VVM-redegørelse for placering af vindmøller i Ulve-mosen, Varde kommune er det blevet konstateret, at et elkabel fra vindmølleparken på Horns Rev går gennem området. Vindmøllerne vil dog kunne placeres uden at komme i konflikt med dette kabel. Herudover forbeholder Energinet.dk sig ret til på et tidspunkt i fremtiden eventuelt at fremføre endnu et eller flere kabler gennem området og gennem mølleparken. Området er således forberedt til, at der kan rejses endnu en vildmøllepark ved Horns Rev. For at tilgodese sikkerhedsafstandskrav til sådanne traceer er placeringen af møllerne derfor blevet finjusteret, og det er blevet fundet, at det vil være muligt at opstille møllerne uden at komme i konflikt med afstandskrav til kabelføringen. Samlet set vurderes det dog, at der ikke er nogen væsentlig kumulativ effekt af de 2 projekter på naturen i området.

6.1.6 Afværgeforanstaltninger

6.1.6.1 Anlægs- og nedtagningsfasen

Det vurderes ikke, at der er behov for afværgeforanstaltninger i anlægsfasen.

6.1.6.2 Driftsfasen

I driftsfasen er der en risiko for at påvirke en række flagermus omfattet af habitatdirektivets Bilag IV. Med hensyn til flagermus konkluderes det imidlertid, at afværgeforanstaltninger er unødvendige i forhold til de 9 vestligste møller, med de valgte placeringer. Derimod vurderes det, at mølle 10 står tæt på en vigtig ledelinje for flagermus, samt at det for denne mølle vil være hensigtsmæssigt med etablering af en

afværgeforanstaltning, såfremt man vil reducere den risiko. Det foreslås derfor, at møllen standses ved vindhastigheder under 6 m/s. Blæser det kraftigere samler insekterne sig ikke omkring mølletårnet, og der vil derfor heller ikke forekomme fouragerende flagermus omkring møllen. Med en sådan foranstaltning i sensommeren/efteråret (ultimo juli - ultimo september), og fra solnedgang til solopgang vil 70-90 % af de potentielle dødsfald kunne afværges /7/. Konsekvensen vil være et tab i energiproduktionen på 3-11 % i den pågældende periode eller 0,3-1 % af årsproduktionen /7/. Det svarer i dette tilfælde til 30-100 MWh/år eller til ca. 10-30 husstandes årlige elforbrug, eller en emissionsreduktion på 20-70 tons CO₂ pr. år.

6.1.7 Overvågning

6.1.7.1 Anlægs- og nedtagningsfasen

Det vurderes, at der ikke er behov for overvågning i anlægs- eller nedtagningsfasen.

6.1.7.2 Driftsfasen

Det vurderes, at der ikke er behov for overvågning i driftsfasen.

6.1.8 Referencer

- /1/ www.blst.dk/Naturen/Natura2000plan/
- /2/ Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007: Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635. 226 s. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>
- /3/ M. Christensen & S. Wagner (2012): Flagermusscreening: Ulvemosen 2012. Teknisk notat. 19. sep. 2012. Grøntmij A/S
- /4/ www.DOFbasen.dk

- /5/ H. Hötter et al (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiele der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. NABU
- /6/ DMU (1995): Vindmøllers indvirkning på fugle. Status over viden og perspektiver.
- /7/ J. Rydell et al (2011): Vindkraftens påvirkning på fåglar och fladdermöss – Syntesrapport. Naturvårdsverket.
- /8/ H. Baagøe og T.S. Jensen (2007): Dansk Pattedyr Atlas
- /9/ J. Rydell et al (2011): Vindkraftens påvirkning på fåglar och fladdermöss – Syntesrapport. Naturvårdsverket

6.1.9 Sammenfattende vurdering

Samlet set vurderes det, at der er en risiko for, at den lokale bestand af flagermus, der alle er omfattet af habitatdirektivets Bilag IV, kan blive påvirket ved drift af mølle 10. Med de foreslåede afværgeforanstaltninger vurderes det dog, at det samlede projekt ikke vil have nogen væsentlig effekt på bevaringsstatus for nogle af de flagermus, der findes i lokalområdet. Derudover vurderes der ikke at være væsentlige effekter af projektet på naturen i området. Det vurderes, at en eventuel begrænset og kortvarig vandstandssænkning i efteråret ikke vil påvirke beskyttede naturområder.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Natura 2000-områder	Ingen	-	-	-	Ingen
Bilag IV arter	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Moderat
Beskyttet natur	Lille	Lokal	Lille	Meget midlertidig	Ingen
Fugle	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelige

6.2 Landskab og visuelle forhold

Dette afsnit har til formål at beskrive landskabet ud fra dets umiddelbare oplevelsesværdi og vurdere projektets påvirkning heraf.

I forbindelse med vurderingen lægges der derfor også særlig vægt på muligheden for at færdes i landskabet, og om projektet vil udgøre en hindring eller barriere for offentlighedens adgang til naturen og landskabet.

6.2.1 Metode

Beskrivelse og vurdering af landskabet er udført med baggrund i beskrivelserne fra Varde Kommuneplan 2013 /1/, en række forskellig relevant litteratur om området, samt oplysninger fundet på relevante lokale hjemmesider. Derudover er delelementer fra Landskabskaraktermetoden anvendt. Landskabskaraktermetoden er en almindeligt benyttet og anerkendt metode til at beskrive landskabet uden for byerne /2/.

Landskabsanalysen indeholder en tematisk gennemgang af de registrerede elementer i landskabet, herunder terræn, bevoksning, bebyggelse, tekniske anlæg, kulturhistoriske elementer og rekreative interesser. Elementerne er beskrevet og analyseret i særskilte afsnit, hvor analysearbejdet omfatter en vurdering af elementernes karakteristika samt på den baggrund en vurdering af, om de enkelte elementer medfører, at landskabet er sårbart for en visuel påvirkning fra de planlagte vindmøller.

Landskabsanalysen omfatter desuden en analyse af de fremtidige forhold, såfremt vindmølleprojektet ved Ulvemose og Bækhede Plantage bliver realiseret. I den forbindelse er der foretaget en overordnet synlighedsanalyse, forstået

som en udpegning af de områder eller punkter, hvorfra de planlagte vindmøller vil være synlige og dermed potentielt kunne påvirke oplevelsen af landskabet.

Vindmøllernes design og opstillingsmønster er afgørende faktorer for den visuelle oplevelse og påvirkning af landskabet. Eksisterende og planlagte vindmøller og deres visuelle betydning er derfor beskrevet og vurderet som en vigtig del af analysearbejdet, fordi det er et brugbart værktøj til at aflæse de udarbejdede visualiseringer af de ti vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage.

Vurderingen af de landskabelige påvirkninger er desuden understøttet af en række visualiseringer på fotos, som illustrerer den visuelle påvirkning i omgivelserne.

Visualiseringerne er baseret på optagelser med digitalt kamera med en anvendt brændvidde svarende til ca. 50 mm (FULLFRAME/35 mm). Den anvendte brændvidde svarer til en normalobjektivsbrændvidde, der gengiver virkeligheden, som den opleves med det menneskelige øje.

Nogle af visualiseringerne, nr. 1, 3, 4, 5, 9, 13 og 16 er sammensat af flere enkeltoptagelser til panoramabilleder. I disse tilfælde kan visualiseringen ikke sammenlignes med oplevelsen gennem det menneskelige øje, men tjener til at vise helheder og overblik.

Derefter er billederne behandlet i programmet Windpro, hvor møllerne er vist, som de vil fremtræde i landskabet i forhold til beplantning og bygninger.

Møllerne kan være helt eller delvist skjult af bebyggelse og/eller beplantning, og på nogle af visualiseringerne er det derfor valgt at angive møllerne som en overliggende kontur, samt med stregmarkeringer for bedre at vise deres placering i landskabet.

Fotostandpunkterne er fastlagt ved måling af GPS-koordinater. Fotografierne er taget ultimo august 2012.

Ved sammenkobling af modellen af vindmøllerne og fotografierne er der anvendt bygninger, eksisterende vindmøller i området, træer m.v. til at sikre, at proportioner og placeringer af de nye møller er korrekt.

Når de eksisterende elementer placeres korrekt og i rette proportioner på foto, er kameramodellen kalibreret, og det er derved sikret, at de nye møller placeres korrekt og i rette proportioner.

For at være retvisende skal visualiseringerne ses i den rigtige afstand – såkaldt betragtningsafstand.

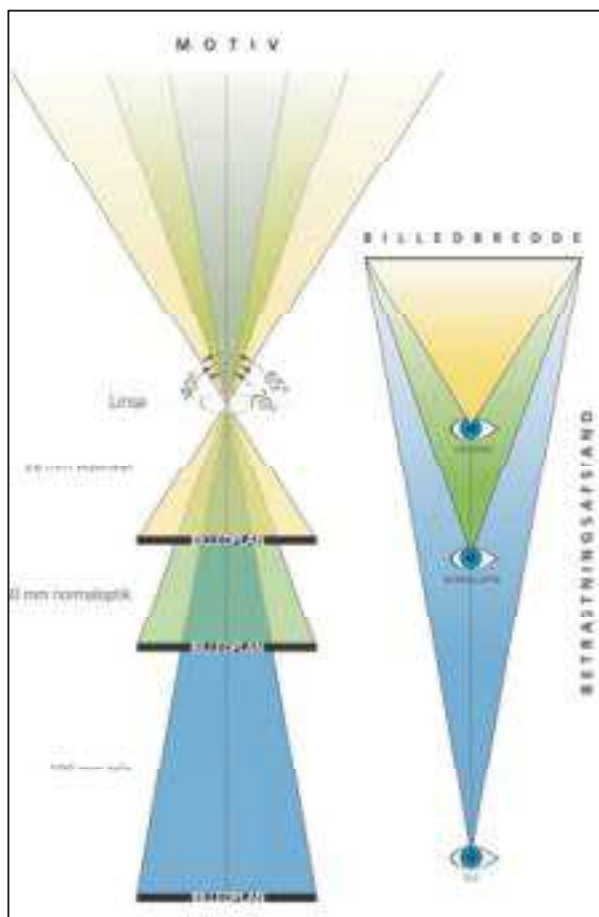
Eksempel:

Billedbredde: 21 cm

Brændvidde: 50 mm

Billedsensor (bredde): 35 mm

$$\frac{\text{Billedbredde} \times \text{brændvidde}}{\text{Billedsensor}} = \frac{21 \times 50}{35} = \text{ca. } 30 \text{ cm}$$



Figur 6.2-1 Betragtningsafstand.

For at få et samlet overblik over projektets visuelle påvirkning af landskabet er der udvalgt visualiseringspunkter inden for følgende afstandssoner:

Nærzone: 0 – 4,5 km fra projektområdet

Mellemzone: 4,5 – 9 km fra projektområdet

Fjernzone: 9 – 15 km fra projektområdet

Punkterne er udvalgt på baggrund af følgende faktorer:

- Områder, hvor der enten bor eller færdes mennesker
- Særlige kulturhistoriske punkter
- Særlige landskabelige værdier

I udvælgelsen af fotostandpunkter er det desuden valgt at finde punkter i landskabet, der både illustrerer eksempler på, hvor vindmøllerne er synlige, og hvordan de opleves i landskabet, og punkter, hvor de skjules af enten terræn, bevoksning eller bebyggelse.

Fotostandpunkterne er udvalgt på baggrund af en vurdering af synligheden i omgivelserne set i forhold til terrænforhold, bebyggelse og bevoksning samt relevans af punktet i forhold til infrastruktur og hvor i landskabet, der færdes mennesker.

Fotostandpunkterne fremgår af Tabel 6.2-3.

Det vurderes, at materialet til beskrivelse af landskabet og vurdering af den visuelle påvirkning fra projektet er af god kvalitet.

6.2.2 Eksisterende forhold

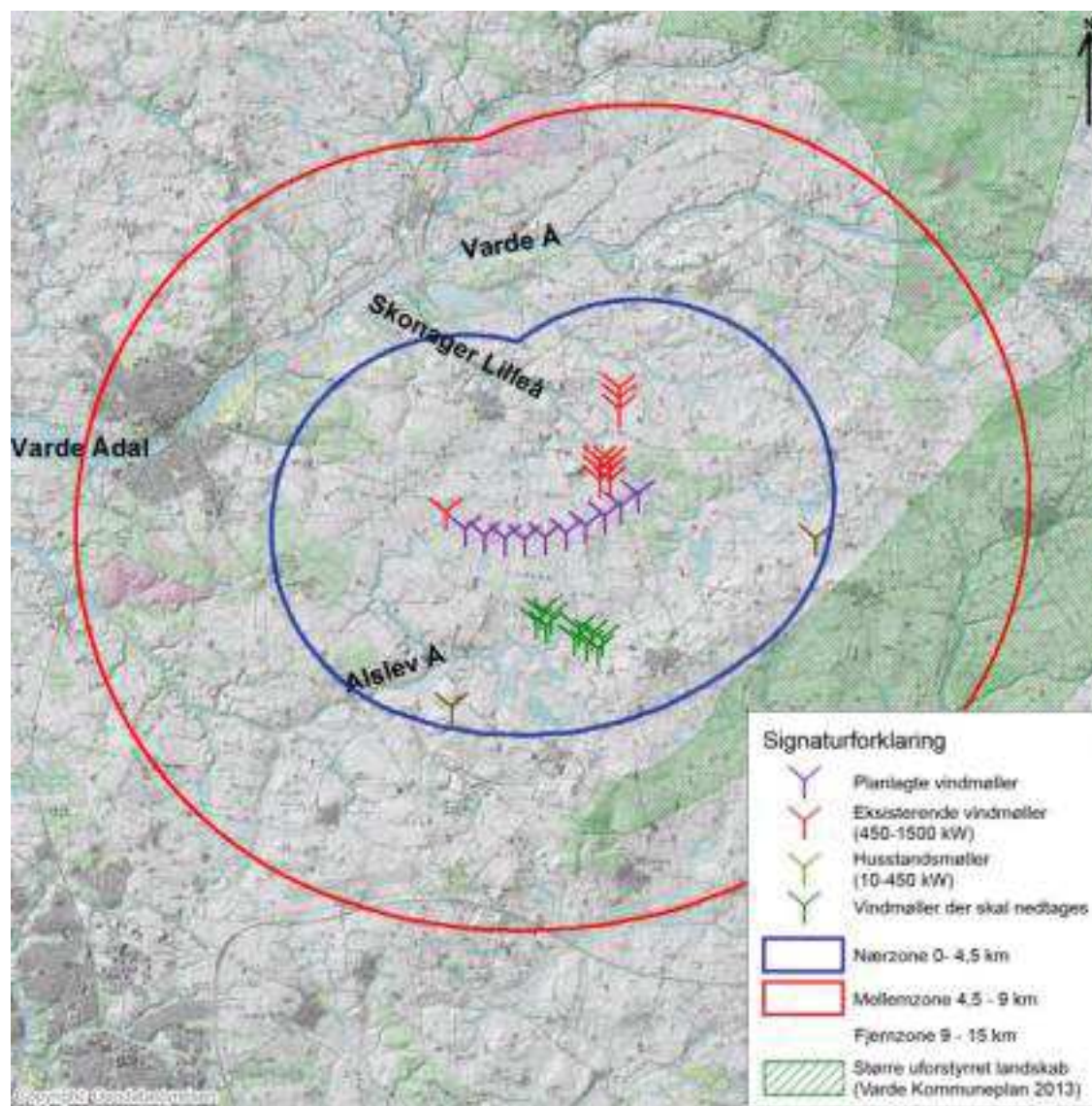
6.2.2.1 Landskabets dannelse og terrænformer

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, men lokalt er der lokaliteter, hvor bakkeformationer fremstår mere markante.

Esbjerg Bakkeø er afgrænset af Varde ådal mod nord, Holme ådal mod øst og Sneum ådal mod syd. Ådalene omkring bakkeøerne er skabt og formet af smeltevand under den sidste istid. Ådalene fremstår generelt som brede dalstrøg, der slynger sig gennem landskabet omkranset af jævnt stigende terrænskråninger, der rejser sig op mod bakkeøerne.

Landskabet omkring projektområdet bliver afvandet til Varde Å via flere vandløb, herunder Skonager Lilleå og Alslev Å, som ligger henholdsvis nordøst og sydvest for projektområdet (se Figur 6.2-2). Nord for projektområdet er der en dalsænkning i terrænet med et lille vandløb, der har tilløb til Skonager Lilleå. De overordnede landskabselementer fremgår af Figur 6.2-2 og Figur 6.2-3.

Terrænet i projektområdet fremstår som et stort plateau med forholdsvis små niveauforskelle. Den største niveauforskel mellem to planlagte vindmøller på vindmøllelinjen er cirka fem meter over en strækning på cirka 460 meter, hvilket omtrent svarer til en centimeter pr. meter, hvilket er så lidt, at det ikke bliver oplevet.



Figur 6.2-2 Eksisterende forhold og opdeling i afstandszoner.

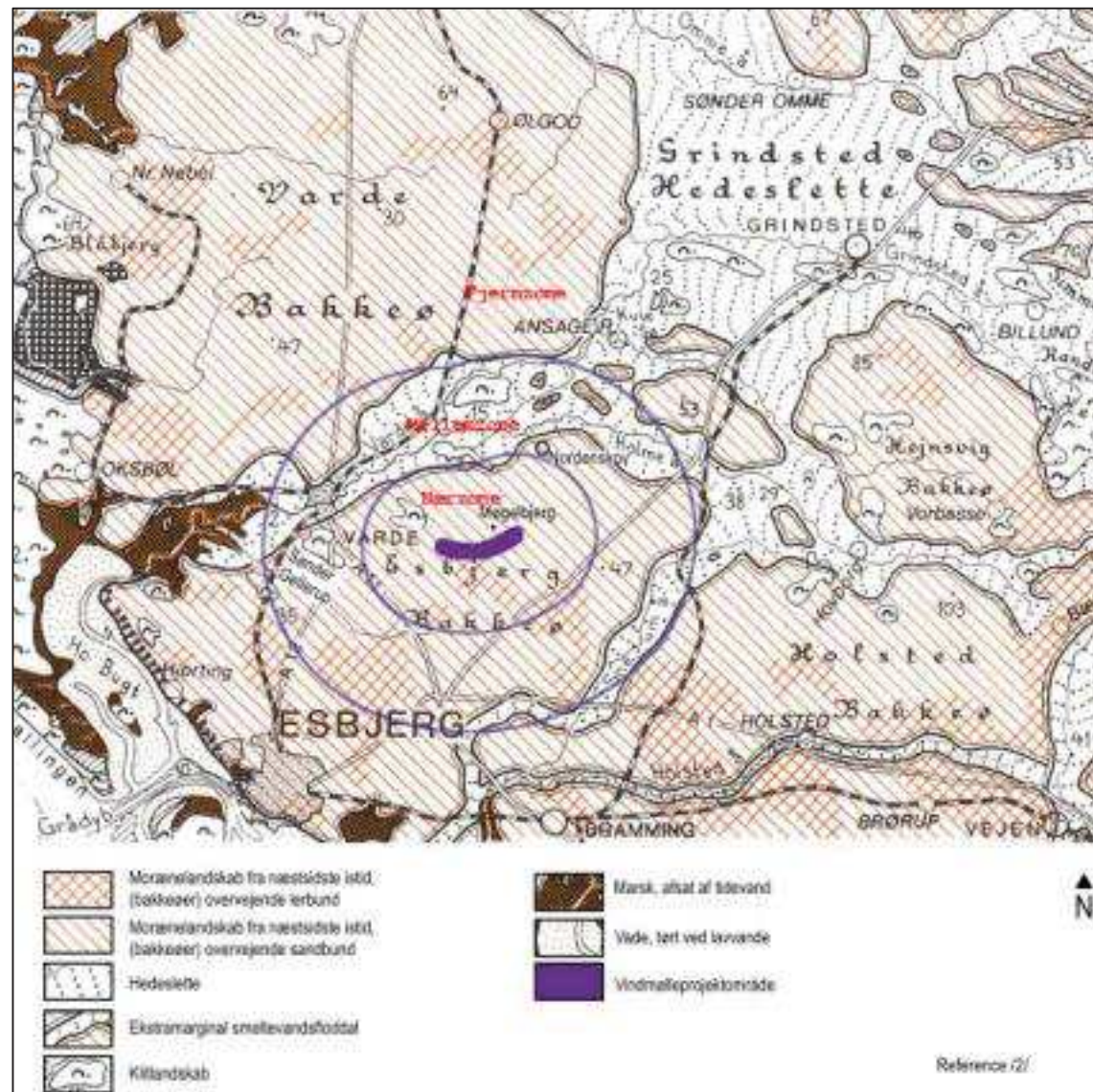
De nærmeste markante terrænformer i forhold til projektområdet er vurderet at være bakkeformationen ved Møgelbjerg og morænelandskabet ved henholdsvis Sønder Gellerup og Nordenskov i nærzonen. Det er samtidig vurderet, at ådalen omkring Varde Å i den nordlige del af mellemzonen fremstår som et markant og værdifuldt element i landskabet.

Nærmeste udpegede geologiske interesseområde ligger mere end 10 km væk fra projektområdet, og vil derfor ikke blive påvirket af de planlagte vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage. /1/

Det nærmeste udpegede større uforstyrret landskab i Varde Kommuneplan 2013 er ca. 5 km væk fra projektområdet. Udpegningen fremgår af Figur 6.2-2. Det undersøges derfor, hvordan de planlagte vindmøller vil påvirke oplevelsen af dette større uforstyrret landskab.

I nærzonens nordlige del er det undersøgt, om de planlagte vindmøller vil påvirke oplevelsen af terrænformerne ved Gl. Næsbjerg og Møgelbjerg på visualisering nr. 4 og 13. Landskabet i denne del af nærzonen fremstår med store åbne marker og tydelige terrænformer.

Ved Vestervangvej er der registreret en vejstrækning, hvor det er vurderet, at oplevelsen af landskabets terrænformer er særlig tydelig og dermed sårbar overfor markante tekniske anlæg (se visualisering nr. 4).



Figur 6.2-3 Per Smed kort fra 1978 over området omkring de planlagte vindmøller.

6.2.2.2 Bevoksning

Generelt er området ved Ulvemose og Bækhede Plantage domineret af store marker i landbrugsmæssig drift, og mange steder er der etableret læhegn langs vejene og i skel mellem markerne. Læhegnene fremstår generelt som grønne vægge på den store landbrugsflade og medfører, at denne landskabstype får en varieret rumlig struktur, hvor beskueren ledes fra det ene landskabsrum til det næste. Samtidig fremstår læhegnene flere steder som visuelle barrierer, der hindrer, at beskueren kan se langt i retning mod projektområdet ved Ulvemose og Bækhede Plantage - se Figur 6.2-4 og Figur 6.2-5.



Figur 6.2-4 Landskabet er generelt præget af marker, som har en stor skala. Bevoksningen på markerne skaber flere steder en varieret rumlig struktur.

Sydøst for Varde og langs sydsiden af Varde Å er der etableret flere større plantager, som sammen danner en markant visuel barriere i

landskabet. Ligeledes er der øst for projektområdet et større plantageområde, der består af flere mindre plantager. Derudover er der flere små plantage- og skovbevoksninger, som ligger spredt rundt i landskabet.

Ved byerne og ved de fritliggende boliger i det åbne land er der generelt etableret bevoksning i form af haveanlæg med træer og buske.



Figur 6.2-5 Bevoksning i skel og langs veje, skaber rum og er samtidig visuelle barrierer.

6.2.2.3 Bebyggelse

Bebyggelsen omkring projektområdet består primært af fritliggende gårde og boliger. Den nærmeste by er Rousthøje, som ligger ca. 2,0 km syd for de planlagte vindmøller.

Årre og Næsbjerg ligger også i nærzonen. Årre ligger ca. 2,5 km sydøst for vindmølleområdet og Næsbjerg ligger ca. 2,5 km mod nord. I mellemzonen omkring projektområdet ligger byerne

Nordenskov, Agerbæk, Fåborg, Grimstrup, Roust, Vester Nebel, Varde og Sig.

De nærmeste større byer i forhold til projektområdet er Varde og Esbjerg. Varde ligger i den vestlige del af mellemzonen ca. 5,5 km fra projektområdet, og Esbjerg ligger i fjernzonen ca. 12 km mod sydvest.

Ved besigtigelsen af ovenstående byer er det undersøgt, om der er åbne pladser eller vejstrækninger, hvor oplevelsen af bymiljøet kan blive påvirket af vindmøllerne. Derudover er det undersøgt, om der er udsigtslinjer fra de ydre bygrænser i retning mod vindmølleområdet, og om vindmøllerne kan påvirke oplevelsen af byernes visuelle sammenhæng med det omgivende landskab.

6.2.2.4 Tekniske anlæg

I forbindelse med landskabsanalysen er det undersøgt, om der er tekniske anlæg i området omkring projektområdet, og om disse tekniske anlæg præger oplevelsen af landskabet, samt om der er konflikt med det planlagte vindmølleprojekt ved Ulvemose og Bækhede Plantage. Tekniske anlæg er her forstået som transport-, forsynings- og industrianlæg. Analysen omfatter desuden en registrering af de vejstrækninger, hvor der er mulighed for at se langt i retning mod projektområdet.

Overordnede veje

De nærmeste overordnede veje omkring projektområdet er Tingvejen (rute 30), Lifstrup Hovedvej (rute 11), Lundvej (rute 487) og Varde Landevej (rute 475). Disse overordnede veje er generelt anlagt i niveau med det eksisterende

terræn og afgrænset med bevoksning, og ved registreringen er der kun punktvist og på korte strækninger registreret mulighed for at se langt i retning mod Ulvemose og Bækhede Plantage. Esbjergmotorvejen (E20) passerer gennem den sydlige del af mellemzonen ca. 8 km væk.

Lokale veje

De lokale veje omkring Ulvemose og Bækhede Plantage danner et mere fintmasket net mellem de førnævnte hovedveje og byer i området. Vestervangvej og Møgelbjergvej passerer gennem det planlagte vindmølleområde og den planlagte vindmøllelinje.

El-tracéer

To 150 kV højspændingsledninger passerer gennem nærzonen vest for projektområdet. Afstanden fra den vestligste vindmølle til den nærmeste højspændingsledning er ca. 1 km.

Sendemast ved Nordenskov

Nord for Nordenskov står der en høj sendemast, som er synlig fra mange lokaliteter i området ved Ulvemose og Bækhede Plantage.

Industrianlæg

Der er udlagt erhvervsområder med industrianlæg i den sydlige del af Varde, ved Næsbjerg, Årre og Roust. I Varde ligger der industrianlæg tæt ved Varde Å, mens de øvrige industrianlæg fortrinsvis ligger tæt ved bygrænserne ud mod det åbne landbrugslandskab. Spredt rundt i landskabet er der industrianlæg i form af siloer og tankanlæg.

Fra Nordre Boulevard ved Varde Å er det vurderet, at oplevelsen af ådalen bliver påvirket af de

eksisterende fabriksanlæg, der ligger syd for Varde Å.

Eksisterende vindmøller

Indenfor nærzonen på 4,5 kilometer fra Ulvemose er der i alt 22 eksisterende vindmøller fordelt på 7 lokaliteter som vist i Tabel 6.2-1 og på Figur 6.2-2.

Opført	Antal	Afstand	Lokalitet	Effekt	Totalhøjde
2002	6	Ca. 0,7 km	Møgelbjerg	900 kW	70 m
2002	3	Ca. 2,0 km	Biltoft	900 kW	70 m
1998	1	Ca. 0,6 km	Ulvemosevej	600 kW	67 m
1999	6	Ca. 2,2 km	Gunderup (nedtages)	660 kW	68,5 m
1999	4	Ca. 1,7 km	Roushøj (nedtages)	750 kW	69,1 m
1980	1	Ca. 4,1 km	Roust Mølle	15 kW	23,5 m
1997	1	Ca. 4,2 km	Fåborg by	11 kW	24,5 m

Tabel 6.2-1 Eksisterende vindmøller i nærzonen. Vindmøllerne ved Gunderup og Roushøj bliver nedtaget.

Moderne vindmøllers gennemsnitlige levetid er 20-30 år. Når de eksisterende vindmøller bliver nedtaget, kan de ikke udskiftes med nye og større vindmøller ifølge Varde Kommunes vindmølleplan.

Når man bevæger sig i landskabet er der særligt mellem Roust og Roushøj en markant teknisk

påvirkning af landskabet fra de ti vindmøller ved Gunderup og Roushøj. Disse vindmøller er 16 år gamle og kan være i drift i endnu 4 til 14 år, men der er indgået aftale om, at vindmøllerne nedtages i forbindelse med, at de nye vindmøller bliver opstillet. Vindmøllerne producerer knap 14 millioner kWh om året, svarende til elforbruget i knap 4.000 husstande.

Nord for projektområdet står i alt ni vindmøller ved Møgelbjerg og Biltoft, der i nærområdet opleves lidt mindre markante. De ni vindmøller er alle fra 2002 og må forventes at være i drift indtil 2022 eller helt frem til 2032. De ni møller producerer tilsammen godt 14 millioner kWh om året, hvilket svarer til elforbruget i godt 4.000 husstande.

Det er forventet, at de nye vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage tidligst vil være i drift med udgangen af 2015.

På baggrund af besigtigelsen af området er det vurderet, at de eksisterende vindmøller generelt fremstår markant som tekniske anlæg i landskabet. Der er registreret lokaliteter ved henholdsvis Nordenskov, Årre, Biltoftvej, Vestervangvej og Tamhøjvej, hvor det er vurderet, at man i samme synsfelt kan se de eksisterende vindmøller og de ti planlagte vindmøller.

I mellemzonen fra 4,5 til 10 kilometer er der kun tre vindmøller, som vist i Tabel 6.2-2 og på Figur 6.2-2. Den yngste er 19 år gammel og de to ældste 24 år.

Op-ført	An-tal	Af-stand	Lokalitet	Ef-fekt	Total-højde
1991	2	Ca. 8,1 km	Varde Mark-jorde	150 kW	41,9 m
1996	1	Ca. 9,2 km	Hessel by	600 kW	67 m

Tabel 6.2-2 Eksisterende vindmøller i mellemzonen.

I mellem- og fjernzonen er det undersøgt, om man kan se nogen eksisterende tekniske anlæg fra de lokaliteter, hvor man kan se langt i retning mod Ulvemose og Bækhede Plantage. Eksisterende vindmøller er synlige, men opleves som at være i skalamæssig balance med eksisterende landskabselementer.

6.2.2.5 Kulturhistoriske elementer

Efter istidens formdannende processer er ændringer i landskabet primært forårsaget af menneskelig aktivitet. Næsten overalt i Danmark finder man menneskeskabte spor og dermed et kulturlandskab, der kan være med til at formidle en kulturhistorisk udvikling.

Registreringen og landskabsanalysen af de kulturhistoriske elementer ved Ulvemose og Bækhede Plantage omfatter kirker i projektområdets nærzone, udpegede kulturmiljøer, fortidsminder og beskyttede sten- og jorddiger. Se Figur 6.2-6 og Figur 6.2-11.

Bevaringsværdige kulturmiljøer

I Varde Kommuneplan og i Esbjerg Kommuneplan er der udpeget følgende bevaringsværdige kulturmiljøer, som fremgår af Figur 6.2-6:



Figur 6.2-6 Kirker, kirkeindsigtsområder samt kulturmiljøer.

Landsbyen Øse

Landsbyen Øse ligger ca. 4,5 km nordøst for projektområdet. Jævnfør kommuneplanen er Øse udpeget med følgende bevaringsværdier: Landsbymiljø med kirke, tidligere kro, missionshus og enkelte huse fra middelalder og 1800 tallet. /1/

Bortset fra Øse Kirke og få huse i den østlige del af Øse, er de øvrige huse i Øse generelt omkranset af eksisterende bevoksning i form af buske og høje træer som hindrer udsyn. Det er vurderet, at vindmølleprojektet ikke vil påvirke oplevelsen af kirkegården i Øse, idet langt størstedelen af vindmølleanlægget er skjult bag bevoksning.

Karlsgårde Vandkraftværk

Karlsgårde Vandkraftværk ligger ca. fem km nord for projektområdet. Jævnfør Kommuneplanen er Karlsgårdeværket udpeget som kulturmiljø, fordi det er med til at fortælle historien om elektrificeringen af landområderne i Sydvestjylland, og et synligt resultat af andelsbevægelsens store betydning på egnen. Udpegningen omfatter vandkraftværket med stemmehus, dæmning, sø, kanaler og arbejderboliger opført omkring 1920 og udbygget under 2. verdenskrig. Værket er stadig i funktion, og bygningerne er udpeget med høj bevaringsværdi. /1/. Bygningerne ved vandkraftværket og Karlsgårde Sø er generelt omkranset af skovbevoksning, der hindrer udsyn mod syd i retning mod Ulvemose og Bækhed Plantage.

Lunderup

Området ved Lunderup Gods ligger ca. 5 km nordvest for projektområdet. Lunderup er udpeget som potentielt kulturmiljø på grund af den

særlige placering i Varde Ådal og dermed en tydelig landskabelig tilknytning til Varde Å og engene. /4/

Området omkring Lunderup er afgrænset mod syd af Gellerup Plantage, som hindrer en direkte visuel udsigtslinje fra Lunderup i retning mod Ulvemose og Bækhed Plantage.

Område ved Alslev Å – Ny Lifstrup

Det udpegede område ved Alslev Å ligger ca. 3,5 km vest for projektområdet. Det udpegede område omfatter bebyggelsen Ny Lifstrup, som er en udstykning af statshusmandsbrug fra 1930'erne på tidligere hedejord. Husmandsbrugene ligger regelmæssigt placeret på en lang række langs Lifstrup Hovedvej på små lange jordlodder, der strækker sig fra Lifstrup Hovedvej mod øst i retning mod Ulvemose og Bækhed Plantage.

Kirker i nærzonen Årre Kirke



Figur 6.2-7 Årre Kirke set fra syd.

Årre Kirke ligger ca. tre km sydøst for projektområdet. Kirken ligger i den nordøstlige del af Årre ud mod det åbne land og består af romansk kor og skib med sengotisk tårn i vest og et våbenhus fra midten af 1800 tallet ved sydsiden af kirken. Den romanske bygning er opført af granitkvadre og tufsten, koret på profileret sokkel med hjørneblade. /7/

Kirkegården er omkranset af et stengærde med sporadisk bevoksning i form af mindre træer og buske. Der er ingen høje træer, så man kan se langt i retning mod projektområdet, når man færdes på kirkegården. Umiddelbart nord for kirkegården, på de tilstødende marker tæt ved stengærdet, kan man opleve det omgivende landbrugslandskab i et langt kig mod nord.

Øse Kirke



Figur 6.2-8 Øse Kirke set fra nord.

Øse Kirke ligger ca. 4,5 km nordøst for projektområdet og består af romansk kor og skib med

sengotisk tårn mod vest og våbenhus ved skibets nordside. Den romanske bygning er opført af granitkvadre med enkelte tufsten. Alle bygningsdele har blytag, og tårnet og korets gavltrekant står hvidtet, mens skib og kor i øvrigt står med blank granitmur. /7/

Kirkegården er omkranset af stengærde med en lav hækbevoksning på gærdets krone. Fra store dele af kirkegården kan man se hen over den del af stengærdet, som afgrænser kirkegården mod syd, og derfra i et langt kig ud i landskabet mod Ulvemose og Bækhed Plantage.

Indsigtssområdet omfatter et mindre areal nord for kirken, hvor bevoksning i form af større træer generelt hindrer, at man kan se kirken.

Næsbjerg Kirke



Figur 6.2-9 Næsbjerg Kirke set fra syd.

Næsbjerg Kirke ligger ca. tre km nord for projektområdet og består af romansk kor og skib

med sengotisk tårn i vest og våbenhus mod nord. Den romanske bygning er opført af granitkvadre på skråkantsokkel. Murværket er i vid udstrækning omsat, og det rummer et betydeligt antal profilerede kvadre. /7/

Kirkegårdens arealer med tilhørende parkeringsplads ligger i den sydlige del af Næsbjerg tæt ved byens hovedgade og dagligvarebutik, og den fremstår dermed som et forholdsvist stort og væsentligt byrum i Næsbjerg.

De dele af kirkeindsigtsområdet, som kan blive påvirket af det konkrete vindmølleprojekt, ligger nord for kirken og omfatter primært boligkvarterer, hvor mulighederne for at opleve kirken er begrænsede.

Roushøje Kirke



Figur 6.2-10 Roushøje Kirke set fra sydvest.

Roushøje Kirke ligger cirka tre km syd for projektområdet. Kirken er opført i 1961 som et

langhus med tårn i vest, hvortil der slutter sig små sidebygninger. Kirken er opført i røde muresten og med sort tegltag. /7/

Kirkegården er afgrænset mod nord af en hegnsbevoksning med træer og buske, som hindrer direkte udsigt i retning mod Ulvemose og Bækhed Plantage. Selve kirkegården fremstår forholdsvis åben uden høje visuelle barrierer.

De dele af kirkeindsigtsområdet, der kan blive påvirket af vindmølleprojektet ligger syd for kirken og består primært af boligområder, hvor mulighederne for indsigtslinjer er begrænset på grund af bebyggelse og bevoksning.

Fortidsminder

Museet for Varde By og Omegn har udført arkivalisk kontrol og i udtalelse bemærket, at der er mange fredede gravhøje i området (se Figur 6.2-11), og at der ofte ligger samtidige bebyggelser tæt på, hvor man begravede sine døde. Museet har gennemført prøvegravninger i projektområdet, og har efterfølgende frigivet området til byggeri og anlæg. /9/.

Beskyttede sten og jorddiger

Der er flere beskyttede diger i området omkring de ti planlagte vindmøller (se Figur 6.2-11), men ingen af disse diger ligger i nærheden af de planlagte serviceveje, arbejdsarealer eller vindmøllefundamenter.

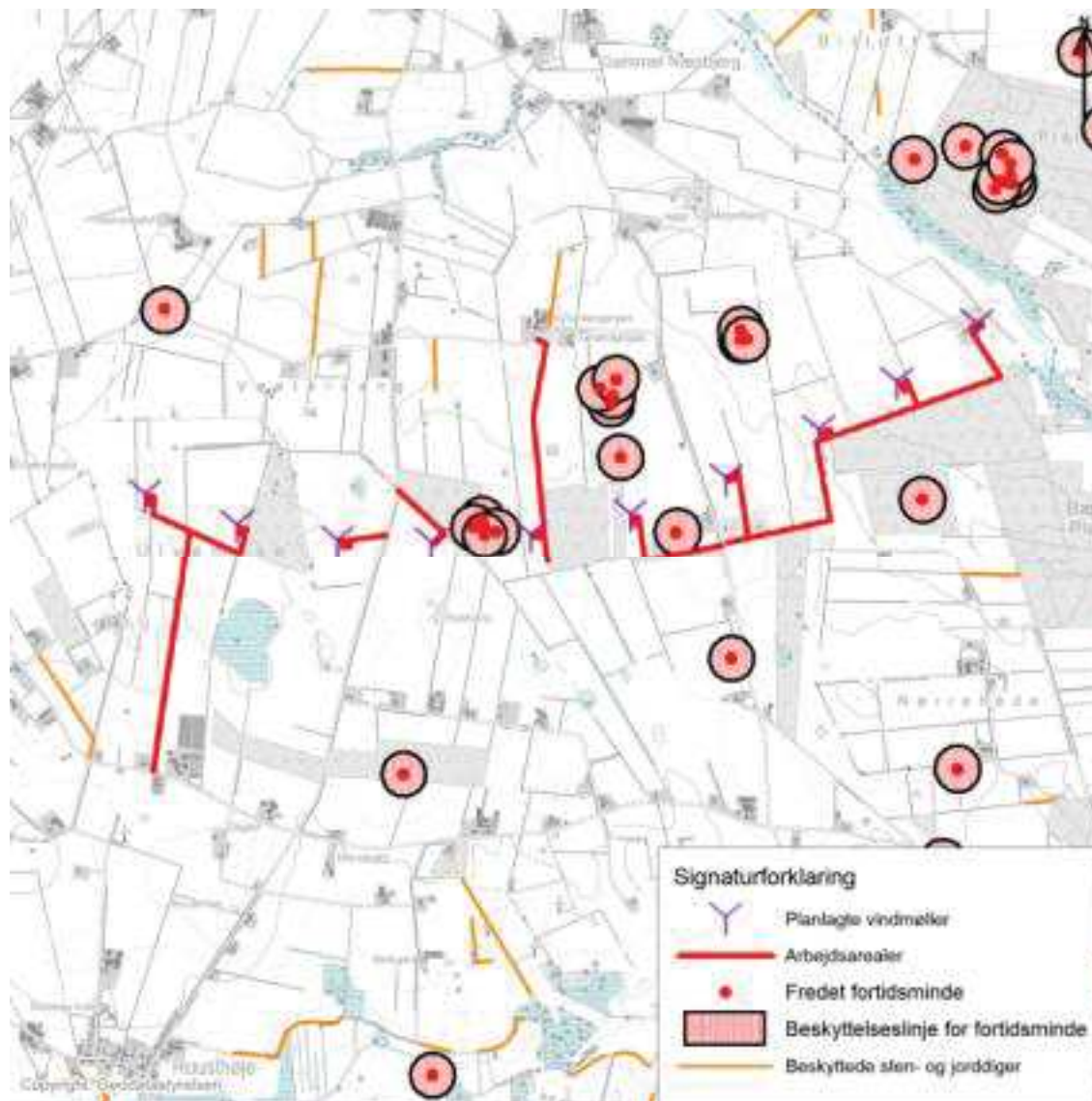
6.2.3 Vurdering af påvirkninger

Til vurdering af påvirkning af landskabet er der udarbejdet visualiseringer af vindmølleparken. Der er anvendt en metode, hvor der ses på vindmølleparken fra tre afstandszoner (nær-, mellem- og fjernzonen), og de konkrete foto-standpunkter er udpeget med baggrund i viden om befolkningens færden i området, kulturhistoriske punkter og landskabelige værdier.

Synlighed af vindmølleprojektet

På baggrund af kortanalyser, og besigtigelse af området ved Ulvemose og Bækhede Plantage er det vurderet, at de planlagte vindmøller vil være synlige og visuelt dominerende fra de fleste åbne områder i nærzonen.

I mellemzonen er det vurderet, at man kan se vindmøllerne fra de områder, som ligger højt i terrænet, eller hvor der er store marker i retning mod vindmølleområdet.



Figur 6.2-11 Beskyttede diger og fortidsminder.

I den nordlige del af mellemzonen er det vurderet, at de eksisterende skovbevoksninger ved Varde Ådal vil skjule vindmølle anlægget ved Ulvemose og Bækhede Plantage.

Samspillet med andre vindmøller

Oplevelse af vindmøller nær eksisterende eller planlagte møller kan give et uheldigt samspil. Vindmølle cirkulæret stiller krav om, at man vurderer samspillet indenfor en afstand på 28 gange totalhøjden af de nye vindmøller. Konkret betyder det, at alle vindmøller indenfor en afstand på 4,2 km fra de ny møller skal indgå i den samlede vurdering af vindølleprojektets visuelle påvirkning af landskabet. Inden for denne afstand bør den samlede påvirkning af landskabet ikke være betænkelig. Inden for denne afstand er der i alt 22 eksisterende møller fordelt på 7 lokaliteter. Heraf er de to fjerneste vindmøller husstands vindmøller.

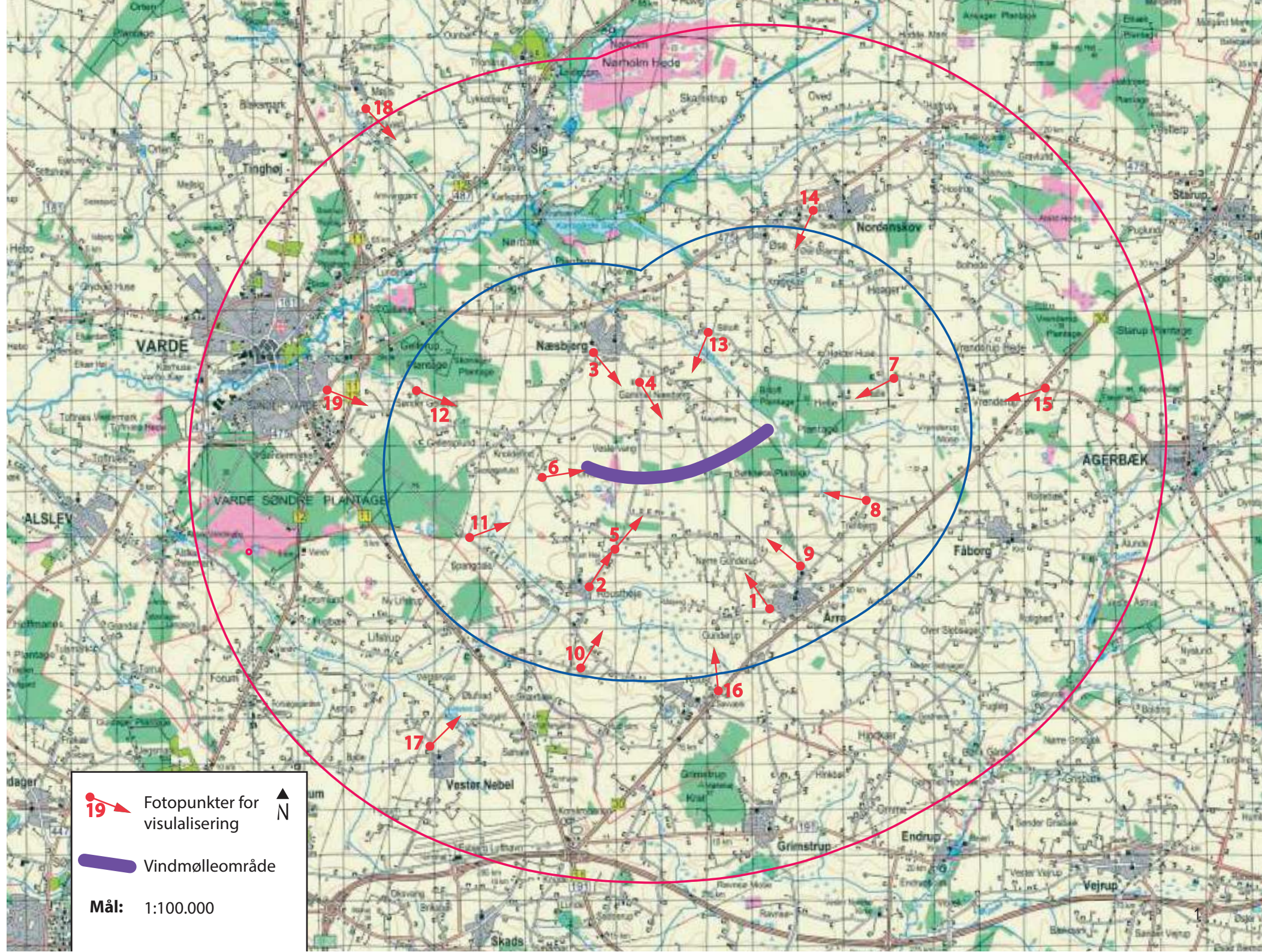
Samspillet mellem de eksisterende vindmøller og de planlagte vindmøller er beskrevet og vurderet med flere visualiseringer. De 10 vindmøller ved Gunderup og Rousthøje bliver i forbindelse med etablering af de planlagte vindmøller fjernet. Disse vindmøller er derfor fjernet på visualiseringerne, så visualiseringerne giver et reelt billede af den fremtidige situation.

6.2.3.1 Visualisering

Nedenstående tabel viser en oversigt over de udvalgte fotostandpunkter

Fotostandpunkt	Zone
1 - Gunderupvej (Panorama)	Nær
2 - Byvejen, Rousthøjde	Nær
3 - Knoldeflodvej (panorama)	Nær
4 - Vestervangsvej ved Gl. Næsbjerg	Nær
5 - Vestervangsvej (Panoramafoto)	Nær
6 - Vardevej	Nær
7 - Hellevej	Nær
8 - Tranbjergvej	Nær
9 - Markvej nord for Årre Kirke (panorama)	Nær
10 - Tamhøjvej	Mellem
11 - Roustvej	Nær
12 - Gellerup Plantage	Nær
13 - Bilstoftvej (panorama)	Nær
14 - Sønderkovvej	Mellem
15 - Tingvejen	Mellem
16 - Tingvejen ved Roust (panorama)	Mellem
17 - Vester Nebel	Mellem
18 - Mejls	Mellem
19 - Sønderled ved Varde	Mellem
20 - Lyshøje ved Esbjerg	Fjern

Tabel 6.2-3 Fotostandpunkter



Fotopunkter for
visualisering



Vindmølleområde

Mål: 1:100.000

Visualiseringer i nærzone

Fire eksisterende vindmøller ved Roushøje

Fire eksisterende vindmøller ved Ovnbøl

Seks eksisterende vindmøller ved Gunderup

Eksisterende vindmølle ved Ulvemosevej

I Nærzone. Eksisterende forhold. Panoramafoto, der dækker det dobbelte af et normalfoto. Ved Gunderupvej vest for Årre kan man se langt i retning mod Ulvemose og Bækhede Plantage. I billedets venstre side kan man se de ti eksisterende vindmøller ved henholds-

vis Roushøje og Gunderup. Afstand til nærmeste eksisterende vindmølle er ca. 1 km. I midten af billedet kan man se fire eksisterende vindmøller ved Ovnbøl. Fra dette foto-standpunkt er det vurderet, at landskabet har en stor skala, og at landskabets karakter er præget af åbne marker i

landbrugsmæssig drift, spredt bebyggelse, tekniske anlæg i form af driftsbygninger til landbruget og af de fjorten eksisterende vindmøller.





I Nærzone. Visualisering. Panorama mod nordvest fra Gunderupvej vest for Årre. Afstand til nærmeste planlagte vindmølle er ca. 3,5 km. Fra dette standpunkt kan man se alle ti vindmøller. Fire vindmøller ved Ovnbøl kan ses i horisonten. Det vurderes,

at de planlagte vindmøller ikke påvirker oplevelsen af væsentlige elementer i landskabet, og at det samlede vindmølle anlæg harmonerer med landskabets store skala. Fra denne vinkel oplever man ikke bueslaget. Vindmøllerne opleves derimod som stående på en ret linje. Fra det-

te standpunkt har anlægget en stor horisontal udbredelse. Det er vurderet, at fjernelse af vindmøllerne ved Rousthøje og Gunderup medfører, at de planlagte vindmøller opleves mindre dominerende og i højere grad harmonerer med landskabet.





2 Nærzone. Eksisterende forhold. På Byvejen i Roushøj kan man med blikket følge vejen ud af byen i nordgående retning. Man bevæger sig her på grænsen mellem by og det åbne land.





2 Nærzone. Visualisering mod nordøst fra Byvejen i Roushøje. Afstanden til nærmeste vindmølle er ca. 2,6 km. På visualiseringen kan man se den øverste halvdel af rotoren på en enkelt vindmølle for enden af vejen. De øvrige ni vindmøller er skjult bag bebyggelse og

bevoksning. Vindmøllen vil være markant men vil ikke påvirke oplevelsen af landsbyen.



3 *Nærzone. Eksisterende forhold, panorama. Ved Knoldeflodvej syd for Næsbjerg er landskabet primært præget af store horisontale marker i landbrugsmæssig drift. Fra dette fotostandpunkt kan man desuden tydeligt se, hvordan bevoksningen i form af læhegn*

og træplantninger danner en åben rumlig struktur i landskabet. Det er vurderet, at landskabet har en stor skala og en karakter præget af marker i landbrugsmæssig drift. Yderst i billedets højre side kan man se den eksisterende vindmølle ved Ulvemosevej ca. 2,2 km væk.





3 Nærzone. Visualisering panorama mod sydøst fra Knoldefoldvej ved Næsbjerg. Afstanden til nærmeste planlagte vindmølle er ca. 2,5 km. På visualiseringen kan man se ni af de ti planlagte vindmøller. Den østligste vindmølle står uden for rammen i billedets venstre side.

Seks af de planlagte vindmøller er mere eller mindre skjult bag den eksisterende bevoksning. I billedets højre halvdel, hvor landskabet er mere åbent, kan man se de tre vestligste vindmøller. Det er vurderet, at landskabets skala harmonerer med vindmøllernes størrelse set fra dette standpunkt,

og at vindmølleanlægget ikke vil fremstå markant i landskabet, idet flere af vindmøllerne i mere eller mindre grad er skjult bag den eksisterende beplantning. Vedrørende opstillingsmønster er det vurderet, at man fra dette standpunkt oplever vindmøllerne, som om de er opstillet på en ret linje.



Set fra denne vinkel har anlægget en stor udbredelse i landskabet.



Seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg

--	--	--	--	--	--



4 *Nærzone. Eksisterende forhold, panorama. Fra Vestervangsvej ved Gl. Næsbjerg kan man se langt i retning mod projektområdet. Set fra denne vejstrækning er det vurderet, at landskabet har en mellemstor skala, idet terræn og bevoksning er med til at skabe rum og*

inddele landbrugsfladen i mindre enheder. Endvidere tilfører terræn og bevoksning landskabet en særlig karakter. Det er samtidig vurderet, at landskabets karakter er præget af de ekstensive og mere naturprægede engarealer i dalsænkningen. Hen over bevoksningen i billedets bag-

grund kan man se rotorerne på de ti eksisterende vindmøller vest for Årre. I billedets venstre side er landskabet præget af de seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg. Afstanden til nærmeste eksisterende vindmølle ved Møgelbjerg er ca. 2 km.





4 *Nærzone. Visualisering. Panorama mod sydøst fra Vestervangvej. Afstanden til den nærmeste planlagte vindmølle er ca. 2,1 km. På visualiseringen kan man se syv af de planlagte vindmøller. Den østligste vindmølle i projektforslaget ses bag en af de seks ek-*

sisterende vindmøller ved Møgelbjerg. Det er vurderet, at de planlagte vindmøller set fra dette standpunkt fremstår med en større totalhøjde og rotordiameter end de eksisterende vindmøller. På den baggrund er det vurderet, at de to vindmølle anlæg fremstår som to adskilte anlæg. Fra en-

kelte standpunkter på Vestervangvej vil de planlagte vindmøller dog kunne ses direkte foran vindmøllerne ved Møgelbjerg, og i de situationer kan opstillingen opleves som lidt rodet. Denne visuelle konflikt er dog begrænset til ganske få vindmøller i det samlede anlæg. Vindmøller-



ne vil fremstå markante i forhold til de øvrige elementer i landskabet, og at vindmølleanlægget vil være visuelt dominerende og påvirke oplevelsen af landskabet i området, når man kører mod syd ad Vestervangvej. Det vil dog stadig være muligt at opleve landbrugslandskabet med de ka-

racterskabende elementer. Vindmølleanlægget har en stor horisontal udbredelse og optager hele synsvinklen. Det er vurderet, at man fra dette standpunkt oplever de planlagte vindmøller som stående på en ret linje. Det vurderes, at fjernelse af vindmøllerne ved Gunderup og Roushøje betyder, at den samlede oplevelse af landskabet i mindre grad påvirkes.





5 *Nærzone. Eksisterende forhold, panorama. På Vestervangvej nord for Roushøje kan man se, hvordan en plantage danner en markant rumlig afgrænsning i landskabet. Vestervangvej fortsætter gennem plantagen og videre derfra gennem projektområdet. Det er vurderet,*

at landskabet fra dette standpunkt har en stor skala, og at landskabets karakter er præget af marker i landbrugs-mæssig drift og af den markante plantagebevoksning.





5 Nærzone. Visualisering panorama mod nordøst fra Vestervangvej nord for Rousthøje. Afstand til den nærmeste planlagte vindmølle er ca. 1,7 km. På billedet kan man se ni af de ti planlagte vindmøller. Den vestligste vindmølle står uden for rammen i billedets ven-

stre side. Det er vurderet, at vindmøllerne vil fremstå markante i forhold til de øvrige elementer i landskabet, og at vindmølleanlægget vil være visuelt dominerende og påvirke oplevelsen af landskabet i området. Det er dog sam-

tidig vurderet, at vindmøllerne ikke påvirker plantagebevoksningen som rumskabende element. Fra dette standpunkt opfatter man opstillingen i et bue-





6 Nærzone. Eksisterende forhold. På Vardevej mellem Knoldeflod og Roussthøje er der steder, hvor den eksisterende bevoksning i form af læhegn inddeler landskabet i mindre rum. På billedet kan man se hen over en mark, der er afgrænset af en forholdsvis lav ensartet bevoksning i skel ind mod naboejen-

dommen. Det er vurderet, at landskabet har en mellemstor skala set fra dette fotostandpunkt, og at landskabets karakter er præget af landbrug og bevoksning.





6 Nærzone. Visualisering mod øst fra Vardevej mellem Knoldeflod og Roushøje. Afstanden til nærmeste vindmølle er ca. 1 km. Det er vurderet, at vindmølle anlægget fremstår visuelt dominerende fra dette standpunkt, da der ikke er skalamæssig balance med de

øvrige landskabselementer, men at opstillingsmønsteret er tydeligt. Det er samtidig vurderet, at vindmølle anlægget ikke påvirker oplevelsen af væsentlige elementer i landskabet og, at vindmølle anlæggets opstillingsmønster fremstår klar og let opfatteligt i landskabet.. Det samlede vind-

mølle anlæg har her en mindre udbredelse og fylder mindre i synsvinklen.



7 Nærzone. Eksisterende forhold. Ved Hellevej er der store marker og bevoksning i form af læhegn i retningen nord-syd. På en kort strækning har vejen retning mod projektområdet ved Ulvemose og Bækhede Plantage. I baggrunden kan man se Helle Plantage. Det er vurderet, at landskabet har en mellem-

stor skala, og at landskabets karakter er præget af landbrug og læhegn. Det er samtidig vurderet, at udsigten fra dette standpunkt ikke omfatter væsentlige, sårbare elementer i landskabet.





7 Nærzone. Visualisering mod sydvest fra Hellevej. Afstanden til den nærmeste vindmølle er ca. 2,6 km. Størstedelen af vindmøllerne er synlige hen over Helle Plantage. Det er vurderet, at vindmølleanlægget fremstår visuelt dominerende i forhold til de øvrige ele-

menter i landskabet, men udbredelsen er ikke stor, da man ser på langs af rækken. Fra dette standpunkt kan man opleve buen i opstillingsmønsteret.



8 *Nærzone. Eksisterende forhold. Fra Tranbjergvej kan man se langt i retning mod Ulvemose og Bækhed Plantage. I billedets midte kan man se Bækhed Plantage. Det er vurderet, at landskabet har en mellemstor skala, og at bevoksningen opleves som et væsentligt karaktergivende element i landskabet.*





8 Nærzone. *Visualisering* mod nordvest fra Tranbjergvej. Afstanden til den nærmeste vindmølle er ca. 2,8 km. Vindmølle nr. 10 står til højre for fotoet og er ikke med på visualiseringen. Det er vurderet, at vindmølleanlægget fremstår visuelt dominerende i forhold

til landskabets skala. Det er endvidere vurderet, at vindmølleanlægget kan forstyrre oplevelsen af bevoksningen som det mest markante landskabselement. Bevoksningen fremstår dog stadig som et væsentligt karaktergivende element i landskabet. Vindmøllerækken følger linjerne i land-

skabet. Det buede opstillingsmønster fremstår udvisket idet man i rækkens venstre side ser vindmøllerne bag hinanden - men de opleves ikke uharmonisk.

Eksisterende vindmølle ved Ulvemosevej



9 Nærzone. Eksisterende forhold, panorama. Afstanden til nærmeste eksisterende vindmølle ved Møgelbjerg, der ses til højre i billedet, er ca. 3,8 km. Nord for Årre Kirke fremstår landskabet som en let bølgeformet landbrugsflade med læhegn og skovpartier. Idet fotostandpunktet

ligger højt i terrænet, kan man se forholdsvis langt. I midten af billedet ses toppen af fire vindmøller ved Ovnøl. I billedets venstre side kan man se den eksisterende vindmølle ved Ulvemosevej. Det er vurderet, at landskabet fra dette standpunkt har en mellemstor til stor skala, og at dets karakter er

præget af marker og karaktergivende bevoksning. Terrænet og bevoksningen tilfører landskabet en særlig karakter.

Fire eksisterende vindmøller ved Ovnbøl

Seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg





9 Nærzone. Visualisering panorama mod nordvest fra markvej nord for Årre Kirke. Afstanden til nærmeste planlagte vindmølle er ca. 3,1 km. Alle ti vindmøller er synlige fra dette standpunkt. Det er vurderet, at vindmøllerne er markante, og at anlægget vil fremstå vi-

suel dominerende, og bevoksningen ikke længere fremstår som det mest markante landskabselement. Det er dog stadig muligt at opleve landbrugslandskabet med de karaktergivende elementer. Det er vurderet, at de planlagte vindmøller set fra dette standpunkt fremstår med en større

totalhøjde og rotordiameter end de eksisterende vindmøller. På den baggrund er det vurderet, at de to vindmølleanlæg fremstår som to adskilte anlæg. Desuden er det vurderet, at det kan være svært at opfatte opstillingsmønsteret der dog ikke virker uharmonisk. I billedets højre side kan opstillingen opfattes som en



lige linje, og i billedets venstre side vil krumningen være mere synlig.
 Vindmølleanlægget har set fra dette standpunkt en stor horisontal udbredelse.





10 Mellemzone. Eksisterende forhold. Fra et højtliggende punkt på Tamhøjevej kan man se langt i retning mod projektområdet. Det er vurderet, at landskabet set herfra har en mellemstor skala. Landskabets karakter er præget af store marker, bebyggelse og bevoksning i form af læhegn i forskellige

retninger. I billedets højre halvdel kan man se de fire eksisterende vindmøller ved Roushøje, og i billedets midte de seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg og de tre ved Bilstoft. Afstanden til nærmeste eksisterende vindmølle ved Roushøje er ca. 2,9 km.





10 *Mellemzone. Visualisering set mod nord fra Tamhøjevej. Afstanden til den nærmeste planlagte vindmølle er ca. 4,4 km. Den vestligste vindmølle står uden for rammen i billedets venstre side. Vindmølleplanlægningen har en stor udbredelse, det opleves*

som markant, og kan forandre oplevelsen af landskabet. De seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg fremstår som et særskilt vindmølleanlæg. Det vurderes, at fjernelsen af vindmøllerne ved Rousthøje betyder, at oplevelsen

af landskabet er mindre roddet og at vindmølleplanlægningen i højere grad harmonerer med landskabet.

Eksisterende vindmølle ved Ulvemosevej



11 *Nærzone. Eksisterende forhold. Fra Roustvej ved Spangdale kan man se hen over åbne marker med to nord-sydgående luftledninger. I billedets venstre side kan man se rotoren på den eksisterende vindmølle ved Ulvemosevej i en afstand af ca. 2,9 km. Det er vurderet, at landskabet fra*

dette fotostandpunkt har en mellemstor skala, og at landskabets karakter er præget af landbrug og bevoksning. Det er vurderet, at luftledningerne ikke i væsentlig grad påvirker oplevelsen af landskabet, og at den eksisterende bevoksning skjuler terrænformerne omkring Furt Mose.





11 ***Nærzone. Visualisering** mod nordøst fra Roustvej. Afstanden til nærmeste planlagte vindmølle er ca. 3,0 km. Rotorerne på de ti vindmøller er synlige hen over bevoksningen. Vindmøllerne fremstår som synlige tekniske elementer i landskabet, men der er*

en skalamæssig balance med de øvrige landskabselementer. Fra dette standpunkt opleves buen i opstillingsmønsteret klart og tydeligt. Endvidere kan man på denne visualisering se, at så snart man oplever anlægget fra en lidt anden vinkel, hvor flere vindmøller er bag hinanden og

spredt over et større område, er det muligt at opfatte opstillingsmønsteret, og anlægget fremstår mere harmonisk i landskabet.



12 *Nærzone. Eksisterende forhold. Ved Gellerup Plantage er der registreret et udsigtspunkt, som ligger forholdsvis højt i terrænet. Fra dette standpunkt kan man se et karakteristisk morænelandskab med opdyrkede marker på et svagt bølgeformet terræn. Landskabet er rumligt afgrænset af en*

skovlignende bevoksning. Bag bevoksningen kan man se to luftledninger. Det er vurderet, at landskabet set fra dette standpunkt har en stor skala, og at bevoksningen fremstår som et markant og væsentligt element i landskabet. Det er også vurderet, at luftledningerne giver landskabet et teknisk præg, dog ikke markant.

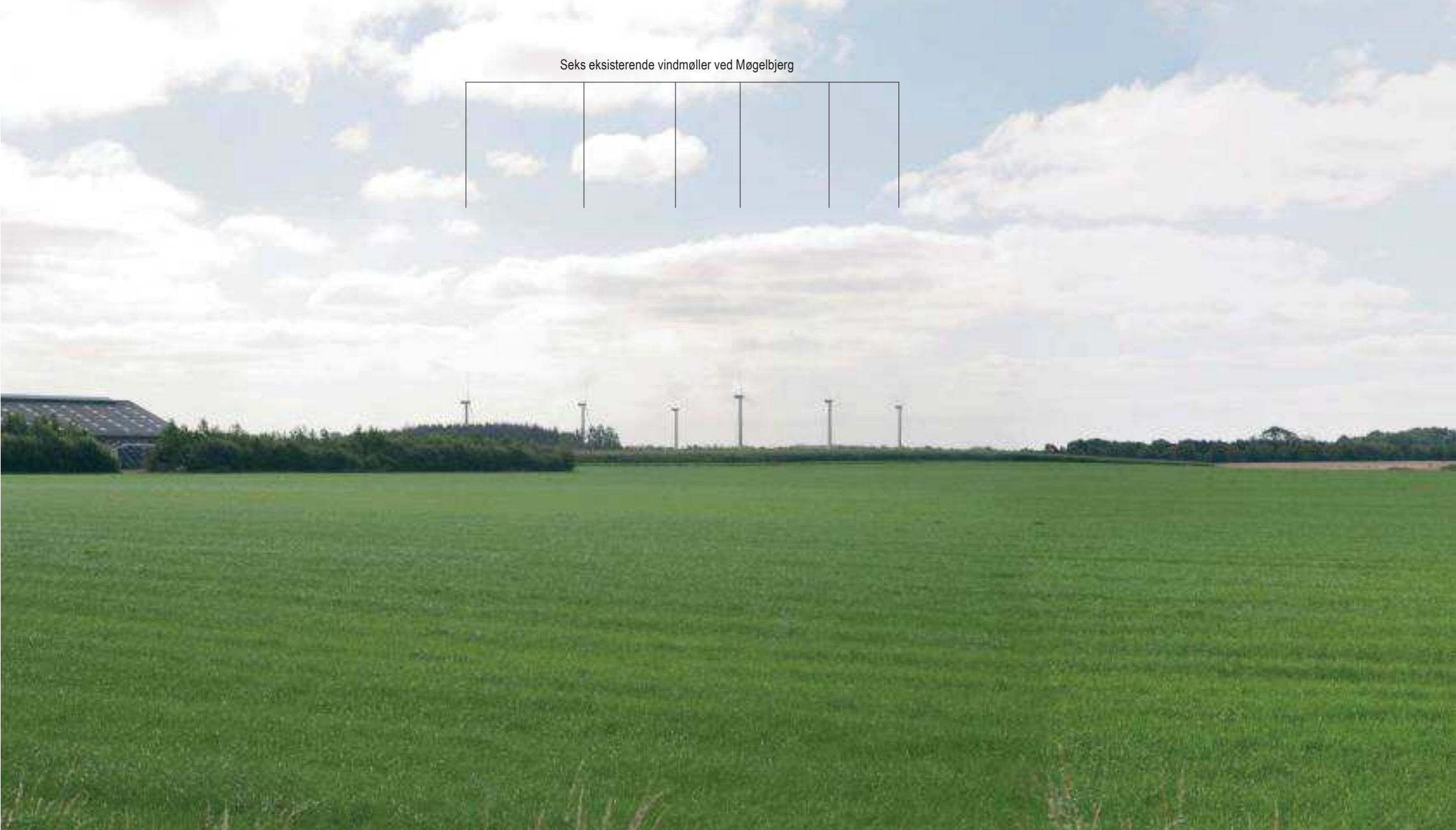




12 *Nærzone. Visualisering mod øst fra Gellerup Skolevej ved Gellerup Plantage. Afstanden til nærmeste vindmølle er ca. 4,0 km. Toppen af rotorerne på de ti planlagte vindmøller er synlig hen over bevoksningen. Vindmøllerne fremstår som tekniske ele-*

menter i landskabet, men der er en skalamæssig balance med de øvrige landskabselementer. Vindmøllerne opleves som stående bag den rumskabende bevoksning, og det er vurderet, at vindmøllerne ikke påvirker oplevelsen af dette landskabsrum og det svagt bølgede terræn.

Seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg



13 *Nærzone. Eksisterende forhold panorama. Fra Bilstoftvej øst for Næsbjerg kan man se langt i retning mod projektområdet. Set fra denne vejstrækning er det vurderet, at landskabet har en stor skala på grund af markernes størrelse og manglende markant og*

rumdannende bevoksning. Det er samtidig vurderet, at landskabets karakter er præget af tekniske anlæg i form af driftsbygninger til landbruget og de seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg i billedets venstre side. Afstanden til den nærmeste vindmølle ved Møgelbjerg er ca. 1,4 km.





13 *Nærzone. Visualisering panorama set mod syd fra Bilstoftvej. Afstanden til nærmeste planlagte vindmølle er ca. 2,5 km. De tre østligste vindmøller i projektforslaget ses bag de seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg. På visualiseringen er de nye*

vindmøller tegnet kraftigt op, så de fremstår meget markante i forhold til de eksisterende. I virkeligheden vil de, da de står længere væk fra standpunktet end de eksisterende vindmøller, opleves som mindre tydelige, og det er derfor vurderet, at det vil være muligt at adskille de to an-

læg visuelt. De planlagte vindmøller vil stå længere væk, og vil derfor fremstå mere spinkle. Desuden vil de være større og have en lavere rotationshastighed. På den baggrund er det vurderet, at man ikke vil opleve nogen visuel konflikt mellem de nye og de eksisterende vindmøller,

Ti nye vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage



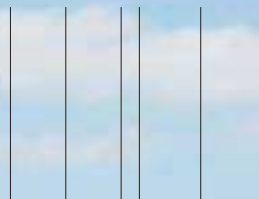
men at det tekniske præg vil blive væsentlig forøget. Det er vurderet, at vindmøllerne er markante og dominerende i forhold til de øvrige landskabselementer. Desuden er det vurderet, at man fra dette fotostandpunkt oplever opstil-

lingsmønsteret som en ret linje, og at vindmølleanlægget har en stor udbredelse.



Visualiseringer i mellemzone

Seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg



Tre eksisterende vindmøller ved Bilstoft



14 *Mellemzone. Eksisterende forhold. Fra Sønderskovvej, tæt ved den vestlige bygrænse til Nordenskov, vurderes landskabet at have en mellemstor skala, idet både terræn og bevoksning er med til at skabe rum og inddele landskabsfladen i mindre enheder. Terræn og bevoksning*

tilfører landskabet en særlig karakter. Hen over bevoksningen i billedets højre halvdel kan man se de tre eksisterende vindmøller ved Bilstoft, og i billedets midte kan man se de seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg. Afstanden til nærmeste eksisterende vindmølle ved Bilstoft er ca. 2,9 km.



Ti nye vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage



14 **Mellemzone. Visualisering** set mod sydvest fra Søderskovvej. Afstanden til den nærmeste planlagte vindmølle er ca. 4,9 km. Fra dette standpunkt er horisonten domineret af mange forskellige vindmøller, og det kan være svært at opfatte de

enkelte anlæg. Specielt er det vanskeligt at adskille de tre eksisterende vindmøller ved Bilstoft og nye vindmøller. Det er vurderet, at de ti nye vindmøller vil være et dominerende teknisk anlæg, som til en vis grad vil påvirke oplevelsen af landskabet, men det vil stadig være muligt at opleve

landbrugslandskabet med de karakterskabende elementer. Denne oplevelse af landskabet har man fra dette standpunkt og fra et mindre villakvarter vest for Heagervej. De tre eksisterende vindmøller ved Bilstoft forventes at blive stående de næste 7-17 år.



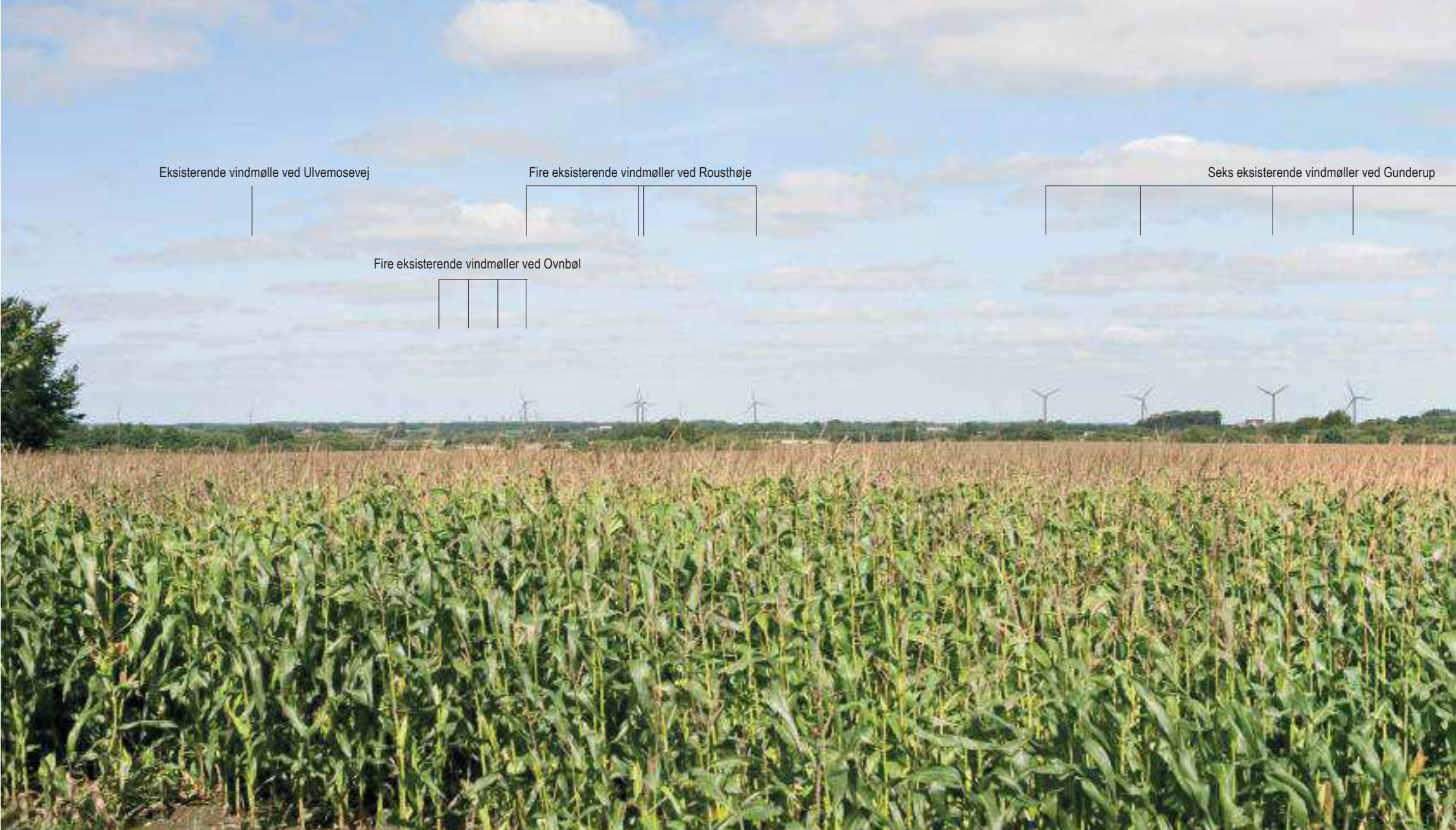
15 *Mellemzone. Eksisterende forhold. Fra Tingvejen ved Vrenderup kan man se hen over åbne marker, når man kigger i retning mod Ulvemose og Bækhede Plantage. Herfra er det vurderet, at landskabet har en stor skala, og landskabets karakter er præget af landbrug og bevoksning i form af læhegn.*





15 *Mellemzone. Visualisering mod vest fra Tingvejen ved Vrenderup. Afstanden til nærmeste vindmøller er ca. 6,2 km. Det er vurderet, at vindmøllerne ikke fremstår visuelt dominerende i forhold til landskabets skala. Det er samtidig vurderet, at vind-*

møllernes opstillingsmønster ikke fremstår klart fra dette standpunkt.



16 Mellemzone. Eksisterende forhold panorama. Tingvejen ved Roust ligger forholdsvis højt i terrænet, og fra dette standpunkt kan man se hen over marker og bevoksningen omkring Gunderup. På billedet kan man se de ti eksisterende vindmøller mellem

Gunderup og Roushøje. Fra dette standpunkt kan man se, hvordan de eksisterende vindmøller er fordelt i to grupper med henholdsvis fire ved Roushøje og seks vindmøller ved Gunderup. Afstanden til nærmeste eksisterende vindmølle ved Gunderup er ca. 2,2 km. De ti eksisterende vindmøller

fremstår markante, de påvirker oplevelsen af landskabet og tilfører landbrugslandskabet et teknisk præg. Endvidere ses fire eksisterende vindmøller ved Ovnbøl og en eksisterende vindmølle ved Ulvemosevej.



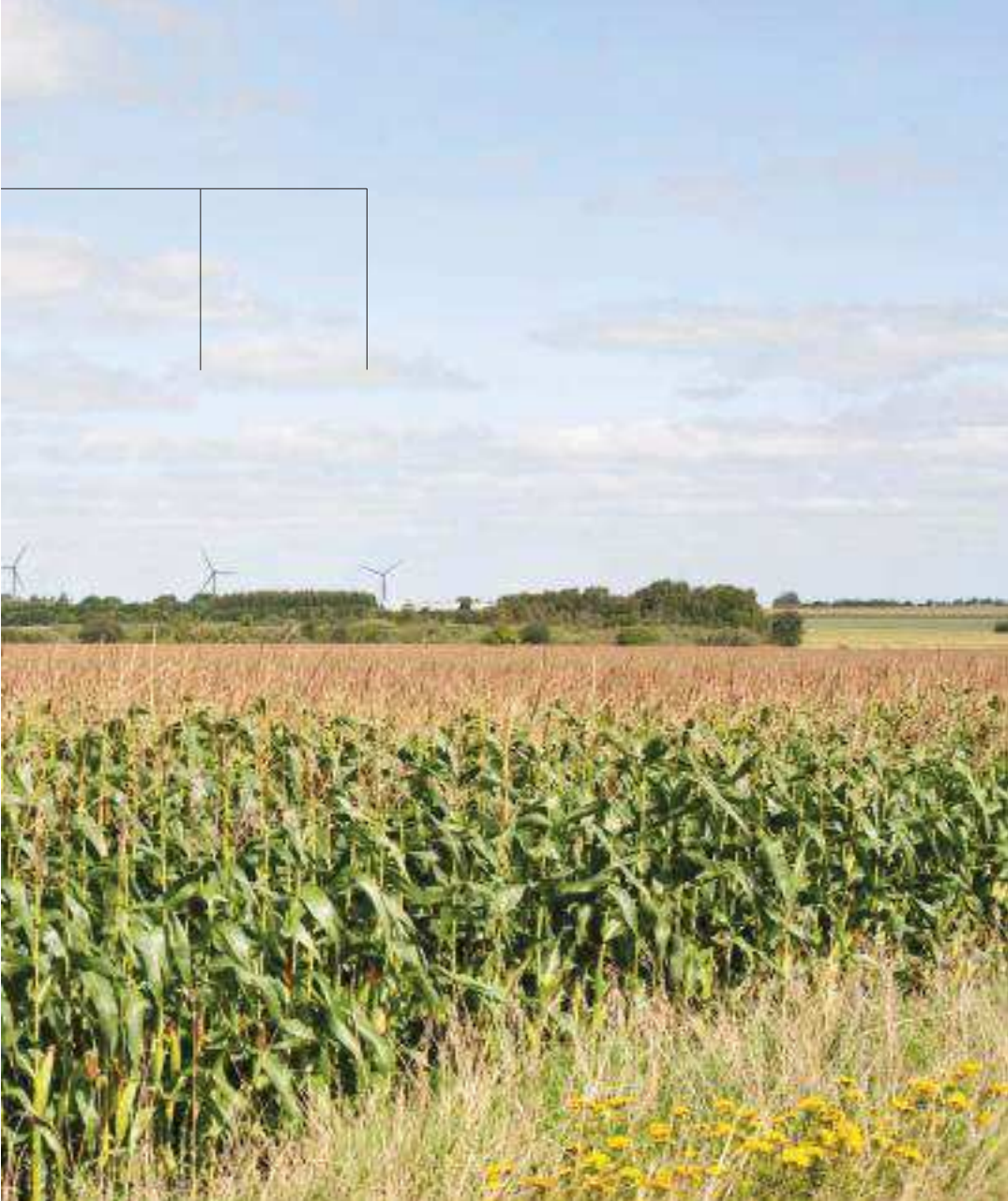
Ti nye vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage



16 *Mellemzone. Visualisering. Panorama mod nord fra Tingvejen ved Roust. Afstanden til nærmeste planlagte vindmølle er ca. 4,9 km. Det er vurderet, at de planlagte vindmøller harmonerer godt med landskabets karakter og skala, og at hele vindmølle-*

anlægget fremstår klart fra dette standpunkt. Desuden er det vurderet, at man fra dette fotostandpunkt oplever opstillingsmønsteret som buet, og at vindmølleanlægget har en stor udbredelse. Det er vurderet, at fjernelsen af vindmøllerne ved Roushøje og Gunderup betyder en væsent-

lig mindre påvirkning af landskabet. Det er vurderet, at de planlagte vindmøller set fra dette standpunkt fremstår med en større totalhøjde og rotordiameter end de eksisterende vindmøller. På den baggrund er det vurderet, at de to vindmølleanlæg fremstår som to adskilte anlæg.



Eksisterende vindmølle ved Ulvemosevej

Fire eksisterende vindmøller ved Roushøje

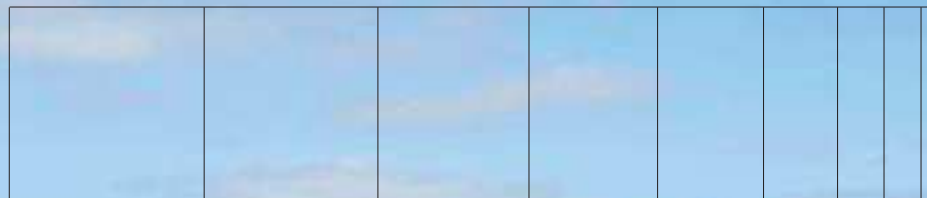


17 Mellemzone. Eksisterende forhold. Nord for Vester Nebel er landskabet præget af store åbne marker med spredt bevoksning i form af læhegn og skov. I billedets højre side kan man se de fire eksisterende vindmøller ved Roushøje. Afstanden til nærmeste eksisterende vindmølle er ca. 3,8

km. Det er vurderet, at landskabet har en stor skala, og at landskabets karakter er præget af dyrkede marker.



Ti nye vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage



17 Mellemzone. Visualisering mod nordøst fra Vester Nebel. Afstanden til nærmeste planlagte vindmølle er cirka 7,2 kilometer. Det er vurderet, at de planlagte vindmøller harmonerer godt med land-

skabets karakter og skala, og at hele vindmølle anlægget fremstår klart fra dette standpunkt. Opstillingsmønsteret virker harmonisk, det er dog vurderet, at det kan være svært at se, om vindmøllerne står på en ret linje eller en bue. Det er vurderet, at fjernelsen af

vindmøllerne ved Roushøje og Gunderup betyder, at den samlede oplevelse af landskabet i mindre grad påvirkes.



18 *Mellemzone. Eksisterende forhold. Mejls er en lille landsby, som ligger forholdsvis højt i terrænet. Lige syd for byen på Mejlsvej ser man ned mod og over Varde Ådal med den frodige bevoksning, når man kigger i retning mod Ulvemose og Bækhede Plantage. Det er vurderet, at land-*

skabet fra dette fotostandpunkt har en mellemstor skala, og at landskabets karakter er præget af marker i landbrugsmæssig drift og bevoksning samt driftsbygninger, som ligger spredt i landskabet.





18 *Mellemzone. Visualisering mod sydøst fra Mejlsvej syd for Mejls. Afstanden til nærmeste vindmølle er ca. 9,3 km. Fra dette standpunkt kan man se roteren på de ti vindmøller hen over bevoksningen. Det er vurderet, at vindmølleanlægget harmonere*

med landskabets skala og karakter, og at vindmøllerne ikke påvirker oplevelsen af væsentlige elementer i landskabet. Det er endvidere vurderet, at man fra dette standpunkt oplever de planlagte vindmøller som om, de er opstillet på en ret linje.



19 *Mellemzone. Eksisterende forhold. Udsigt mod øst fra Sønderled ved Vardes østlige bygrænse. Det er vurderet, at landskabet har en mellemstor skala, og landskabets karakter er præget af marker i landbrugsmæssig drift og af anden bevoksning. I baggrunden til venstre ses dele af Gellerup Plantage.*





19 Mellemzone. Visualisering mod øst fra Sønderled i Vardes østlige bydel. Afstanden til nærmeste vindmølle er ca. 6,0 km. Hen over bevoksningen syd for Gellerup Plantage kan man se den øverste del af rotorerne på de ti vindmøller. Det er vurderet, at

vindmøllerne harmonerer med landskabets skala og landskabets karakter. Det er samtidig vurderet, at vindmøllerne ikke påvirker oplevelsen af væsentlige elementer i landskabet. Vindmølle anlæg vil ikke fremstå markant i landskabet, idet flere af vindmøllerne i mere eller mindre grad

er skjult bag den eksisterende bevoksning. Desuden er det vurderet, at det er svært at opfatte opstillingsmønsteret, blandt andet fordi størstedelen af vindmøllerne er skjult. Vindmølle anlæggets udbredelse er lille.

Visualiseringer i fjernzone

Eksisterende vindmølle ved Ulvemosevej



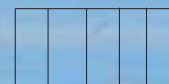
Tre eksisterende vindmøller ved Bilstoft



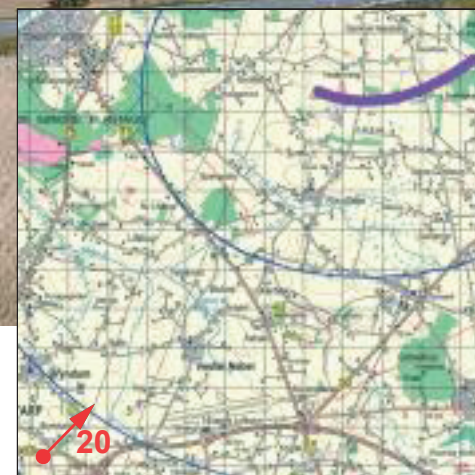
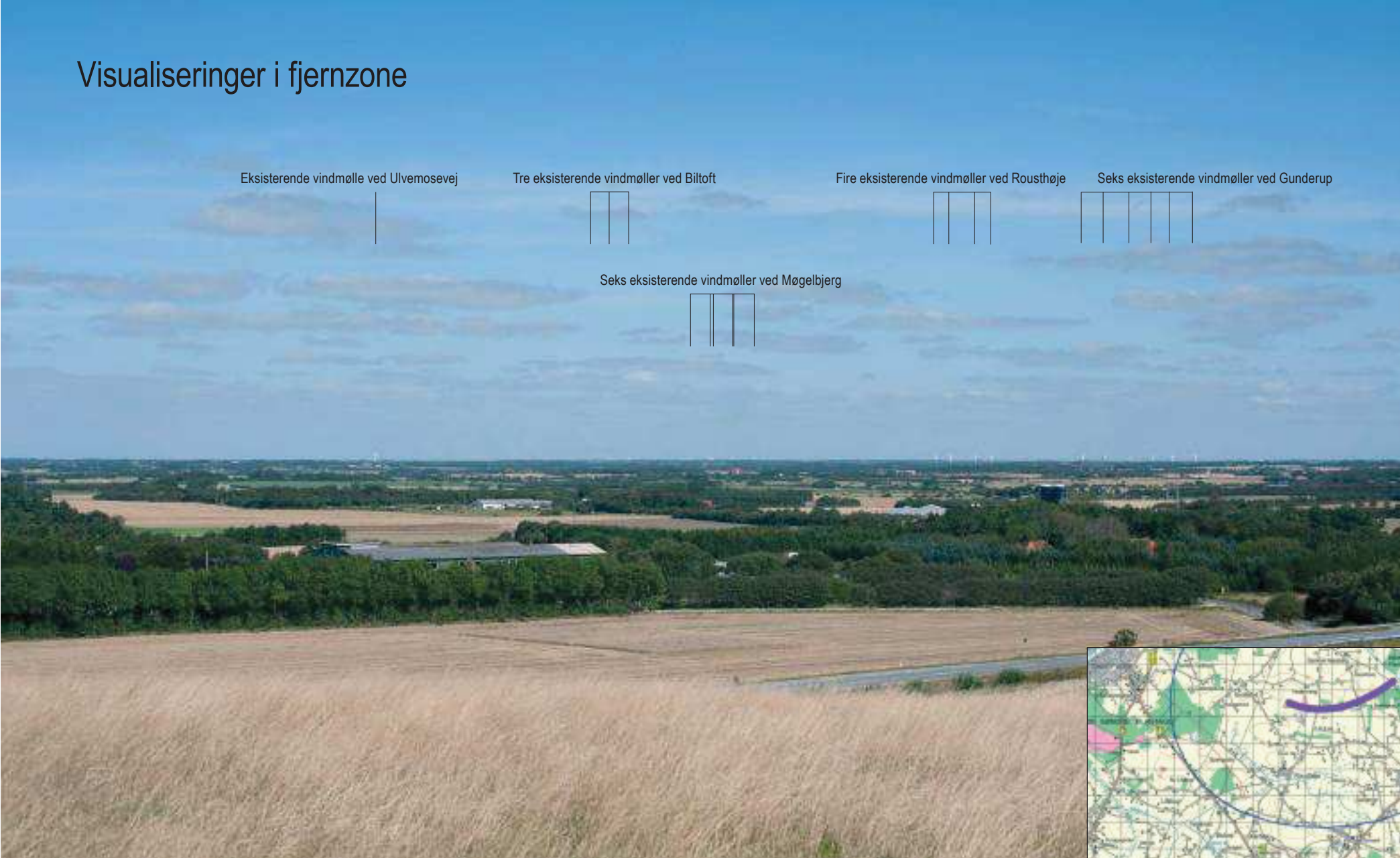
Fire eksisterende vindmøller ved Roushøje



Seks eksisterende vindmøller ved Gunderup



Seks eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg



20 *Fjernzone. Eksisterende forhold. Billedet viser udsigten fra Lyshøjen ved Esbjerg, når man kigger i retning mod Ulvemose og Bækhed Plantage. Lyshøjen er Danmarks største kunstværk, som er en kolossal jordhøj med små cirkelformede lys spredt udover. I billedet kan man se de eksiste-*

rende vindmøller ved blandt andet Roushøje og Gunderup. Afstanden til nærmeste eksisterende vindmølle ved Roushøje er ca. 8,5 km. Set fra dette standpunkt er landskabet præget af marker og bevoksning.

Ti nye vindmøller ved Ulvemose og Bækhede Plantage



20 *Fjernzone. Visualisering mod nordøst fra Lys-højen ved Esbjerg. Afstanden til nærmeste planlagte vindmølle ved Ulvemose og Bækhe-de Plantage er ca. 11,7 km. Det er vurderet, at vindmøller-ne fremstår markante i landskabet, og at anlægget præ-*

ger landskabets karakter i højere grad end de eksisterende vindmøller. Det er samtidig vurderet, at de planlagte vind-møller fremstår som et særskilt anlæg. Desuden er det vur-deret, at man fra dette standpunkt kan opleve vindmøller-nes opstillingsmønster som en bue. Vindmølleanlægget har

en stor udbredelse, og fremtræder væsentligt større end de eksisterende vindmøller både vertikalt og horisontalt. Fjernelsen af vindmøllerne ved Roushøje og Gunderup vurderes at betyde, at den samlede oplevelse af landskabet i mindre grad påvirkes.

Visualiseringer ved naboboliger



A Eksisterende forhold fotograferet mod sydøst fra haveterasse ved nabobolig A, Møgelbjergvej 16. Fotoet er taget med 50 mm optik, så ideel betragtningsafstand ved den trykte A4-udgave af rapporten er 39 centimeter.

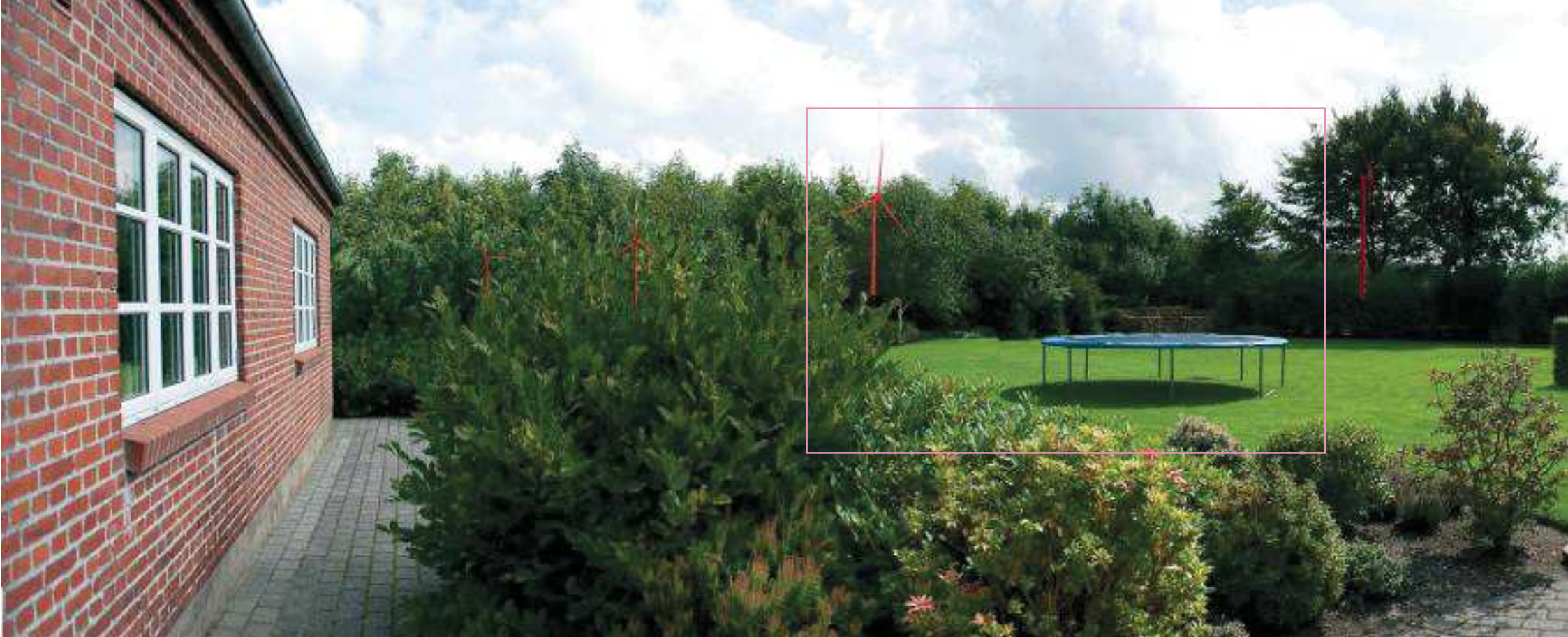




A Visualisering mod sydøst af vindmøllerne fra haveterasse ved nabobolig A, Møgelbjergvej 16. En halv vingelængde på vindmølle 8 er synlig til venstre i billedet. Mølle 7 står uden for fotoet i fotoets højre side. Møllen står bag den højere bevoksning, men en halv

vingelængde vil komme til syne ved træerne til højre i billedet. I vinterhalvåret uden blade på løvtræerne vil vindmøllerne være en anelse mere synlige i dagslys. Afstanden til den synlige vindmølle på fotografiet, mølle 8, er 824 meter fra fotopunktet. De to vindmøller 7 og 8 vil blive

de eneste synlige vindmøller fra dette punkt på terrassen, som følgende visualiseringspanorama viser. Fotoet er taget med 50 mm optik, så ideel betragtningsafstand ved den trykte A4-udgave af rapporten er 39 centimeter.



A 180 grader visualisering af vindmøllerne fra haveterrasse ved nabobolig A, Møgelbjergvej 16. På nær en halv vingelængde af vindmølle 7 og 8 er alle ti vindmøller skjult af bevoksningen set fra dette sted på haveterrassen. Vindmøllerne er lagt ind med rød far-

ve foran bevoksningen for at vise deres placering. I vinterhalvåret uden blade på løvtræerne vil vindmøllerne være en anelse mere synlige i dagslys. Afstanden til den nærmeste vindmølle, mølle 7 er 608 meter. Panoramaet er taget med 28 mm optik og overgår langt det menneskelige syns-

felt. I den ideelle betragtningsafstand på 18 centimeter vil beskueren opleve at skulle dreje hovedet for at se hele billedet - på samme måde, som man på stedet må dreje hovedet for at se hele motivet. Panoreringen er optaget i et lidt andet punkt end fotoet, der er brugt på forrige side. Den



lyslilla firkant viser omtrent udsnittet på foregående visualisering.





B Eksisterende forhold fotograferet mod nordvest fra nabobolig C, Skovvej 15. Foto er taget med 50 mm optik og forstørret 7,8 gange, så ideel betragtningsafstand ved den trykte A4-udgave af rapporten er 39 cm.





B *Visualisering* mod nordvest fra nabobolig C, Skovvej 15. Afstanden til den nærmeste synlige vindmølle på billedet, mølle 7, er 826 meter. Her har man et langt, frit udsyn, og fire vindmøller er tydeligt synlige, mens man med gode øjne måske kan ane syv vind-

møller over bevoksningen. Vindmøllerne vil opleves markante og dominerende. Foto er taget med 50 mm optik, så ideel betragtningsafstand ved den trykte A4-udgave af rapporten er 39 cm.



B Visualiseringspanorama fra nordøst til nordvest fra nabobolig C, Skovvej 15. Afstanden til den nærmeste synlige vindmølle på billedet, mølle 8, er 659 meter. De enkelte fotografier i panoramaet er taget med 50 mm optik, og panoramaet overgår langt det menneske-

ge synsfelt. Billedet illustrerer glimrende betydningen af afstand til bevoksning. Her har man et langt frit udsyn mod nordvest, og med gode øjne og god vilje kan man ane de syv vestlige vindmøller over bevoksningen i venstre del af billedet. Af dem er vindmølle 4 - 7 tydelige. Mod nordøst er det

frie sigt forholdsvis kort, da Bækhede Plantage står tættere på boligen og derfor skjuler en stor del af de tre østligste vindmøller. Selvom vindmølle 5 står 2,6 km væk og vindmølle 10 står knap 1,2 km væk, er næsten hele rotoren på vindmølle 5 synlig over bevoksningen, mens kun det yder-



ste af vingspidserne på vindmølle 10 vil være synlig enkelte steder i bevoksningen. I den grad som vindmølle 1 – 3 og 10 er skjult af bevoksningen, står vindmøllegruppen entydig, og bueopstillingen er let at opfatte. Ideel betragtningsafstand ved den trykte A4-udgave af rapporten er 24 cm.





C Eksisterende forhold fotograferet mod nordøst fra terrassen ved nabobolig L, Vardevej 40. Fotoet er taget med 50 mm optik og forstørret 7,8 gange, så ideel betragtningsafstand ved den trykte A4-udgave af rapporten er 39 cm.





C Visualisering af møllerne fra terrassen ved nabo-bolig L, Vardevej 40. Fra terrassen er fire vindmøller tydeligt synlige, mens yderligere to kan skimtes nede mellem træerne med lidt god vilje. En vindmølle står til venstre for billedet, skjult bag huset, og tre vindmøller

står skjult bag bevoksningen i billedets højre side. Afstand til nærmeste synlige vindmølle, mølle 2, er 791 meter. På grund af vindmøllernes højde kan det være svært at vurdere afstanden til dem. Vindmøllerne vil opleves markante og dominerende.



D Eksisterende forhold fotograferet mod tilnærmelsesvis øst fra terrassen ved nabobolig Q, Vardevej 46. Foto taget med 50 mm optik og forstørret 7,8 gange, så ideel betragtningsafstand ved den trykte A4-udgave af rapporten er 39 cm.





D Visualisering af vindmøllerne mod tilnærmelsesvist øst fra terrassen ved nabobolig Q, Vardevej 46. Boligen ligger helt åbent i landskabet med lange, åbne kik, og alle ti vindmøller er synlige. Opstillingen fremtræder entydigt med en tydelig markering af op-

stillingen i en bue. Vindmøllerne er langt højere end bevoksningen, og det kan derfor være svært at vurdere afstanden til vindmøllerne, hvoraf den nærmeste står i en afstand af 670 meter og den fjerneste omkring 4,6 kilometer væk. Vindmøllerne vil opleves markante og dominerende.



Seks eksisterende vindmøller ved Gunderup

E Eksisterende forhold fotograferet mod sydsydøst fra terrassen ved nabobolig X, Ulvemosevej 15. Foto taget med 50 mm optik og forstørret 7,8 gange, så ideel betragtningsafstand ved den trykte A4-udgave af rapporten er 39 cm.





E Visualisering af vindmøllerne fra terrassen ved nabobolig X, Ulvemosevej 15. Et par vinger på vindmølle 6 er sammen med vindmølle 5 synlige. Afstanden til nærmeste vindmølle, mølle 5, er 981 meter. Som det lille indsatte panoramabillede viser, dækker høj

og tæt bevoksning for den øvrige udsigt. Det er vurderet, at fjernelsen af vindmøllerne ved Rousthøje og Gunderup betyder, at den samlede oplevelse af landskabet i mindre grad påvirkes.



6.2.3.2 Vurdering af påvirkningen af landskabet
Den landskabelige påvirkning afhænger af en række faktorer, men generelt vil påvirkningen være størst i nærzonen og derefter aftage, i takt med at afstanden til møllerne øges.

Den visuelle påvirkning vil, hvor møllerne er synlige, oplevet fra nærzonen, generelt være markant, idet vindmøllerne er dominerende tekniske elementer, der skalamæssigt adskiller sig fra både bevoksninger og bebyggelse i det åbne land.

Derudover er karakteren af de berørte landskaber bestemmende for graden af påvirkning. Generelt vurderes der i landskaber med en stor skala bedre at kunne indpasses store tekniske anlæg, som f.eks. vindmøller med en totalhøjde på op mod 149,9 meter. Derimod vurderes landskaber i mindre skala generelt at være mere sårbare over for placering af store elementer.

I forbindelse med landskabsanalysen er det vurderet, at landskabet ved Ulvemose og Bækhed Plantage generelt har en karakter, som er robust over for tekniske anlæg. Det er samtidig vurderet, at der er særskilte områder i nærzonen, hvor terræn og bevoksning tilsammen danner et harmonisk landskab, som kan blive visuelt påvirket af de planlagte vindmøller. Det er derfor undersøgt med visualiseringer, hvordan de planlagte vindmøller vil påvirke disse områder.

På baggrund af visualiseringer fra fotostandpunkterne nr. 4, 9 og delvis 14 ved henholdsvis Vestervangsvej, Årre Kirke og Nordenskov er det vurderet, at det planlagte vindmølle anlæg

vil påvirke oplevelsen af landskabet i dele af nærzonen. Fra disse punkter er det vurderet, at det er samspillet mellem terræn og bevoksning, som tilfører landskabet en særlig karakter. Vindmøllerne vil tilføre landskabet et stort og dominerende teknisk element, men det vil stadig være muligt at opleve landbrugslandskabet med de karakterskabende elementer. Se visualisering nr. 4, 9 og delvis 14.

I nærzonens sydlige del er det undersøgt, om de planlagte vindmøller vil forstyrre oplevelsen af terrænformerne omkring vandløbene og vådområdet ved Roust og Roussthøje. På baggrund af besigtigelsen af denne del af nærzonen, er det vurderet, at landskabets terrænformer i stor grad er skjult bag den eksisterende bevoksning, og dermed, at oplevelsen af disse terrænformer ikke bliver påvirket af de planlagte vindmøller i væsentlig grad.

I mellemzonens nordvestlige del er det undersøgt om oplevelsen af Varde Ådal kan blive påvirket af de planlagte vindmøller. I den forbindelse er der udført en besigtigelse på Nordre Boulevard ved Varde, hvor man kan se langs med Varde ådal, når man kigger i retning mod Ulvemose. På baggrund af besigtigelsen er det vurderet, at de planlagte vindmøller vil være skjult bag den eksisterende bevoksning langs ådalen.

Landskabelige interesser

I forbindelse med landskabsanalysen er det undersøgt, om de planlagte vindmøller vil påvirke oplevelsen af de områder, der er udpeget i kommuneplanen som større uforstyrrede landskaber. På baggrund af kortanalyser og besigti-

gelse er der ikke registreret nogen lokaliteter i de udpegede større uforstyrrede landskaber, hvorfra det er vurderet, at man kan se de planlagte vindmøller.

6.2.3.3 Vurdering af påvirkningen af bebyggelse *Nærmeste byer*

Det er vurderet, at de planlagte vindmøller i stor grad vil være skjult bag bevoksningen og huse- ne, når man færdes på gader og veje i de nærmeste byer omkring Ulvemose og Bækhed Plantage.

I Næsbjerg og i Roussthøje er det undersøgt med visualiseringer, om man kan se de planlagte vindmøller fra udvalgte lokaliteter hen over hus-tagene på de nærmeste boliger. En enkelt vindmølle vil kunne opleves som markant set fra Byvejen i Roussthøje, se visualisering nr. 2.

I Næsbjerg er det undersøgt, om man kan se vindmøllerne fra parkeringspladsen ved Næsbjerg Kirke. På baggrund af visualisering fra stedet er det vurderet, at vindmølleprojektet ikke vil fremstå markant og påvirke oplevelsen af landskabet set fra Næsbjerg. Se visualisering nr. 3.

Det er også undersøgt, om man kan se de planlagte vindmøller fra de boligområder, som ligger ud mod vindmølleområdet. I den forbindelse er der udarbejdet visualiseringer fra henholdsvis Næsbjerg, Nordenskov, Årre, Roussthøje og Varde. På baggrund af visualiseringer fra disse byer er det vurderet, at det planlagte vindmølle anlæg vil fremstå visuelt dominerende fra en mindre del af Nordenskov vest for Heagervej (se visualisering nr. 14), idet denne by ligger forholdsvis

højt i terrænet med gode udsigtsmuligheder i retning mod Ulvemose og Bækhed Plantage.

Fra Næsbjerg og Varde er det vurderet, at det planlagte vindmølle anlæg ikke vil fremstå markant i landskabet, idet flere af vindmøllerne i mere eller mindre grad er skjult bag den eksisterende bevoksning. Se visualisering nr. 3 og 19. Det er samtidig vurderet, at fra boliger med en førstesal i de nærmeste byer kan udsigten i retning mod vindmølleområdet blive ændret af de planlagte vindmøller.

6.2.3.4 Vurdering af påvirkningen af tekniske anlæg

Nærmeste veje

Det er vurderet, at de planlagte vindmøller vil være synlige fra de nærmeste veje, og det er i den forbindelse undersøgt med visualiseringer, hvordan de ti planlagte vindmøller vil påvirke oplevelsen fra vejene, når man passerer gennem projektområdet via Vestervangsvej.

På baggrund af visualisering nr. 4 og 5 fra Vestervangsvej ca. 1,5 - 2 km fra vindmøllerne er det vurderet, at de planlagte vindmøller vil fremstå markante i forhold til de øvrige elementer i landskabet, og at vindmølle anlægget vil være visuelt dominerende og påvirke oplevelsen af landskabet i området.

På baggrund af visualisering nr. 6 fra Vardevej er det vurderet, at de planlagte vindmøller ikke påvirker oplevelsen af væsentlige elementer i landskabet, og at vindmølle anlæggets opstillingsmønster fremstår klart og let opfatteligt i landskabet.

Samspil med eksisterende vindmøller

Som tidligere beskrevet, nedtages 10 vindmøller syd for projektområdet ved Gunderup og Rousthøje.

Nordøst for Bækhed Plantage står ni mellemstore vindmøller fra 2002. Det er undersøgt, om der er områder eller lokaliteter, hvor samspillet mellem de planlagte og de eksisterende vindmøller er problematisk i forhold til oplevelsen af landskabet. I den forbindelse er der udarbejdet visualiseringer fra henholdsvis Årre, Bilstoftvej, Vestervangsvej, Nordenskov og Tamhøjevej.

På baggrund af visualisering nr. 14, der ligger tæt ved den vestlige bygrænse til Nordenskov, er det vurderet, at man vil opleve samspillet mellem de planlagte og de i alt ni eksisterende vindmøller ved Møgelbjerg og Bilstoft. Horisonten er domineret af mange forskellige vindmøller, og det kan være svært at opfatte de enkelte anlæg. Specielt er det vanskeligt at adskille de tre eksisterende vindmøller ved Bilstoft og de nye vindmøller, men alene er fra et meget begrænset område.

Ud fra visualisering nr. 4 og til dels 13 er det vurderet, at så snart de eksisterende vindmøller bliver oplevet i samspil med de yderste i rækken af de planlagte vindmøller, er det langt nemmere at adskille anlæggene, og det samlede billede fremstår enklere og mere overskueligt. Samtidig er det et mindre udsnit af vindmølleparken, hvor de to vindmølleparker opleves i samspil med hinanden. Det vurderes at man ikke vil opleve nogen visuel konflikt mellem eksisterende og nye vindmøller.

6.2.3.5 Vurdering af påvirkningen af kulturhistoriske elementer

Bevaringsværdige kulturmiljøer

Det er undersøgt, om de planlagte vindmøller ved Ulvemose og Bækhed Plantage kan påvirke oplevelsen af de eksisterende kulturmiljøer i nær- og mellemzonen. I den forbindelse er der ikke registreret nogen lokaliteter i de udpegede kulturmiljøer, hvorfra det er vurderet, at møllerne vil have en væsentlig påvirkning.

Kirker

Det er undersøgt, om man kan se de planlagte vindmøller fra kirkegårdene ved de fire kirker i nærzonen. Der er udarbejdet visualiseringer fra Rousthøje Kirkegård og Øse Kirkegård. Visualiseringerne viser, at størstedelen af vindmølle anlægget vil være skjult bag den eksisterende bevoksning omkring de to kirker. Visualiseringerne er vist som illustrationer til dette afsnit på Figur 6.2-12 og Figur 6.2-13.



Øse Kirke

Figur 6.2-12 Visualisering fra kirkegården ved Øse Kirke. De planlagte vindmøller er markeret med rødt. Det er vurderet, at vindmølleprojektet ikke vil påvirke oplevelsen af kirkegården i Øse, idet langt størstedelen af vindmølleanlægget er skjult bag bevoksning.

På baggrund af besigtigelse af Næsbjerg Kirke er det vurderet, at der ikke er nogen væsentlige udsigtslinjer i retning mod Ulvemose og Bækhe-
de Plantage fra denne kirkegård. Fra Årre Kirke-
gård kan man se langt i retning mod Ulvemose.
Denne lokalitet er vurderet i afsnit om påvirk-
ning af landskabet og kan ses på visualisering
nr. 9.



Figur 6.2-13 Visualisering fra kirkegården ved Rousthøje Kirke. De planlagte vindmøller er markeret med rødt. Det er vurderet, at vindmølleprojektet ikke vil påvirke oplevelsen af kirkegården i Rousthøje, idet størrelsen af vindmølleanlægget er skjult bag bevoksning og bebyggelse.

Ved besigtigelsen af de fire kirker i nærzonen er det samtidig vurderet, at de planlagte vindmøl-
ler ikke vil påvirke oplevelsen af de fire kirker
som kulturhistoriske elementer i landskabet.



Figur 6.2-14 Visualisering fra parkeringspladsen ved Næsbjerg Kirke. De planlagte vindmøller er markeret med rødt. Det er vurderet, at vindmølleprojektet ikke vil påvirke oplevelsen af Næsbjerg da størstedelen af vindmølleanlægget er skjult bag boliger og bevoksning

Fortidsminder

Ved besigtigelsen af landskabet i nærzonen er

der ikke registreret nogen fortidsminder i form af gravhøje eller diger, der fremstår markant i landskabet, og oplevelsen dermed kunne blive påvirket af vindmøllerne.

Museet for Varde By og Omegn har gennemført prøvegravninger i projektområdet, og har efterfølgende frigivet området til byggeri og anlæg.

Jord- og stendiger

Der er ikke placeret beskyttede jord- og stendi-
ger i nærheden af de planlagte serviceveje,
arbejdsarealer eller vindmøllefundamenter.

6.2.3.6 Anlæggets fremtræden – opstillingsmøn- ster

De ti planlagte vindmøller er opstillet på et
bueslag med en radius på cirka fem km og en
længde på godt fire km. Det er undersøgt med
visualiseringer, om opstillingsmønsteret virker
harmonisk i landskabet.

Vindmølleopstillingen har en meget stor udbre-
delse og virker derfor meget markant fra områ-
derne nord og syd for projektområdet, hvorfra
man opfatter anlæggets omfang. Vindmølle-
anlægget har en mindre udbredelse fra områder,
som ligger øst og vest for projektområdet.

Den store udbredelse kan især opleves i nærzo-
nen, hvor man nord og syd for vindmøllerne kun
ser en mindre del skarpt, og man skal dreje
hovedet, for at se alle vindmøllerne. Se visuali-
sering nr. 1, 3, 5, 9 og 13.

Det er vurderet, at vindmølleanlæggets vældige
dimensioner især kan opleves fra Lyshøjen ved
Esbjerg, hvor man står på stor afstand og er
hævet op over omgivelserne, se visualisering nr.
20.

Bueopstillingen opleves bedst fra områderne,
som ligger øst og vest for projektområdet. Bu-
eslaget medfører desuden, at alle roto-
rerne aldrig kan ses lige bag hinanden. Det er vurde-
ret, at der er få vinkler, hvorfra anlægget kan
fremstå uharmonisk. Det vil ofte være der, hvor
de yderste vindmøller i rækken kommer til at
stå bag hinanden inden for et begrænset områ-
de, som på visualisering nr. 8. På denne visuali-
sering er det svært at opfatte opstillingsmønste-

ret, og om alle vindmøller i øvrigt hører til det samme anlæg.

På visualisering nr. 11 kan man se, at så snart man oplever anlægget fra en lidt anden vinkel, hvor flere vindmøller er bag hinanden og spredt over et større område, er det muligt at opfatte opstillingsmønsteret, og anlægget vil fremstå mere harmonisk i landskabet.

Ud fra visualiseringerne er det vurderet, at fra områderne nord og syd for de planlagte vindmøller, hvor man oplever anlægget i hele dets udstrækning, og ingen vindmøller bliver oplevet bag hinanden, er det forskelligt, hvor let opfattelig bueformen er i landskabet. Vindmøllerne kan i stedet blive oplevet som stående på en ret linje, som det er vurderet på visualisering nr. 1, 3, 4, 13 og 18. På visualisering nr. 5 og til dels 9 er det vurderet, at det er muligt at opleve bueformen, mens det på visualisering nr. 17 er svært at vurdere hvilken form, der vil træde tydeligst frem. Hvor bueformen opleves tydeligt, er det vurderet, at denne form kan tilføre det planlagte vindmølleanlæg en æstetisk værdi. Se visualisering nr. 5, 6 og 11.

At opstillingen i anlægget opleves forskelligt, alt efter hvorfra det bliver set, er ikke et visuelt problem, da anlægget kun i få tilfælde optræder uharmonisk i landskabet. Det er derfor vurderet, at anlæggets opstillingsmønster udelukkende fremstår uharmonisk i de situationer, hvor man ikke umiddelbart kan forstå, hvordan vindmøllerne indbyrdes er placeret i forhold til hinanden, som beskrevet ovenfor på baggrund af visualisering nr. 8.

6.2.4 0-alternativ

Der opstilles ingen vindmøller og følgelig er der ingen påvirkning af landskabet og de visuelle forhold.

6.2.5 Kumulative effekter

Visualiseringerne viser, at vindmølleparken giver anledning til visuelle kumulative effekter med andre vindmølleområder set fra de udvalgte fotostandpunkter. Det vurderes, at det samlede udtryk ikke er visuelt betænkeligt.

6.2.6 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes ikke, at afværgeforanstaltninger kan afbøde de landskabelige påvirkninger.

6.2.7 Referencer

- /1/ Varde Kommune, 2013, Varde Kommuneplan 2013, http://kort.varde.dk/Ekstern_Kommune_lokalplaner/default.aspx
- /2/ Caspersen, O.H. og Nellemann, V., 2005: Landskabskaraktermetoden – et kompendium. Arbejdsrapport nr. 20-2005, Skov & Landskab
- /3/ Per Smed, landskabskort.
- /4/ Mail af d. 27.09-2012 fra Jannie Uhre Ejstrud
- /5/ Museet for Varde By og Omegn.
- /6/ Kulturatlas for Esbjerg Kommune, 1992.
- /7/ J. P. Trap. Danmark. Ribe Amt, bind 23. Femte udgave.
- /8/ Bind 23. G. E. C. Gads Forlag. 1965
- /9/ Notat fra Museet for Varde By og Omegn, VAM 1761, d. 14.09-2012

6.2.8 Sammenfattende vurdering

Det er vurderet, at det planlagte vindmølleprojekt ved Ulvemose og Bækhede Plantage vil medføre en markant visuel påvirkning af landskabet i kraft af anlæggets store dimensioner både vertikalt og horisontalt specielt inden for de nærmeste to - tre km mod syd og nord.

Der er i forbindelse med landskabsanalysen 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 ved Næsbjerg har landskabet en særlig karakter, dannet af terræn og bevoksning, og det er vurderet, at vindmøllerne vil være dominerende uden at forstyrre oplevelsen af landskabet.

I forhold til kulturhistoriske elementer er der ikke registreret nogen lokaliteter, hvorfra det er vurderet, at det planlagte vindmølleprojekt i væsentlig grad vil påvirke oplevelsen af kirker, fortidsminder eller udpegede kulturmiljøer.

De planlagte vindmøller ved Ulvemose og de tre eksisterende vindmøller ved Bilstoft og seks ved Møgelbjerg vil blive oplevet i samspil med hinanden. Fra den sydvestlige udkant af Nordenskov, ved Heagervej, vil eksisterende og planlagte vindmøller blive oplevet mellem hinanden. Det er vurderet, at det kan være svært at adskille de planlagte og de eksisterende vindmøller ved Bilstoft fra hinanden. Derudover vil forøgelsen af vindmøller påvirke oplevelsen af landskabet, der vil være præget af vindmøller. De tre eksisterende vindmøller ved Bilstoft er opstillet i 2002, og det kan forventes, at de vil blive oplevet sammen med de nye møller i 7 - 17 år. Idet det alene er fra et meget begrænset område set fra den sydvestlige del af Nordenskov at det kan være svært at adskille planlagte og de eksisterende vindmøller ved Bilstoft fra hinanden vurderes dette forhold ikke at være væsentligt eller - set ud fra et samlet hele - visuelt betænkeligt.

Anlæggets horisontale udbredelse er varierende. Udbredelsen er størst, når anlægget opleves i sin fulde længde fra nord og syd inden for 4-5 km fra anlægget. Her optager det en stor del eller hele synsvinklen og fremstår derfor ofte markant i landskabet og har en væsentlig visuel påvirkning på oplevelsen af landskabet. Oplevet fra øst og vest vil den visuelle påvirkning ofte være mindre på grund af den mindre horisontale udbredelse. Det er dog et stort anlæg, der vil være synligt og ofte markant fra størstedelen af nærzonen.

Vindmølleanlæggets opstillingsmønster vil blive oplevet forskelligt afhængigt af, hvorfra i det omkringliggende landskab man ser på det. Hvor man oplever hele anlægget fra øst og vest vil buen være let opfattelig. Set fra syd og nord er bueformen sværere at se, og vindmøllerne kan blive oplevet som stående på en ret linje. Det er vurderet, at både oplevelsen af anlægget som en bue og som en ret linje vil fremstå harmonisk i landskabet. Fra få vinkler, hvor man ikke oplever buen eller vindmøllerne på en ret linje, bliver opstillingsmønsteret oplevet uharmonisk.

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 dette ikke har nogen negativ betydning for anlæggets fremtræden i landskabet, så længe det opleves harmonisk.

Samtidig er det vurderet, at anlægget med ti vindmøller på op til 149,9 meter er et stort og markant element, der tilføjes landskabet, og det vil væsentligt forstærke den tekniske karakter i det eksisterende landbrugslandskab. Men det vil dog stadig være muligt at opleve væsentlige karaktertræk og landskabs-elementer. Det samlede udtryk af de forskellige vindmølleparker i nærhed til de planlagte vindmøller vurderes ikke at være visuelt betænkeligt.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Nærmeste byer	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende/på lang sigt	Mindre
Nærmeste veje	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende/på lang sigt	Mindre
Landskab	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende/på lang sigt	Moderat
Kirker, fortidsminder og kulturmiljøer	Meget stor	Lokal	Lille	Vedvarende/på lang sigt	Ubetydelig

6.3 Jord

Dette afsnit har til formål at beskrive jordforureningsforhold i projektområdet og vurdere, om projektet i sig selv medfører en risiko for forurening af jorden.

6.3.1 Metode

I forbindelse med udarbejdelse af beskrivelser og vurderinger i dette afsnit er der i høj grad anvendt lovgivning om jordforurening samt oplysninger på Miljøportalen.

Vidensniveau 1 (V1): Et areal kan blive kortlagt på Vidensniveau 1, hvis der er kendskab til aktiviteter, der kan have forårsaget en forurening på arealet.

Vidensniveau 2 (V2): Et areal kan blive kortlagt på Vidensniveau 2, hvis der er dokumentation for en jordforurening på arealet.

Områdeklassificering: Fra 1. januar 2008 er byzonen som udgangspunkt klassificeret som lettere forurenet område. Kommunen har mulighed for at undtage områder indenfor byzonen, eller inddrage områder udenfor byzonen i de områdeklassificerede arealer.

6.3.2 Eksisterende forhold

Projektområdet Ulvemosen er udlagt til landbrugsformål. I henhold til Miljøportalen er der ingen kortlagte ejendomme i projektområdet, ligeledes er arealet ikke omfattet af Varde Kommunes områdeklassificering.

6.3.3 Vurdering af påvirkninger

6.3.3.1 Anlægsfasen

I forbindelse med etableringen af arbejdsarealer og vindmøllefundamenter vil der komme overskudsjord. Da projektområdet ikke er omfattet af områdeklassificeringen kan overskudsjorden flyttes frit, og der skal ikke foretages anmeldelse af jordflytningen.

I anlægsfasen skal al olie og øvrige kemikalier opbevares i containere eller evt. udendørs stående i spildbakker. Det skal sikres, at der er tilstrækkelig kapacitet til opsamling af olie og kemikalier i spildbakker, og de skal således have en opsamlingskapacitet, der er større end den opbevarede mængde.

I anlægsfasen vil der være en betydelig aktivitet med køretøjer og maskiner i området. Der kan derfor være en lille risiko for udslip af diesel- og hydraulikolier i forbindelse med uheld. Men da uheld i anlægsfasen typisk vil foregå i forbindelse med udførelsen, hvorfor der vil være mulighed for straks at iværksætte afværgeforanstaltninger.

Hvis der opstår en forurening af jorden i anlægsfasen skal Varde Kommune straks informeres, og der skal igangsættes de nødvendige afværgeforanstaltninger i form af afgravning af forureningen.

Det vurderes, at risikoen for jordforurening i anlægsperioden er lav.

6.3.3.2 Driftsfase

Møllerne indeholder olier og kølevæsker. Møllerne er dog konstrueret sådan, at et eventuelt oliespild vil blive opsamlet i generatorhuset eller opsamlet i bunden af vindmølletårnet. Risikoen for jord- og grundvandsforurening vurderes derfor at være lav i driftsfasen.

Hvis der skulle ske et spild af olieprodukter, skal der straks igangsættes afværgeforanstaltninger i form af f.eks. afgravning af forurenet jord. Varde Kommune skal straks orienteres om spildet.

6.3.4 Kumulative effekter

Det vurderes, at der ikke opstår kumulative effekter med andre projekter.

6.3.5 Afværgeforanstaltninger

Der skal ikke udføres afværgeforanstaltninger i forbindelse med projektet.

6.3.6 0-alternativet

Der opstilles ingen vindmøller og området vil fortsat være udlagt til landbrug.

6.3.7 Referencer

/1/ Lov om forurenet jord. LBK nr. 1427 af 04/12/2009.

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=128733>

/2/ Miljøstyrelsen. www.mst.dk

6.3.8 Sammenfattende vurdering

I anlægsfasen vil der skulle foretages afgravning af overskudsjord.

Det vurderes, at projektet i sig selv ikke medfører en risiko for en væsentlig forurening af jord.

Et spil af olieprodukter i anlægs- og driftsfasen vurderes ikke at bidrage væsentligt til forurening af jorden i området. Et spild i anlægsfasen vil være umiddelbart muligt at fjerne, og der er truffet foranstaltninger, der minimerer risikoen for spild i driftsfasen.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Jord	Lokalt	Ingen	Ingen	Varigt	Ubetydeligt

6.4 Geologi og grundvand

Dette afsnit har til formål at beskrive og vurdere projektets mulige påvirkning af grundvandsressourcen

I forbindelse med miljøvurderingen lægges der særlig vægt på påvirkningen af natur og grundvandsressource i anlægsfasen.

6.4.1 Metode

Naturstyrelsen har kortlagt de sårbare grundvandsforekomster i forbindelse med den nationale grundvandskortlægning, jf. BEK om udpegning af drikkevandsressourcer nr. 1255 af 26. november 2014.

Den planlagte placering af vindmøllerne er desuden sammenholdt med dataudtræk fra Miljøportalen og Jupiter databasen for supplerende oplysninger om bl.a. geologi og grundvandsforhold /1/.

Det vurderes, at det foreliggende materiale er tilstrækkeligt til at vurdere, om opstillingen af vindmøllerne kan medføre forurening af grundvandet.

Desuden er der anvendt data fra den allerede udførte grundvandssænkning.

Det vurderes, at data for vurderingen er tilstrækkelig.

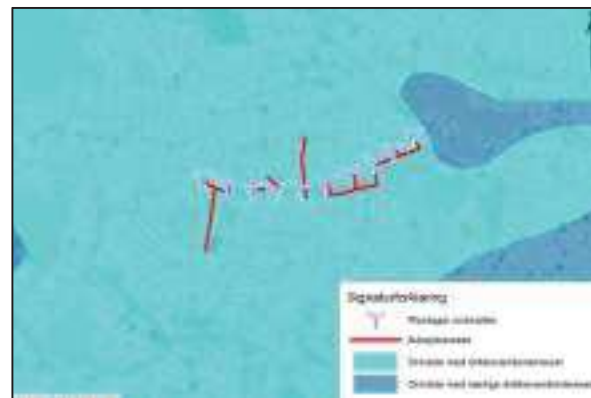
6.4.2 Eksisterende forhold

Projektområdet ved Ulvemose og Bækhed 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, men lokalt er der lokaliteter, hvor bakkeformationer fremstår mere markante.

Området anvendes til landbrugsformål.

Ifølge oplysninger om de nyeste udpegninger af grundvandsressourcen er området, hvor møllerne skal opstilles, beliggende i et område med drikkevandsinteresser (OD-område). Et område beliggende ca. 270 meter øst for området hvor der opstilles møller er udpeget som område med særlige drikkevandsinteresser (OSD-område) jf. Figur 6.4-1.



Figur 6.4-1 Drikkevandsinteresser.

Ifølge data fra Jupiter er grundvandsspejlet mellem 2,8 m.u.t.- 8,3 m.u.t. svarende til vand-spejlskote 22,7-24,9 (27,7-31 m)

I projektområdet findes flere markvandingsboringer (ingen drikkevandsboringer):

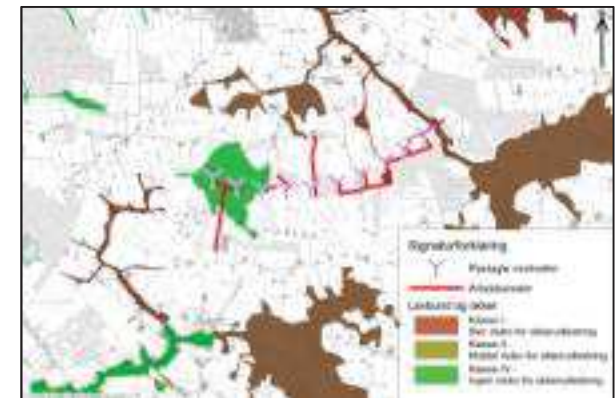
DGU boring 122.1833 med en indvindingstilladelse på 57.000 m³/år, hvor der for 2012 er angivet en oppumpet vandmængde på 6.000 m³.

DGU boring 122.851 med en indvindingstilladelse på 23.000 m³/år, hvor der for 2013 er angivet en oppumpet vandmængde på 4.050 m³.

DGU nr. 122.742 har en indvindingstilladelse på 13.000 m³/år og har for 2013 opgivet en indvindingsmængde på 7.920 m³.

DGU nr. 122.571 har en indvindingstilladelse på 29.000 m³/år og har for 2013 angivet indvindingsmængde på 792 m³.

DGU nr. 122.353 har en indvindingstilladelse på 32.000 m³/år og har for 2013 ikke angivet en indvindingsmængde.



Figur 6.4-2 Okkerudledning.

Af Figur 6.4-2 fremgår det, at der i området, hvor vindmøllerne skal opstilles, er potentiel risiko for okkerbelastning.

6.4.3 Vurdering af påvirkninger

6.4.3.1 Anlægsfasen

Vindmøllerne skal opstilles i terræn, hvilket medfører, at der i forbindelse med anlægsarbejdet skal udgraves til 4-5 meter under terræn for

etablering af fundament. Dette medfører, at det ved etableringen af flere vindmøllefundamenter vil være nødvendigt med grundvandssænkning.

Vandforsyningslovens § 26 fastlægger bestemmelser om hvornår der kræves en tilladelse til grundvandssænkning.

Tilladelse til bortledning er ikke nødvendig når bortledningen må antages at blive af højst to års varighed, når bortledningen hvert af disse år må antages at højst at omfatte 100.000 m³ grundvand, og når der endvidere ikke inden for 300 meter fra bortledningsanlægget findes anlæg til indvinding af grundvand.

Vindmølleprojektet har en geografisk udstrækning på ca. 4 km med en indbyrdes afstand på ca. 500 meter mellem møllerne. Det vurderes derfor, at kravet om tilladelse ved indvinding af mere end 100.000 m³ er gældende pr. mølle.

Der er ingen almene vandværksboringer eller lignende inden for området.

Grundvandssænkningen vil foregå over en kort tidsperiode, og der vil alene være tale om en lokal sænkning af grundvandet.

Grundvandssænkningen vurderes ikke at påvirke grundvandsressourcen i området. Grundvandssænkningen foretages uden for OSD-området.

Vindmøllefundamenterne blev etableret i sommeren og efteråret 2014. Der blev gennemført en midlertidig grundvandssænkning ved nogle vindmøllefundamenter. I tabel 6.4-3 er angivet, hvilke møller, der var omfattet af midlertidig grundvandssænkning samt en angivelse af de vandmængder, der blev oppumpet ved de en-

kelte møller /2/. Oppumpet vand fra grundvandssænkningen er udledt på landbrugsarealer i en afstand af 100-150 meter fra oppumpningsstedet.

Der er udført pejling mellem mølle 10 og nærliggende sø i forbindelse med en prøvepumpning. Ved prøvepumpningen er anført:

"Under prøvepumpningen blev der målt meget små udsving i de pejlerør som er placeret tættest på søen og der blev ikke observeret ændringer i vandstanden på søen"

Mølle nr.	Oppumpede vandmængder
Mølle1:	Ca. 25.000 m ³
Mølle2:	Ca. 850 m ³
Mølle3:	Ca. 1.000 m ³
Mølle4:	Ingen pumpning
Mølle5:	Ingen pumpning
Mølle6:	Ca. 32.000 m ³
Mølle7:	Ingen pumpning
Mølle8:	Ca. 34.000 m ³
Mølle9:	Ca. 24.000 m ³
Mølle10:	Ca. 13.000 m ³

Figur 6.4-3 Mængden på oppumpede vandmængder ved hver af de planlagte vindmøller.

I forbindelse med prøvepumpningen er der udtaget en vandprøve. I vandprøven er der konstateret et indhold af jern opløst på 0,9 mg/L og et indhold af jern total på 1,0 mg/L. Med det påviste indhold af jern, kan der være mindre risiko for en okkerpåvirkning.

Der er ingen vandhuller eller søer tæt på møllerne. Det er i afsnit 6.1 vurderet, at en midler-

tidig og kortvarig grundvandssænkning ikke vil påvirke nærliggende vandhuller, søer og beskyttet natur.

I anlægsfasen kan der være risiko for spild af olieprodukter mv. fra f.eks. entreprenørmaskiner mv. Det vurderes, at evt. spild mv. hurtigt vil blive afværget ved opgravning af forurenede jord således, at risikoen for en grundvandsforurening vurderes at være lav i anlægsperioden.

Grundvandssænkningens påvirkning af beskyttet natur og lavbundsarealer er vurderet i afsnit 6.1.3.1.

6.4.3.2 Driftsfase

I driftsfasen vurderes der ikke at være behov for grundvandssænkning.

Møllerne indeholder olie og kølevæsker. Møllerne er dog konstrueret sådan, at et eventuelt oliespild vil blive opsamlet i generatorhuset eller opsamlet i bunden af vindmølletårnet. Risikoen for jord- og grundvandsforurening vurderes derfor at være ubetydelig i driftsfasen.

Vedligeholdelse af møllerne vurderes ikke at give anledning til risiko for forurening af grundvandet.

6.4.4 Kumulative effekter

Der er ingen kumulative effekter ved projektet i forhold til grundvand. Der er ikke pumpet på nærliggende fundamenter samtidigt.

6.4.5 Afværgeforanstaltninger

Der har ikke været behov for afværgeforanstaltninger.

6.4.6 0-alternativet

0-alternativet – ingen opstilling af vindmøller vil ikke have betydning for grundvandsressourcen i området. Eksisterende fundamenter fjernes ned til minimum en meter under terræn eller i et omfang, der modsvarer de krav, som måtte gælde på afviklingstidspunktet. Fjernelse af fundamenterne kræver ikke midlertidig grundvandssænkning.

6.4.8 Sammenfattende vurdering

Ved etablering af vindmøllefundamenterne 1-3, 6 og 8-10 er der udført midlertidig grundvandssænkning. Det vurderes, at de gennemførte grundvandssænkninger ikke har påvirket grundvandsressourcen i området.

Det vurderes, at der vil være en ubetydelig påvirkning af grundvandet i driftsfasen.

6.4.7 Referencer

- /1/ Jupiterdatabasen,
<http://www.geus.dk/DK/data-maps/jupiter/Sider/default.aspx>
- /2/ Notat fra Kromann og Christensen

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Grundvandssænkning	Lille	Ingen	Ingen	kortvarig	Ubetydelig
Drift af vindmøller	Lille	Ingen	Ingen	Vedvarende	Ubetydelig

6.5 Luft forurening og klima

Dette afsnit har til formål at beskrive luftens kvalitet i området omkring projektarealet samt foretage en vurdering af, hvilke miljømæssige konsekvenser projektet har på luftens kvalitet.

Derudover beskrives og vurderes i afsnittet de lokale mikroklimatiske forhold, anlæggets CO₂-bidrag samt konsekvenserne af fremtidige klimamændringer, som for eksempel vandstandsstigninger.

6.5.1 Metode

Beskrivelse og vurdering af luftforurening og klima er udført med baggrund i beregninger udført med Energistyrelsens forudsætninger for samfundsøkonomiske beregninger /1/.

Det vurderes, at det anvendte materiale har været godt til udarbejdelse af beskrivelser og vurderinger.

6.5.2 Eksisterende forhold

Projektområdet ligger ca. 5,5 km øst for Varde by og ca. 3 km syd for Næsbjerg.

Området, hvor vindmøllerne skal opstilles, består hovedsageligt af landbrugsjord. Inden for projektområdet drives i dag konventionelt landbrug, og dele af området ligger hen i natur.

Konsekvenserne af klimaforandringerne er også synlige i Danmark, hvor der inden for de seneste år har været adskillige hændelser med kraftige regnskyl, der har forårsaget oversvømmelser og ødelæggelser for millioner af kroner. Det er derfor aftalt KL og Finansministeriet imellem,

at kommunerne skulle udarbejde klimatilpasningsplaner.

Varde Kommunes Klima- og Miljøpolitik/2/

Varde byråd har gennem en ny klima- og miljøpolitik en vision om, at udviklingen skal ske på et bæredygtigt grundlag med balance mellem beskyttelse og benyttelse for at mindske miljøbelastningerne og sikre det gode liv i Varde Kommune. Kommunens arbejde med en attraktiv natur, et rent miljø og klimaudfordringerne underbygger det gode liv for borgerne. Samtidig forbedrer det Varde som en attraktiv feriekommune.

Erhverv og miljø:

Varde Kommune ønsker, at borgerne har en mulighed for at finde en arbejdsplads lokalt under hensyntagen til det gode liv. Kommunen ønsker derfor gennem dialog, planlægning og myndighedsudøvelsen at hindre konflikter mellem bolig og erhverv.

Vand:

Varde Kommune vil beskytte kommunens grundvandsressourcer, så nuværende og fremtidige generationer sikres rent drikkevand. Udnyttelsen af vandressourcen skal ske ud fra en samlet vurdering, idet drikkevandsformål prioriteres højest.

Vandløb og søer i Varde kommune skal sikres en god kvalitet, herunder både et alsidigt plante- og dyreliv, fiskemuligheder og afvandringskapacitet. Endvidere ønsker kommunen et rent havmiljø og rene badestrande.

Klima og energi:

Varde Kommune vil ved fremsynethed søge at forebygge velfærdstab som følge af klimaforandringer. Kommunen vil gennem dialog, planlægning og myndighedsudøvelse arbejde med forebyggelse og konsekvenser af klimaforandringer.

Varde Kommune ønsker en fremtidig bæredygtig energiforsyning. Kommunen vil som udgangspunkt arbejde hen mod et CO₂-neutralt energisystem med stor forsyningssikkerhed uden, at det sker på bekostning af vores velfærd.

Som bygningsejer vil Varde Kommune gå foran og reducere energiforbruget i kommunens bygninger. Kommunen vil udbrede dette til private bygninger.

Byrådet i Varde Kommune har sendt tillæg nr. 05 til Kommuneplan 2013 – Klimatilpasningsplan for Varde Kommune i offentlig høring. Klimatilpasningsplanen har til formål at skabe grundlaget for, at kommunen, borgerne og erhvervslivet kan forberede sig på de fremtidige klimaforandringer. Klimatilpasningsplanen indeholder en kortlægning af de historiske oversvømmelser og en kortlægning af risikobilledet for oversvømmelse ved de nuværende og fremtidige klimascenarier. Planen indeholder desuden forslag til fremtidige indsatser og har fokus på oversvømmelser fra nedbør, spildevand, vandløb, hav og grundvand. Med afsæt i kommunens klimatilpasningsplan vurderes der ikke at være risiko for oversvømmelser i projektområdet.

6.5.3 Vurdering af påvirkninger

De væsentligste klimaparametre er:

- Temperatur
- Nedbør
- Skydække
- Vind (styrke og retning)
- Luftfugtighed
- Vandstandsstigninger

En ændring af klimaet indebærer en ændring af en eller flere af disse størrelser. Klimaparametrene er indbyrdes koblede; f.eks. fører en temperaturstigning til øget fordampning af vand, hvilket vil medføre mere nedbør - et eller andet sted i verden/3/.

Ved produktion og transport dannes forskellige drivhusgasser f.eks. CO₂, der påvirker drivhuseffekten og derigennem temperaturen på Jorden.

El produceret ved afbrænding af fossile brændsler er ligeledes forbundet med udledning af CO₂ samt kvælstofilter, NO_x, der medvirker til forurening og eutrofiering af naturen og har sundhedsmæssigt negative konsekvenser.

El-produktionen i det nye vindmølleområde vil erstatte produktion af el andre steder i landet. Produktion af el ved hjælp af vindmøller giver ikke anledning til udledning af stoffer til luften. En sådan produktion kan derfor spare miljø og mennesker for de skadelige virkninger heraf.

Af Energistyrelsens forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet /4/ fremgår oplysninger om emissioner fra et gen-

nemsnitligt el-producerende anlæg. Ved en brutto el-produktion fra vindmøller på 94,5 GWh/år kan emissionerne på årsbasis beregnes (jf. Tabel 6.5-1).

Miljø	Gennemsnitlig Emission ¹	Hovedforslag (94,5 GWh/år) Reduktion (ton)
CO ₂	290 kg/MWh	27.405
CH ₄	167 g/MWh	16
N ₂ O	4,6 g/MWh	0,4
SO ₂	215 g/MWh	20
NO _x	417 g/MWh	39

Tabel 6.5-1 Miljømæssige besparelser ved etablering af Vandel Vindmøllepark.

De forskellige drivhusgasser har ikke lige stor indvirkning på drivhuseffekten. Til vurdering af de enkelte gassers bidrag er der defineret et såkaldt Global Warming Potential (GWP). GWP bliver bestemt ud fra gasmolekylernes levetid i atmosfæren og deres evne til at absorbere stråling. Drivhusgasser har meget forskellig levetid i atmosfæren, f.eks. 12 år for metan og op til 50.000 år for F-gasserne. Der findes derfor forskellige GWP-værdier for forskellige tidshorisonter, og i takt med at der kommer ny viden, bliver drivhusgassernes GWP justeret. Ved at gange udledningen af de enkelte drivhusgasser med deres GWP bliver udledningerne omregnet til CO₂-ækvivalenter, som er den fælles enhed for drivhusgasser. Dermed er det muligt at sammenligne de enkelte gassers bidrag til drivhuseffekten og at summere effekten af alle drivhusgasserne.

I denne sammenhæng handler det fortrinsvis om kuldioxid (CO₂), methan (CH₄), og dinitrogenoxid eller lattergas (N₂O), der blandt andet fremkommer ved afbrænding af fossile brændsler, såsom kul, olie og naturgas.

GWP-faktorer for CO₂, methan og lattergas er i øjeblikket vedtaget, som angivet i Tabel 6.5-2.

GWP-faktor	
CO ₂	1
CH ₄	25
N ₂ O	298

Tabel 6.5-2 GWP-faktorer til omregning af CO₂-ækvivalenter.

Ved hjælp af disse GWP-faktorer beregnes CO₂-ækvivalenterne ved produktion af el svarende til hovedforslaget til 27.405 ton.

Ifølge regeringens Klimaplan fra 2013 /5/ har Danmark allerede reduceret udledningerne af drivhusgasser væsentligt - fra ca. 75 mio. ton/år i begyndelsen af 1990'erne til ca. 60 mio. ton i 2010. Energiaftalen fra 2012 /6/ ventes at betyde yderligere reduktioner til omkring 46 mio. ton i 2020 - svarende til en samlet reduktion på ca. 34 pct. i forhold til 1990. Dette er i tråd med klimavidenskabens anbefalinger.

Vindmølleparken ved Ulvemose og Bækhede Plantage understøtter således regeringens og Varde Kommunes klimamål for 2020. Endvidere har projektet en positiv effekt på miljøet, da det bidrager til en reduktion af emissioner, der kan påvirke miljøet i negativ retning.

I forbindelse med projektets anlægsfase vil der lokalt blive udledt CO₂ i form af udstødningsgasser fra de maskiner, der anvendes i forbindelse med anlægsarbejdet samt til produktion af materialer, der anvendes i projektet. Anlægsfasen er dog tidsmæssigt afgrænset, hvorfor den lokale CO₂-udledning i denne sammenhæng vurderes at være ubetydelig.

Projektet vil i øvrigt ikke i sig selv medføre større terrænændringer eller opførelse af store eller høje bygningsanlæg, etablering af større områder med uigennemtrængelig overfladebelægning m.m., der kan være årsag til andre lokale klimapåvirkninger. Det vurderes derfor, at projektet i sig selv ikke har en negativ klimamæssig betydning eller vil påvirke anvendelsen af naboarealer væsentligt.

Varde Kommune kan blive påvirket af både stigende nedbør, havvandsspejl og grundvandsstand samt stormflod og en øget afstrømning i vandløbene, som kan føre til oversvømmelser i områder, der ligger nær vandløb. Af Varde Kommunes Klimakort i forslag til klimatilpasningsplan ses det, at projektområdet ikke ligger indenfor risikoområderne for oversvømmelse som følge af stigninger i havvandsstanden indtil 2050. Der vil i perioden sandsynligvis kunne ske lokale oversvømmelser i området som følge af skybrud, men sådanne oversvømmelser vurderes ikke at have indflydelse på projektet. Ligeledes forventes en stigning i årsmiddeltemperatu-

ren samt en stigning i den maksimale stormstyrke ikke at påvirke projektet.

6.5.4 0-alternativ

Der opstilles ikke vindmøller, og der opnås ingen reduktion i udledningen af blandt andet CO₂, som beskrevet i Tabel 6.5-1. Eksisterende vindmøller syd for projektområdet nedtages ikke, og bidrager til en lille reduktion i udledning af CO₂. Landbrugsdriften i og omkring vindmølleområdet vil fortsætte.

0-alternativet udgøres blandt andet af marker drevet ved konventionel landbrugsdrift, hvis drift og anvendelse forsat vil medføre udledning af CO₂ til omgivelserne. For at opnå Varde Kommunes klimamål må der opstilles vindmøller i et andet område i kommunen.

6.5.5 Kumulative effekter

Der er ingen negative kumulative effekter med andre projekter. Vindmølleprojektet bidrager positivt sammen med andre grønne projekter til produktionen af klimavenlig energi, der medfører en reduceret udledning af drivhusgasser.

6.5.6 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for etablering af afværgeforanstaltninger.

6.5.7 Referencer

- /1/ Forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet, april 2011
- /2/ KLIMA- OG MILJØPOLITIK FOR VARDE

KOMMUNE, 2014,
<http://www.vardekommune.dk/files/cache/20140827102719a81370a06ebf44008cb9a34340c84d8e/Klima%20og%20milj%c3%b8politik-aug%202014.pdf>

- /3/ Artikel skrevet af Philipp von Hessberg, København Universitet,
http://fokus.ku.dk/klima/info/hvad-er-klima/Hvad_er_klima.pdf/

- /4/ <http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/info/tal-kort/fremskrivninger-analysemodeller/samfundsoekonomiske-beregningsforudsatninger/Foruds%C3%A6tninger%20for%20samfunds%C3%B8konomiske%20analyser%20p%C3%A5%20energiomr%C3%A5det%202011.pdf>

- /5/ Regeringens Klimaplan, 2013,
http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/climate-co2/Klimaplan/klimaplan_2013_web.pdf

- /6/ Aftale mellem regeringen (Socialdemokraterne, Det Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti) og Venstre, Dansk Folkeparti, Enhedslisten og Det Konservative Folkeparti om den danske energipolitik 2012-2020,
http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/politik/dansk-klima-energipolitik/politiske-aftaler-paa-energiomraadet/energiaftalen-22-marts-2012/Aftale_22-03-2012_FINAL_ren.doc.pdf

6.5.8 Sammenfattende vurdering

Samlet vurderes klimaforandringerne indtil 2050 hverken at få indflydelse på projektet i anlægs- eller i driftsperioden.

De vigtigste direkte påvirkninger i relation til emissioner fra vindmølleparken er forbundet med anlægsfasen. Under drift, hvor der kun er begrænsede vedligeholdelsesaktiviteter i projektområdet, vurderes påvirkningerne som ubetydelige. Påvirkninger under afvikling vil være i samme størrelsesorden som under anlægsfasen. De negative påvirkninger vil dog opvejes betydeligt af de positive effekter af vindmølleparkens emissionsneutrale el-produktion i dens forventede 30 års levetid. Projektet understøtter Varde Kommunes Klimastrategi og regeringens Klimaplan.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Lokale klimaændringer	Meget stor	Lokal	Ingen	Vedvarende/på lang sigt	Ingen/ubetydelig
Globale klimaændringer	Meget stor	Lokal	Lille	Vedvarende/på lang sigt	Ingen/ubetydelig
Projektets påvirkning af klimaforandringer	Meget stor	Lokal	Lille	Vedvarende/på lang sigt	Positiv

6.6 Ressourcer og affald

Dette afsnit har til formål at beskrive forbruget af ressourcer og råstoffer i forbindelse med projektet, samt at vurdere, om projektet vil udgøre en hindring for den nuværende anvendelse.

6.6.1 Metode

I forbindelse med beskrivelse og vurdering er der indhentet oplysninger fra Miljøportalen samt oplysninger på relevante hjemmesider.

Det vurderes, at det anvendte materiale har været tilstrækkeligt til at udarbejde beskrivelser og vurderinger.

6.6.2 Eksisterende forhold

Området, hvor vindmøllerne skal opstilles, består hovedsageligt af landbrugsjord. Inden for projektområdet drives i dag konventionelt landbrug, og dele af området ligger hen i natur.

6.6.3 Vurdering af påvirkninger

6.6.3.1 Anlægsfasen

I forbindelse med projektet vil der skulle foretages anlægsarbejder for anlæggelse af arbejdsarealer samt udgravning til fundamenter. Til dette formål vil der blive anvendt energi. Endvidere bliver der anvendt energi til produktion og opstilling af vindmøllerne. Dernæst anvendes der glasfiber til vingerne, stål til nav og tårn til produktion af en vindmølle.

De seneste undersøgelser viser, at en moderne vindmølle i sin levetid (ca. 20 år) producerer 29 til 35 gange mere energi, end det medgår til at

fremstille den, hvilket selvfølgelig afhænger af lokale vindforhold mv. Under normale vindforhold bruger en vindmølle kun ca. 6-8 måneder til at producere den energi, der medgår til dens fabrikation, opstilling, vedligeholdelse og senere bortskaffelse.

Ved etablering af adgangsvej og møllefundamenter tilføres der råstoffer i form af sand, grus og beton.

I anlægsfasen opbevares al olie og øvrige kemikalier i containere eller evt. udendørs stående i spildbakker. Det skal sikres, at der er tilstrækkelig kapacitet til opsamling af olie og kemikalier i spildbakkerne, og de skal således have en opsamlingskapacitet, der er større end den opbevarede mængde.

Olie- og kemikalieaffald skal opsamles og håndteres i henhold til Varde Kommunes affaldsregulativ. /1/

6.6.3.2 Driftsfasen

Efter opstilling og idriftsættelse af vindmøllerne vil alt materiel og affald, som ikke er nødvendigt for møllens drift blive fjernet fra byggepladsen efter gældende regler, og området omkring vindmøllerne vil blive reetableret. Herefter vil møllerne ikke give anledning til nogen væsentlig affaldsproduktion, undtagen ved eftersyn og service i driftsfasen, hvor der vil opstå olie- og kemikalieaffald. Olie og kemikalieaffald vil blive bortskaffet til godkendt modtager i henhold til Varde Kommunes affaldsregulativ.

6.6.3.3 Nedtagningsfase

Ved nedtagning af vindmøllerne efter endt drift forventes det, at størsteparten af de anvendte materialer i møllerne kan genanvendes. Da møllerne først skal skrotes om 20 - 25 år, er det på nuværende tidspunkt ikke muligt at forudsige den nøjagtige udformning af krav til genanvendelse.

6.6.4 0-alternativ

Der opstilles ingen vindmøller og følgelig er der ingen påvirkning af ressourcer og affald.

6.6.5 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at opstå kumulative effekter med andre projekter.

6.6.6 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

6.6.7 Referencer

/1/ REGULATIV FOR ERHVERVSAFFALD, Varde Kommune, 2012, <http://www.vardekommune.dk/files/cache/201205311320333730f0a9db104766ad4412e8a01fde57/Regulativ%20for%20Erhvervsaffald.pdf>

6.6.8 Sammenfattende vurdering

6.6.8.1 Hovedforslag

Det vurderes, at projektet i sig selv ikke giver anledning til et væsentligt forbrug af ressourcer.

I anlægs- og driftsfasen vil der forekomme håndtering af olie – og kemikalieaffald, og dette skal håndteres i henhold til Varde Kommunes affaldsregulativer for området.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Ressourcer og affald	Lille	Ingen	Ingen	Kortvarig	Ubetydelig

6.7 Rekreative interesser

Dette afsnit har til formål at beskrive og vurdere projektets mulige påvirkning af de rekreative interesser i og omkring projektområdet.

Rekreative interesser omfatter frilufts- og fritidsaktiviteter i naturen, i rekreative områder, samt de mere almindelige stiforbindelser og veje til fodgængere og cyklister, som benyttes både dagligt og rekreativt.

I forbindelse med miljøvurderingen lægges der særlig vægt på, om de rekreative interesser forstyrres eller forstyrres af, at der etableres vindmøller i området, eller om offentligheden hindres adgang til hidtil anvendte ruter.

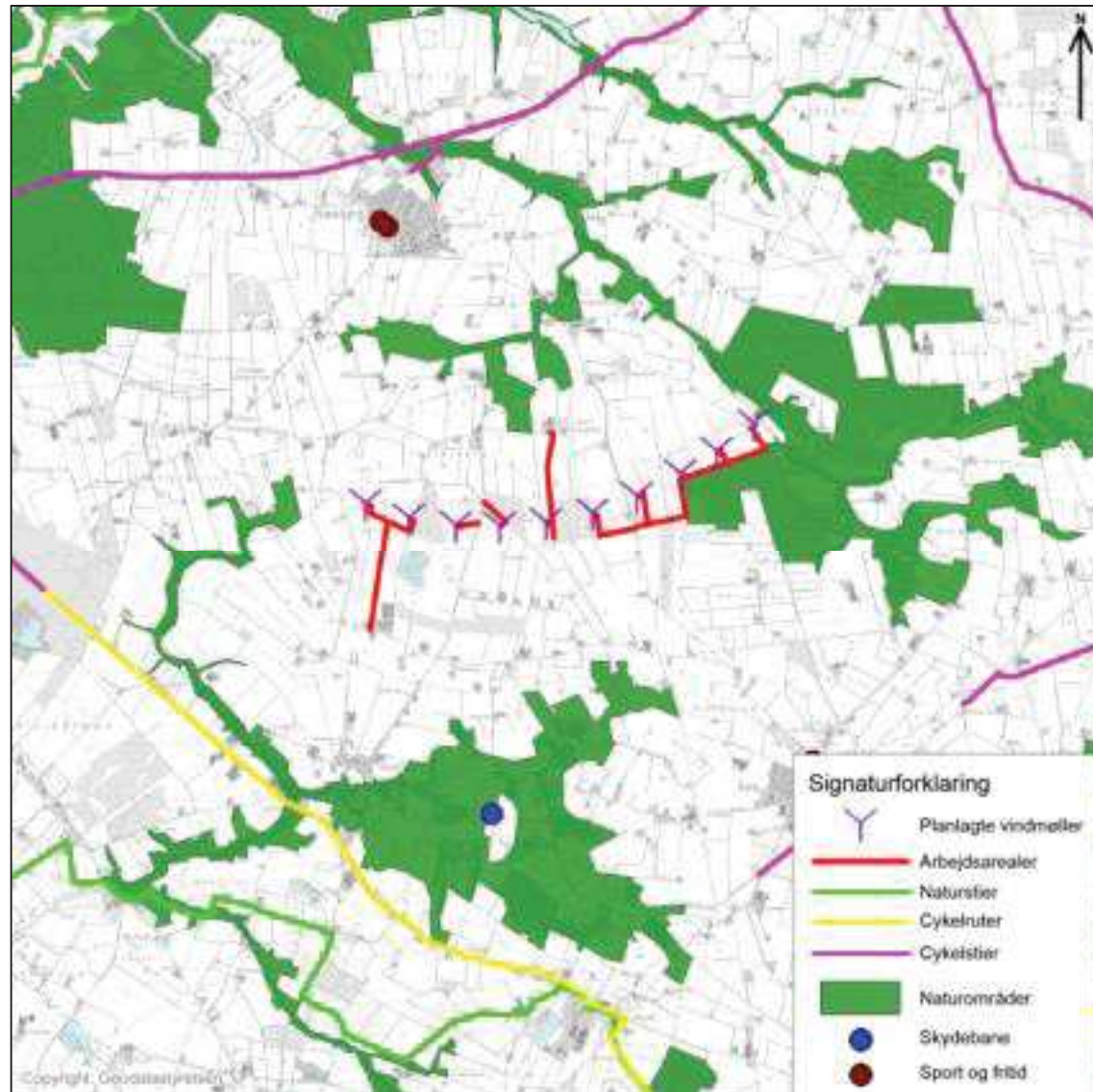
6.7.1 Metode

Beskrivelse og vurdering af de rekreative interesser i området er udført med baggrund i beskrivelser fra Kommuneplan 2013 for Varde Kommune, en række forskellig relevant litteratur om området samt oplysninger fundet på relevante hjemmesider.

Det vurderes, at data for vurderingen er tilstrækkelig.

6.7.2 Eksisterende forhold

De primære rekreative interesser knytter sig til Varde Ådal, der ligger i den nordvestlige del af mellemzonen mellem Varde og Nørholm Hede. I ådalen er der etableret naturstier og forskellige former for friluftsaktiviteter såsom fiskeri, lejrpladser og lignende.



Figur 6.7-1 Rekreative interesser i nærheden af vindmølleområdet. /1/

Langs sydsiden af Varde ådal, på strækningen mellem Varde og Nørholm Hede, er der flere steder plantager, som tilsammen danner en grøn visuel barriere mod syd.

Umiddelbart syd for Varde har Varde Ådal et forløb i retning mod det planlagte vindmølleprojekt. Der er etableret en natursti langs ådalens nordside, hvor man kan opleve et bredt og åbent ådalslandskab, når man kigger i retning mod projektområdet.

Endvidere findes der flere cykel og vandrestier i stor afstand til vindmølleområdet. Disse fremgår af Figur 6.7-1.

Selve vindmølleområdet er præget af landbrugsdrift og mindre områder med beplantning adskilt af læhegn. Endvidere grænser projektområdet op i mod Helle-Biltoft og Bækhed Plantage, der bl.a. anvendes til orienteringsløb og gåture.

6.7.3 Vurdering af påvirkninger

Området omkring projektområdet er præget af landbrugsarealer og indbyder derfor ikke til friluftsliv. Der er ikke indenfor projektområdet særlige seværdigheder eller -naturoplevelser for egnens beboere eller turister. Projektområdet grænser op i mod Helle-Biltoft og Bækhed Plantage, der anvendes til rekreative interesser, men det vurderes, at opstilling af de planlagte vindmøller ikke vil påvirke disse interesser væsentligt.

Plantagerne på strækningen mellem Varde og Nørholm Hede hindrer, at man kan se langt i

retning mod de planlagte vindmøller. På baggrund af visualisering fra Nordre Boulevard ved Varde er det vurderet, at man ikke kan se de planlagte vindmøller fra Varde Ådal, og at de rekreative interesser ikke vil blive påvirket negativt af de planlagte vindmøller.

Etablering af vindmøller i området vurderes således ikke at forstyrre, ødelægge, forringe eller hindre adgangen til områder med rekreative interesser i hverken anlægs- eller i driftsfasen. Endvidere vurderes det, at projektets visuelle påvirkning af landskabet ikke vil påvirke eksisterende og fremtidig brug af de rekreative områder.

6.7.4 0-Alternativ

0-alternativet udgør den situation, hvor der ikke opstilles vindmøller i området. 0-alternativet påvirker ikke muligheden for udfoldelsen af de rekreative interesser.

6.7.5 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at være kumulative effekter med andre tekniske anlæg af betydning for de rekreative forhold.

6.7.6 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for etablering af afværgeforanstaltninger for beskyttelse af de rekreative interesser i området.

6.7.7 Referencer

- /1/ <http://varde.viskortonline.dk/viskort/Popup-Map.aspx?PanToEasting=476444.6821505932&PanToNorthing=6161512.46688>

2522&ZoomLevel=11&DefaultOn=gnor,vandre-sti,drivvej,margrute,cykelstier,mountb,legepl,hundeskov,kg&CallingApp=BorgerDk&PageId=def&ActivePanelTabs=a&ActivePane-Id=a&MapThemes=ghm,gnor,vandresti,kyst-kyst,drivvej,margrute,cykelstier,mountb,legepl,hundeskov,kg

6.7.8 Sammenfattende vurdering

Det vurderes, at der er ubetydelig påvirkning af de rekreative forhold, da der ikke er rekreative forbindelser eller områder inden for projektområdet. Påvirkningen vil være lokal og vedvarende, når anlægget realiseres. Sandsynligheden vurderes til lille. Muligheden for udfoldelse af de rekreative interesser hindres ikke som følge af vindmølleprojektet.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Rekreative interesser	Lille	Ingen	Stor	Vedvarende	Ubetydelig

7. MILJØPÅVIRKNING VED NABOBOLIGER

Kapitel 7 indeholder i afsnit 7.1 en gennemgang af den visuelle påvirkning ved nabobeboelser med de eksisterende bygninger og den eksisterende bevoksning. Til brug for vurderingen er der foretaget en visualisering af de kommende forhold set fra tre af nabobeboelserne inden for en kilometers afstand af vindmøllerne. Afsnit 7.2 gennemgår støjpåvirkningen, og afsnit 7.3 behandler skyggekastet ved nabobeboelse og reflekser.

7.1 Afstand mellem møllerne og beboelse

Vindmøllecirkulæret fastlægger, at afstanden mellem vindmøller og nærmeste beboelse skal være minimum fire gange totalhøjden for vindmøllerne målt fra ydersiden af vindmøllens tårn til nærmeste mur eller hjørne på beboelsen. Beregningspunkterne i tabellerne er hentet fra støjberegningen, hvor beregningspunktet er beliggende ca. 15 meter fra beboelsens facade, hvilket betyder, at den reelle afstand er større, end det der er angivet i tabellerne.

For en vindmølle på op til 149,9 meter svarer det til en afstand på minimum 600 meter.

Nærmeste beboelse er Møgelbjergvej 16, der er beliggende 604 meter nord for vindmølle nr. 7.

For øvrige beboelser overholder hovedforslaget gældende krav til minimumsafstand på 600 meter mellem beboelse og nærmeste vindmølle.

Nr	Euref89 X	Euref89 Y	Af- stand til nær- meste bolig (m)	Pkt.	Adresse
1	474.338	6.161.551	638	L	Vardevej 40
2	474.778	6.161.407	746	L	Vardevej 40
3	475.243	6.161.338	764	J	Egebjergvej 16
4	475.709	6.161.322	789	I	Egebjergvej 12
5	476.185	6.161.358	885	F	Egebjergvej 4
6	476.661	6.161.458	674	D	Møgelbjergvej 20
7	477.118	6.161.626	604*	A	Møgelbjergvej 16
8	477.533	6.161.850	651	C	Skovvej 15
9	477.936	6.162.083	794	C	Skovvej 15
10	478.320	6.162.361	616	B	Biltoftvej 32

Tabel 7.1-1 Afstand mellem vindmølle og et beregningspunkt der er beliggende ca. 15 meter fra boligens facade. *Afstand mellem mølle 7 og beboelsens facade er målt med GPS.

7.2 Visuelle forhold

7.2.1 Indledning

Dette projekt indebærer vindmøller med en højde på op til 149,9 meter, hvorfor det er valgt at belyse forholdene for nabobeboelser i en afstand på op til en km fra nærmeste vindmølle. Projektets visuelle påvirkning af landskab, byer og landsbyer er beskrevet og vurderet i afsnit 6.2. I det følgende er der givet en kort beskrivelse af naboboligens beliggenhed og orientering i forhold til vindmølleområdet med henblik på at vurdere vindmøllernes visuelle påvirkning.

7.2.2 Anvendt metode

Anvendt metode er beskrevet i afsnit 6.2.1.

7.2.3 Eksisterende forhold

Der er kortlagt 27 beboelser i det åbne land, der er beliggende mindre end en km fra nærmeste vindmølle. I forbindelse med projektets realisering bliver boligerne på Møgelbjergvej 11 og 18 nedlagt. Dermed vil der ligge 25 boliger inden for en km fra vindmøllerne. De 25 boliger bliver her behandlet som naboboliger. Se Figur 7.2-1.

Som tidligere nævnt skal afstanden mellem vindmøller og nærmeste nabobolig være minimum fire gange vindmøllens totalhøjde målt fra ydersiden af vindmøllens tårn til nærmeste mur eller hjørne på beboelsen ifølge vindmøllecirkulæret. Det betyder, at afstanden til naboboliger for en mølle med en totalhøjde på knap 149,9 meter skal være 600 meter. Det er opfyldt for alle naboboliger.

Der er gennemført en beregning af afstanden mellem beboelser og nærmeste vindmølle. Tabel 7.2-1 viser den beregnede afstand mellem

nærmeste mølle og et beregningspunkt, der er beliggende ca. 15 meter fra beboelsen. Det betyder, at den reelle afstand mellem beboelse og mølle er ca. 15 meter større end angivet i Tabel 7.2-1.

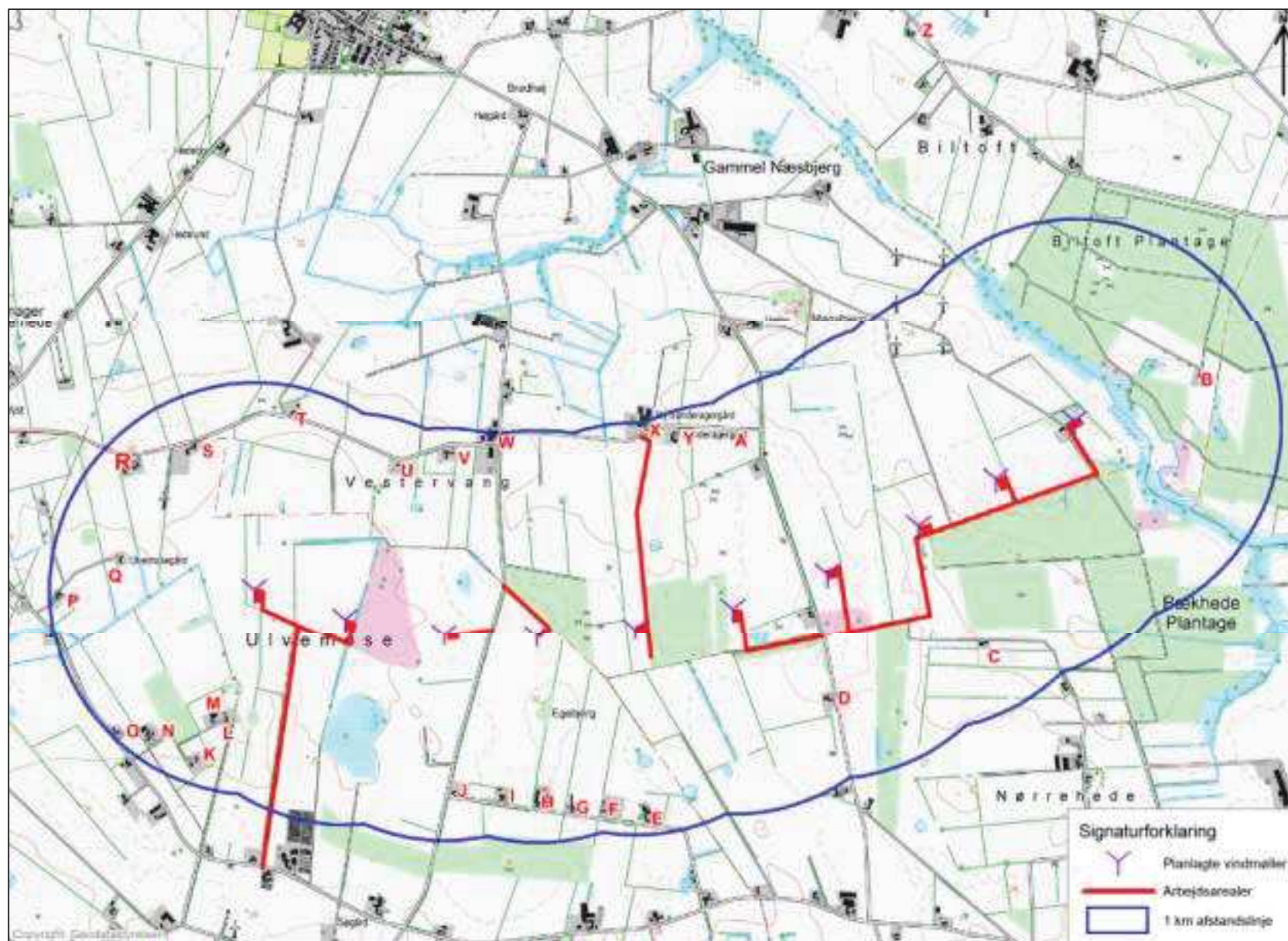
De nærmeste naboboliger er nabobolig A, Møgelbjergvej 16, som ligger 604 meter fra vindmølle 7 samt nabobolig B, Biltoftvej 32, som ligger 616 meter fra vindmølle 10 samt nabobolig D, der ligger 610 meter fra vindmølle 7. Se Tabel 7.2-1.

7.2.4 Påvirkning fra projektet

I det følgende er der givet en kort beskrivelse af nabobeboelsernes beliggenhed og orientering i forhold til vindmølleområdet med henblik på at vurdere vindmøllernes visuelle påvirkning. Luftfotografierne er taget i maj 2010 og er af orienterende karakter. Vurderingen af den visuelle påvirkning anvendes også i afsnit 7.3 ved vurderingen af omfanget af skyggekast. Boligerne er nummererede, og numrene fremgår af Figur 7.2-1 og Tabel 7.2-1.

Nabobolig	Afstand til nærmeste mølle
A Møgelbjergvej 16	587* m (7)
B Biltoftvej 32	616 m (10)
C Skovvej 15	651 m (8)
D Møgelbjergvej 20	610 m (7)
E Egebjergvej 4	918 m (5)
F Egebjergvej 6	885 m (5)
G Egebjergvej 8	841 m (4)
H Egebjergvej 10	802 m (4)
I Egebjergvej 12	789 m (4)
J Egebjergvej 16	764 m (3)
K Vardevej 36	851 m (1)
L Vardevej 40	638 m (1)
M Vardevej 38	668 m (1)
N Vardevej 34	840 m (1)
O Vardevej 42	949 m (1)
P Vardevej 44	938 m (1)
Q Vardevej 46	643 m (1)
R Ulvemosevej 8	735 m (1)
S Ulvemosevej 9	846 m (1)
T Ulvemosevej 10	766 m (2)
U Ulvemosevej 12	856 m (3)
V Vestervangsvej 8	963 m (3)
W Ulvemosevej 15	969 m (5)
X Ulvemosevej 16	873 m (6)

Tabel 7.2-1 Afstand mellem punkter ca. 15 m fra beboelser og nærmeste vindmølle. *Afstand mellem mølle 7 og beboelsens facade er målt med GPS.



Figur 7.2-1 Oversigtskort over naboboliger med nummerering.

Nabobolig A, Møgelbjergvej 16. Boligen ligger sydvest – nordøst og er med haven orienteret mod syd. Haven er omkranset af en høj bevoksning. Vindmøllerne vil stå i en bue fra vest over syd til øst for boligen. Det yderste af vingerne på vindmølle 8 bliver synlig fra terrassen, mens der vil være udsyn til flere af vindmøllerne fra førstesalen. Se Figur 7.2-4 og Figur 7.2-3 samt visualisering A.



Figur 7.2-4 Nabobolig A fotograferet fra nordøst.



Figur 7.2-3 Luftfoto over nabobolig A, Møgelbjergvej 16.

Nabobolig B, Biltøftvej 32. Boligen ligger nordvest – sydøst med have mod sydvest. Vindmøllerne vil stå mod vest, og høj og tæt bevoksning står mellem boligen og møllerne, så der vil næppe være udsigt til vindmøllerne. Se Figur 7.2-5 og Figur 7.2-2.



Figur 7.2-2 Nabobolig B fotograferet fra nord.



Figur 7.2-5 Luftfoto over nabobolig B, Biltøftvej 32.

Nabobolig C, Skovvej 15. Vinkelboligen er med haven orienteret mod syd, mens vindmøllerne vil stå fra nordvest til nordøst for boligen. Der vil fra indgangspartiet være udsigt til dele af møllerækken mellem og over landskabets plantager og lunde. Se Figur 7.2-6 og Figur 7.2-7 samt visualisering B.



Figur 7.2-6 Nabobolig C fotograferet fra øst.



Figur 7.2-7 Luftfoto over nabobolig C, Skovvej 15.

Nabobolig D, Møgelbjergvej 20. Boligen ligger omtrent vest – øst og er med haven orienteret mod syd, mens vindmøllerne vil stå fra nordvest til nordøst for boligen. En klynge høje bøgetræer lige nord for boligen står sammen med driftsbygninger mellem boligen og vindmøllerne. Der vil sandsynligvis være udsigt til de østligste vindmøller fra dele af haven og fra gavlvinduer mod øst på første sal. Se Figur 7.2-8 og Figur 7.2-9



Figur 7.2-8 Luftfoto over Nabobolig D, Møgelbjergvej 20.



Figur 7.2-9 Nabobolig D fotograferet fra østsøydøst.

Nabobolig E, Egebjergvej 4. Boligen ligger vest – øst og er med haven orienteret mod syd. Vindmøllerne står fra nordvest til nordøst for boligen. Driftsbygninger, havens bevoksning og levende hegn står mellem boligen og vindmøllerne, så der formodentlig kun er sigt til det øverste af vindmølle 5. Se Figur 7.2-10 og Figur 7.2-11



Figur 7.2-10 Luftfoto over nabobolig E fotograferet fra sydøst.



Figur 7.2-11 Luftfoto over nabobolig E, Egebjergvej 4.

Nabobolig F, Egebjergvej 6. Boligen ligger vest – øst, og haven er især orienteret mod syd og øst. Vindmøllerne står fra nordvest til nordøst for boligen. Driftsbygninger, havens bevoksning og levende hegn står mellem boligen og vindmøllerne, så der formodentlig kun er sigte til vindmølle 5. Se Figur 7.2-12 og Figur 7.2-13.



Figur 7.2-12 Luftfoto over nabobolig F, Egebjergvej 6.



Figur 7.2-13 Nabobolig F fotograferet fra sydsyd-vest.

Nabobolig G, Egebjergvej 8. Boligen ligger nord – syd. Haven er orienteret mod vest. Vindmøllerne vil stå fra nordvest til nordøst for boligen. Bevoksning i haven og driftsbygninger vil formodentlig skærme for udsigten mod vindmøllerne på nær vindmølle 4. Se Figur 7.2-14 og Figur 7.2-15.



Figur 7.2-14 Nabobolig G fotograferet fra østsøyd.



Figur 7.2-15 Luftfoto over nabobolig G, Egebjergvej 8.

Nabobolig H, Egebjergvej 10. Boligen ligger nord – syd og er sammenbygget med driftsbygninger nord for boligen. Den åbne have vender mod vest. Vindmøllerne vil stå fra nordvest til nordøst for boligen. Der vil være direkte udsigt til de tre vestligste vindmøller, mens driftsbygningerne og bevoksning vil skærme for de øvrige møller. Se Figur 7.2-16 og Figur 7.2-17.



Figur 7.2-16 Luftfoto over nabobolig H, Egebjergvej 10.



Figur 7.2-17 Nabobolig H fotograferet fra vestsydvest.

Nabobolig I, Egebjergvej 12. Boligen ligger vest – øst med en åben have mod syd og vest og en terrasse, som mod nord, øst og vest er skærmet af bygninger. Der vil være direkte udsigt til de tre vestligste vindmøller fra boligen og dele af haven, og sandsynligvis til yderligere vindmøller fra vinduer på første sal. Se Figur 7.2-19 og Figur 7.2-20



Figur 7.2-19 Nabobolig I fotograferet fra sydvest.



Figur 7.2-20 Luftfoto over nabobolig I, Egebjergvej 12.

Nabobolig J, Egebjergvej 16. Boligen ligger nord – syd og er med den forholdsvis åbne have orienteret mod vest. Vindmøllerne vil stå fra nordvest til nordøst for boligen. Der vil være direkte udsigt til de to vestligste vindmøller, mens man eventuelt kan se flere af vindmøllerne fra vinduer på første sal i den nordlige gavl. Driftsbygninger vil lukke for udsigten til de øvrige møller. Se Figur 7.2-18 og Figur 7.2-21.



Figur 7.2-18 Nabobolig J fotograferet fra sydvest.



Figur 7.2-21 Luftfoto over nabobolig J, Egebjergvej 16.

Nabobolig K, Vardevej 36. Boligen ligger nord-nordvest – sydsydøst, og er orienteret mod både øst og vest. Haven vender mod vest. Vindmøllerne vil stå fra nord til østnordøst for boligen. Høj bevoksningen tæt på boligen og levende hegn vil tage udsigt til vindmøllerne. Se Figur 7.2-22 og Figur 7.2-23



Figur 7.2-22 Nabobolig K fotograferet fra vest



Figur 7.2-23 Luftfoto over nabobolig K, Vardevej 36.

Nabobolig L, Vardevej 40. Boligen ligger sydvest – nordøst, og den åbne have vender mod syd og øst. Der vil være direkte udsigt til vindmøllerne, som vil stå fra nord til østnordøst for boligen. Se Figur 7.2-24 og Figur 7.2-25 samt visualisering C.



Figur 7.2-24 Nabobolig L fotograferet fra sydvest.



Figur 7.2-25 Luftfoto over nabobolig L, Vardevej 40.

Nabobolig M, Vardevej 38. Boligen ligger vest-nordvest – østsydøst og er med haven orienteret mod vest, samt med opholdsarealet på gårdspladsen og frugthaven mod øst. Vindmøllerne vil stå fra nordnordøst til østnordøst for boligen. Lave frugttræer og nabobolig 12 står mellem boligen og vindmøllerne. De fem vestligste vindmøller vil muligvis være synlige mellem og over æbletræer, anden bevoksning og nabobolig 12. Se Figur 7.2-26 og Figur 7.2-27.



Figur 7.2-26 Nabobolig M fotograferet fra sydvest.



Figur 7.2-27 Luftfoto over nabobolig M, Vardevej 38.

Nabobolig N, Vardevej 34. En ny bygning, muligvis bolig er under opførelse. Den eksisterende bolig ligger vestsydvest – østnordøst, og er med en åben have orienteret mod syd. Vindmøllerne vil stå fra nordnordøst til østnordøst for boligen. Lave frugttræer, en plantage og naboboligerne 12 og 13 står mellem boligen og vindmøllerne. De fem vestligste vindmøller vil formodentlig være delvis synlige over frugttræer, anden bevoksning og naboboliger. Se Figur 7.2-28 og Figur 7.2-29.



Figur 7.2-29 Nabobolig N fotograferet fra syd.



Figur 7.2-28 Luftfoto over nabobolig N, Vardevej 34.

Nabobolig O, Vardevej 42. Boligen ligger vestsydvest – østnordøst med have mod syd. Vindmøllerne står mod nordøst, og en halvhøj havebevoksning vil sandsynligvis skygge for udsigten til vindmøllerne fra haven, mens der fra østvendte gavlvinduer og indgangspartiet formodentlig bliver udsigt til flere af de vestlige vindmøller. Se Figur 7.2-30. Intet facadefoto.



Figur 7.2-30 Luftfoto over nabobolig O, Vardevej 42.

Nabobolig P, Vardevej 44. Vinkelboligen er orienteret mod sydvest og sydøst. Vindmøllerne vil stå øst for boligen. Et halvhøjt levende hegn vil sandsynligvis tage udsigten til ni af vindmøllerne, mens den vestligste vindmølle formodentlig rækker cirka en tredjedel af vingerne over bevoksningen. Se Figur 7.2-31 og Figur 7.2-32.



Figur 7.2-31 Luftfoto over nabobolig P, Vardevej 44.



Figur 7.2-32 Driftsbygning til nabobolig P fotograferet fra nordøst. Boligen ligger bag driftsbygningen.

Nabobolig Q, Vardevej 46. Boligen ligger omtrent vest - øst, helt åbent i landskabet med udsigt i flere retninger, men er med udsigten fra stuen ud over terrassen orienteret mod sydsydøst. Der vil være direkte udsyn til vindmøllerne mod øst. Se Figur 7.2-33 og Figur 7.2-34 samt visualisering D.



Figur 7.2-33 Nabobolig Q fotograferet fra sydvest. Til venstre ser man en eksisterende vindmølle.



Figur 7.2-34 Luftfoto over nabobolig Q, Vardevej 46.

Nabobolig R, Ulvemosevej 6. Vinkelboligen er med haven orienteret mod sydsydøst. Vindmøllerne vil stå fra sydøst til øst for boligen. Havebevoksningen mod øst mellem boligen og vindmøllerne vil sandsynligvis skærme for vindmøllerne, hvor der muligvis vil være udsigt til den vestligste vindmølle fra boligen og dele af haven. Se Figur 7.2-35 og Figur 7.2-36 og sammenlign eventuelt med det lille billede ved visualisering E.



Figur 7.2-35 Nabobolig R fotograferet fra nordvest.



Figur 7.2-36 Luftfoto over nabobolig R, Ulvemosevej 6.

Nabobolig S, Ulvemosevej 8. Vinkelbolig, der med en ret åben have er orienteret mod øst. Der vil være udsigt til vindmøllerne, som vil stå fra sydsydøst til øst for boligen. Se Figur 7.2-37 og Figur 7.2-38.



Figur 7.2-37 Nabobolig S fotograferet fra østnordøst.



Figur 7.2-38 Luftfoto over nabobolig S, Ulvemosevej 8.

Nabobolig T, Ulvemosevej 9. Boligen ligger tilnærmelsesvis nord-syd og er med haven orien-

teret mod vest, mens gårdspladsen rummer en siddeplads mod øst. Vindmøllerne vil stå fra syd til øst for boligen. Havehækken vil delvis skærme for udsigt til vindmøllerne fra boligens stueetage, mens der vil være direkte udsigt til de vestlige vindmøller fra vinduer på første sal i sydvendt gavl og fra siddepladsen på gårdspladsen. En randbevoksning mod øst vil skærme for de østlige vindmøller. Se Figur 7.2-39 og Figur 7.2-40.



Figur 7.2-39 Nabobolig T fotograferet fra vest.



Figur 7.2-40 Luftfoto over nabobolig T, Ulvemosevej 9.

Nabobolig U, Ulvemosevej 10. Boligen ligger vest – øst, og haven vender mod syd. Vindmøllerne vil stå fra sydvest til øst for boligen. Tæt og høj bevoksning vil sandsynligvis lukke for udsigten til vindmøllerne. Se Figur 7.2-41 og Figur 7.2-42 og sammenlign eventuelt med det lille billede ved visualisering E.



Figur 7.2-41 Nabobolig U fotograferet fra nordøst.



Figur 7.2-42 Luftfoto over nabobolig U, Ulvemosevej 10.

Nabobolig V, Ulvemosevej 12. Boligen ligger vest – øst, og den lukkede have vender mod syd. Vindmøllerne vil stå fra sydvest til øst for boligen. Havens høje bevoksning vil lukke for det meste af udsigten til vindmøllerne. Se Figur 7.2-43 og Figur 7.2-44 og sammenlign eventuelt med det lille billede ved visualisering E.



Figur 7.2-43 Nabobolig V fotograferet fra nordnord-øst.



Figur 7.2-44 Luftfoto over nabobolig V, Ulvemosevej 12

Nabobolig W, Vestervangsvej 8. Boligen ligger vest – øst, og den åbne have vender mod syd. Vindmøllerne vil stå fra sydvest til østsydøst for boligen. Driftsbygninger står mellem boligen og de to – tre vestligste vindmøller, mens der vil være udsigt til især vindmøllerne nummer 4 – 7. Desuden vil der formodentlig især fra sydvendte vinduer på første sal også være udsigt til de tre østligste vindmøller. Se Figur 7.2-45 og Figur 7.2-46.



Figur 7.2-45 Nabobolig W fotograferet fra syd.



Figur 7.2-46 Luftfoto over nabobolig W, Vester-vangsvej 8.

Nabobolig X, Ulvemosevej 15. Boligen ligger vest – øst og er med haven orienteret mod syd. Vindmøllerne vil stå fra sydvest til øst for boligerne. Tæt og høj bevoksning lukker for udsigten til vindmøllerne på nær vindmølle 5, som står syd for boligen. Se Figur 7.2-47 og Figur 7.2-48 samt visualisering E.



Figur 7.2-47 Luftfoto over nabobolig X, Ulvemosevej 15.



Figur 7.2-48 Nabobolig X fotograferet fra syd.

Nabobolig Y, Ulvemosevej 16. Boligen ligger vest – øst på en ret åben grund og er med terrasse på gårdspladsen orienteret mod syd og med en siddeplads mod nordvest. Vindmøllerne vil stå fra vestsydvest til øst for boligen. Driftsbygninger og bevoksning vest for boligen vil sandsynligvis lukke for udsigten mod de fem – seks vestligste vindmøller, mens de fire – fem østligste vindmøller vil være synlige. Se Figur 7.2-49 og Figur 7.2-50.



Figur 7.2-49 Nabobolig Y fotograferet fra nordvest.



Figur 7.2-50 Luftfoto over nabobolig Y, Ulvemosevej 16.

Lys for flysikkerhed

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.

På grund af lysets ringe styrke og afskærmningen nedad vil lyset til markering for flysikkerheden erfaringsmæssigt ikke være væsentligt generende.



Figur 7.2-51 Lysafmærkning for flysikkerhed.

Transformatorstation og SCADA-anlæg

I vindmølleparken skal der placeres en transformatorstation umiddelbart syd for vindmølle 5 ved den nærliggende lille lund og et levende hegn. Stationen skal føre vindmøllestrømmen ud på el-nettet. Den bliver op til fem meter høj og optager et areal på 50 meter gange 50 meter med en 60/10 kV transformer. På transforma-

torstationen opstilles eventuelt en mindre antenne på cirka fire meter i højden til telekommunikation til vindmøllerne, såfremt det vælges frem for en kabelforbindelse til kommunikationen. Der vil endvidere blive opstillet nogle master til anlægget med en maksimal højde på 7,6 meter. Endelig vil der eventuelt på stationen blive etableret en mindre teknikbygning på op til 100 kvadratmeter. Se Figur 7.2-52 af en lignende station.



Figur 7.2-52 Transformatorstation. Teknikbygning ligger bag bevoksning i billedets højre side. Foto fra Nørhede ved Ringkøbing.

Endvidere skal der opføres en bygning til SCADA-anlæg (Supervisory Control And Data Acquisition), som eventuelt kan ligge i forbindelse med teknikbygningen på transformatorstationen, så det samlede areal bliver 130 m². Et SCADA-anlæg er et automatikanlæg for styring af produktionsanlæg i industrien, og anvendes derfor til at fjernstyre vindmøllerne. Se Figur 7.2-53.

Det er ud fra højden på den eksisterende bevoksning vurderet, at transformatorstationen og SCADA-anlægget ikke vil blive væsentlig synlig fra naboboligerne eller fra Vardevej og Ulvemo-sevej.

Varde Kommune vil i lokalplanen kræve, at transformatorstationen bliver omkranset af et levende hegn af hjemmehørende træer og buske.



Figur 7.2-53 SCADA-anlæg ved vindmølle. Til højre for SCADA-anlægget bag trappen til vindmøllen, skimter man en koblingsstation.

I forhold til naboboligerne er der på de følgende opslag visualiseret fra fem naboboliger. Det er visualisering A for nabobolig A, Møgelbjergvej 16, som er nærmeste bolig til vindmøllerne. Boligen ligger nord for vindmøllebuen, nord for vindmølle 6.

Desuden visualisering B for nabobolig B, Skovvej 15, der ligger sydøst for vindmøllebuen, syd for vindmølle 9. Her får man et indtryk af lunde og plantagers betydning for vindmøllernes synlighed.

Endvidere visualisering C for nabobolig L, Vardevej 40, der ligger sydvest for vindmøllebuen,

syd for vindmølle 1, og hvor man kan se store dele af vindmøllebuen over bevoksningen.

Endvidere visualisering D for nabobolig Q, Vardevej 46, der ligger vest for buen, hvor man har et langt, åbent sigte til vindmøllerne.

Endelig visualisering E fra nabobolig X, Ulvemo-sevej 15, nord for vindmølle 5, hvor man vil opleve betydningen af tæt og høj bevoksning nær boligen.

7.2.5 0-alternativ

Der opstilles ingen vindmøller, og følgelig sker der ingen visuel påvirkning af naboerne fra nye vindmøller.

7.2.6 Kumulative effekter

Der vil ikke være kumulative effekter.

7.2.7 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger.

7.2.8 Sammenfattende vurdering

På grund af vindmøllernes totalhøjde vil de ofte være synlige over nærområdets bevoksning, men bevoksningen kan også dække helt for vindmøllerne. Se visualisering B for Skovvej 15, der rummer begge situationer.

Visuelt vil vindmøllerne være markante og dominerende fra nabobolig L, Vardevej 40, og nabobolig Q, Vardevej 46. Fra nabobolig C, Skovvej 15, nabobolig S, Ulvemosevej 8, og til dels nabobolig W, 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.

På grund af lysets ringe styrke og afskærmningen nedad vil lyset til markering for flysikkerheden erfaringsmæssigt ikke være væsentligt generende.

Det er ud fra højden på den eksisterende bevoksning vurderet, at transformatorstationen og SCADA-anlægget ikke vil blive væsentlig synlig fra naboboligerne eller fra Vardevej og Ulvemosevej.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Visuelle forhold	Stor	Lokal	Mellem	Vedvarende	Moderat

7.3 Støj

7.3.1 Indledning

Støj fra vindmøller opstår ved susen omkring vingerne og maskinstøj fra gear og generator. Støjen ledes gennem luften og i en vis grad også gennem vindmøllernes tårnkonstruktion.

Støjniveauet (normalstøj og lavfrekvent støj) afhænger primært af afstanden til vindmøllerne og vindhastigheden. Det er udelukkende disse forhold, der sammen med vindmøllens kildestøj indgår i beregning af støjniveauet ved den enkelte nabo og rekreative områder (stilleområder). Men også klimatiske forhold som vindretning, temperatur, lufttryk, fugtighed og stabilitet har en vis betydning for støjniveauet.

Støjen fra en vindmølle stiger med stigende vindhastighed. Ved høje vindhastigheder over 8 m/s vil baggrundsstøjen fra f.eks. bladene raslen typisk overdøve vindmøllestøjen. Støjgrænser for Derfor er der fastsat bindende støjgrænser, i vindmøllebekendtgørelsen for vindhastighederne 6 og 8 m/s, hvor støjen er mest hørbar.

Lavfrekvent støj er dybe toner i frekvensområdet 1-160 Hz, mens infralyd er betegnelse på lyd i frekvensområdet under 20 Hz. Der er ikke fastsat grænser for infralyd, da flere studier konkluderer, at nye vindmøller ikke udsender infralyd af betydning for omgivelserne. Senest konkluderer konsulentfirmaet DELTA i en rapport for et projekt om lavfrekvent støj fra store vindmøller, at selv tæt på vindmøllerne er niveauet for infralyd langt under den normale høretærskel/2/.

I anlægsfasen vil der forekomme støj under transport af vindmøller, byggematerialer og anlægsarbejdere. Der er ikke retningslinjer for støj i anlægsfasen. Varde Kommune har ingen forskrift for udførelse af midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter, men aktiviteten skal anmeldes, og retningslinjerne gives i forbindelse med byggetilladelse.

7.3.2 Anvendt metode

Der er gennemført en beregning af normal støj og lavfrekvent støj i driftsfasen ved beboelser, udendørs.

Krav til støj fra vindmøller er fastsat i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1284 af 15/12/2011 om støj fra vindmøller./1/ Ifølge bekendtgørelsen må støjbelastningen ikke overstige grænseværdierne i Tabel 7.3-1.

Grænseværdien gælder i det mest støjbelastede punkt ved udendørs opholdsarealer, højst 15 meter fra beboelser i det åbne land.

Område	Vindhastighed	
	6 m/s	8 m/s
Nabobeboelse i det åbne land	42	44
Områder til støjfølsom arealanvendelse.	37	39
Lavfrekvent støj, alle naboer	20	20

Tabel 7.3-1 Støjkrav

Grænseværdierne gælder dog ikke for vindmøllejeeres beboelse.

Der er gennemført følgende beregninger:

- Beregning af normalstøj for projektforslag og 0-alternativ

- Beregning af lavfrekvent støj for hovedforslag

Beregninger er udført med programmet WindPRO version 2.9.250, juli 2013.

Der er ikke truffet endelig beslutning om møllefabrikat, men støjberegningerne er som de øvrige dele af miljøvurderingen udført for de største mølletyper, der kan etableres i området.

Støjberegningerne er baseret på følgende model:

	Antal	Mølletype	effekt	højde
Forslag	10	Vestas V117	3,3 MW	149,9

Tabel 7.3-2 Modelmølletyper i beregning af støj, skygger samt udarbejdelse af visualiseringer.

Da der er eksisterende vindmøller nærmere end 28 x møllehøjden skal der gennemføres en beregning af den samlede støj fra alle møller.

Ved beregningen af støjen indgår den samlede støj fra de nye vindmøller og de eksisterende og blivende vindmøller inden for en afstand af godt 4,2 kilometer. I forhold til de nye vindmøller i vindmølleparken ved Ulvemose og Bækhed Plantage drejer det sig om gruppen på tre vindmøller ved Biltøft, gruppen på seks vindmøller øst for Møgelbjerg, samt en enkeltstående vindmølle sydøst for nabobolig 18, der kan bidrage til vindmøllestøjen ved naboboligerne til projektet ved Ulvemose og Bækhed Plantage. Se Tabel 7.3-3.

Der er gennemført beregninger for en løsning, hvor de 10 vindmøller syd for projektområdet ved Gunderup og Roushøj tages ud af produktion.

tion, da fjernelsen af disse vindmøller er en forudsætning for idriftsættelsen af de planlagte vindmøller.

For de eksisterende møller, der er relevante at medtage i støjberegningerne, er anvendt målte støjtal på mølletypen. Møllerne er i sin tid anmeldt på baggrund af en støjberegning baseret på en dBA værdi ved 8 m/s, som var kutyme på den tid. Den gældende støjbekendtgørelse forlanger imidlertid at beregninger laves på baggrund af oktavbåndsfordelinger ved 6 og 8 m/s og da er den oprindelige anmeldelse utilstrækkelig. Miljøstyrelsens vejledning til støj fra vindmøller anviser at man ved en beregning skal kunne dokumentere sine støjtal til beregning med en støjmåling fra samme mølletype. Der er derfor fremskaffet en måling på hver af de to eksisterende mølletyper til beregningen. Der er ikke foretaget måling af lavfrekvent støj på mølletyperne. Her anvendes i stedet generiske støjtal fra Miljøstyrelsens vejledning.

7.3.3 Eksisterende forhold

Projektområder er beliggende ca. 6 km øst for Varde. Projektområdet er beliggende i det åbne land, hvor landbrug er den dominerende erhvervsaktivitet.

Der er eksisterende vindmøller nord og syd for projektområdet. Det drejer sig om en gruppe på tre vindmøller ved Bilstoft, en gruppe på seks

vindmøller øst for Møgelbjerg samt en enkelt-

Gruppe	Nummer i reference	Effekt pr. mølle (kW)	Navhøjde (meter)	Rotordiameter (meter)
Nye vindmøller	1 - 10	3,375	91,5	117
Vindmøller ved Bilstoft	21 - 23	900	44	52
Vindmøller øst for Møgelbjerg	24 - 29	900	44	52
Enkelstående vindmølle syd for nabobolig 18	30	600	45	44

Tabel 7.3-3 Vindmøller der indgår i beregningen af støj

stående vindmølle sydøst for nabobolig 18. Alle møller i Tabel 7.3-3 indgår i den samlede beregning af støj.

Der er gennemført en beregning af den samlede støj fra de nye og eksisterende vindmøller.

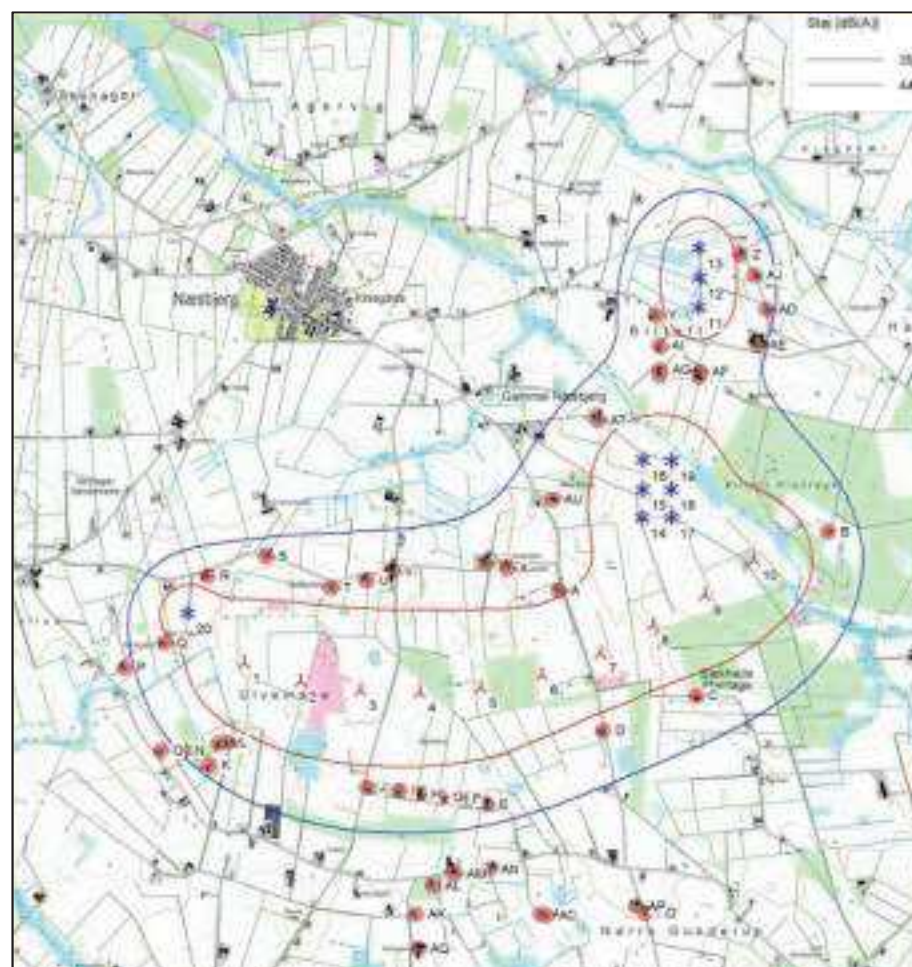
Transformerstationens støjbidrag indgår ikke i beregning af støjbidraget fra vindmøllerne efter bekendtgørelse om støj fra vindmøller. Transformerstationens støj reguleres efter anden lovgivning. Afstanden fra transformerstation til nærmeste nabo er ca. 600 meter, hvilket betyder at nabobeboelse ikke vil blive påvirket af støj fra transformatorstation.

7.3.4 Påvirkning fra projektet

7.3.4.1 Beregningsresultater for normalstøj – 20 møller

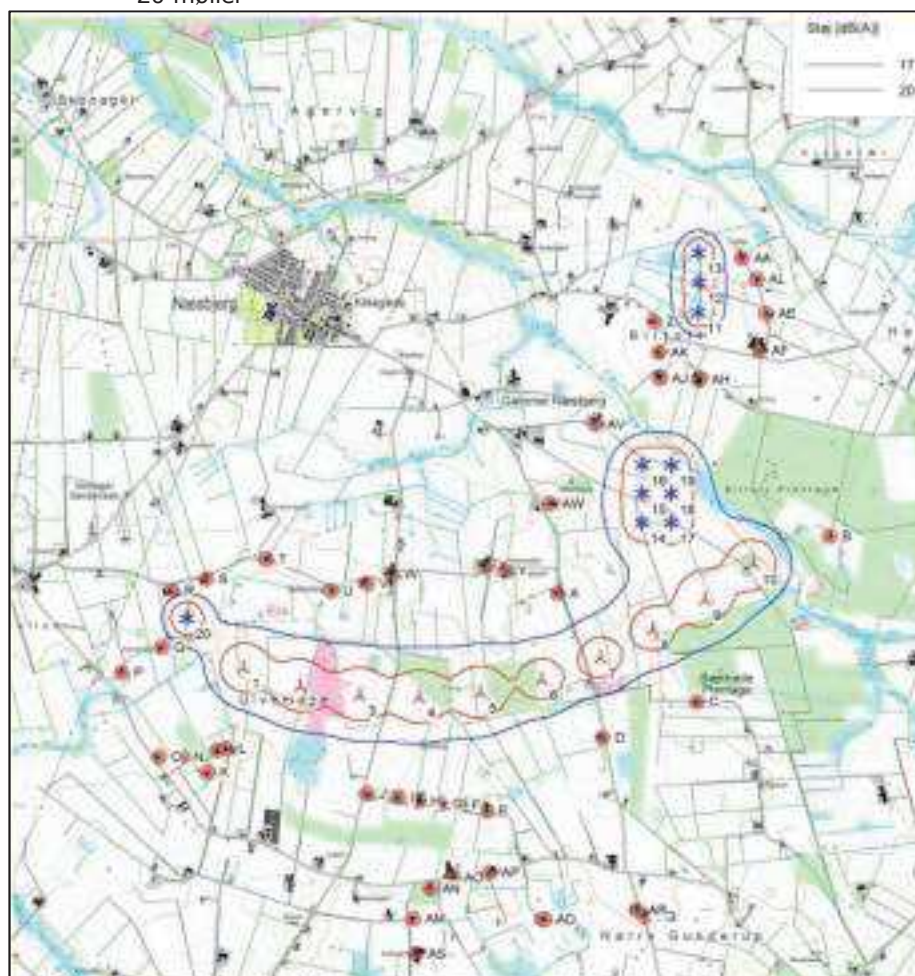


Figur 7.3-1 Beregnede støjniveauer for normalstøj ved vindhastighed på 6 m/s – 20 møller

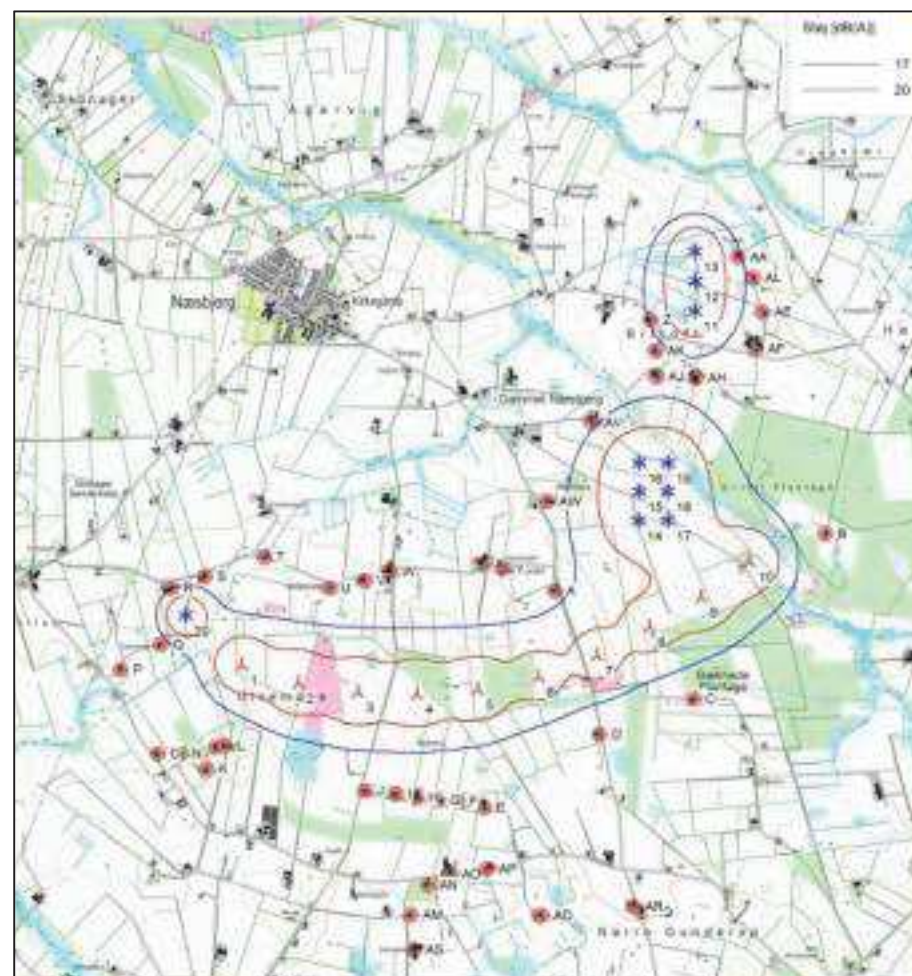


Figur 7.3-2 Beregnede støjniveauer for normalstøj ved vindhastighed på 8 m/s – 20 møller

7.3.4.2 Beregningsresultater for lavfrekvent støj
– 20 møller

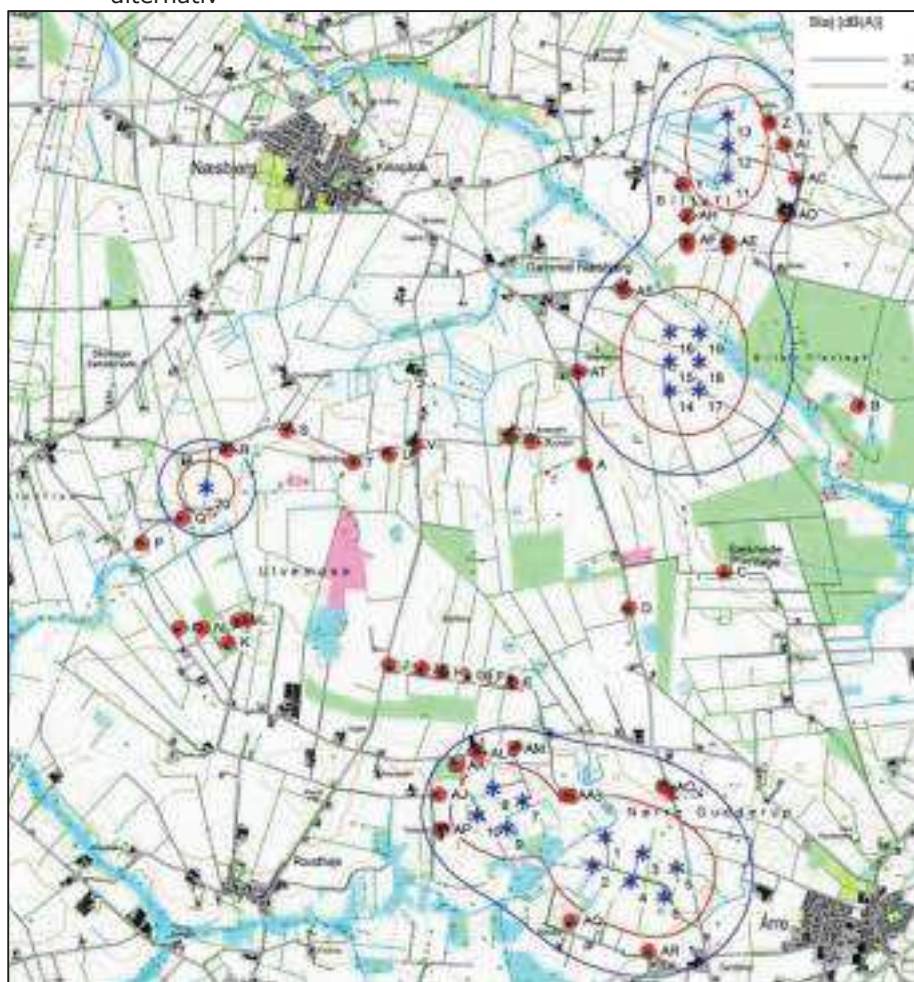


Figur 7.3-3 Beregnede støjniveauer for lavfrekvent støj ved vindhastighed på 6 m/s – 20 møller

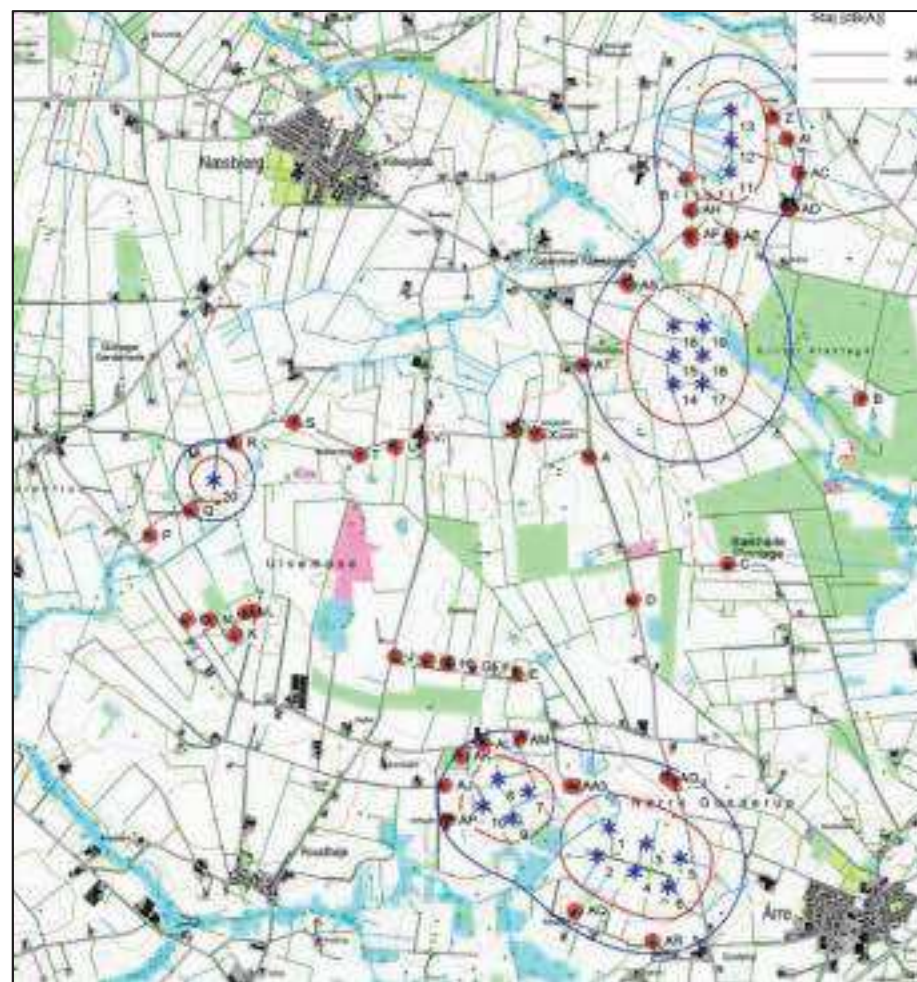


Figur 7.3-4 Beregnede støjniveauer for lavfrekvent støj ved vindhastighed på 8 m/s – 20 møller

7.3.4.3 Beregningsresultater for normal støj – 0-alternativ



Figur 7.3-5 Beregnede støjniveauer for normal støj ved vindhastighed på 6 m/s – 20 møller. 0-alternativ (uden nye møller)



Figur 7.3-6 Beregnede støjniveauer for normal støj ved vindhastighed på 8 m/s – 20 møller. 0-alternativ (uden nye møller)

7.3.4.4 Anlægsfasen

I anlægsfasen vil støjbelastningen komme fra transport af vindmøller og byggematerialer, gravning, evt. nedramning af piloteringspæle, betonstøbning og kraner.

Støjbelastningen af de nærmeste boliger afhænger af afstanden til møllerne, adgangsveje og anlægsperiodens længde.

Afstanden til nærmeste bolig er mere end 600 meter, og anlægsarbejderne gennemføres primært inden for normal arbejdstid (mandag til fredag 07:00 – 18:00).

Med en støjbelastning på ca. 40 dB(A) i afstanden 300 meter fra en typisk entreprenørmaskine, vurderes støjen fra anlægsarbejderne ikke at give anledning til gener for nærliggende boliger.

7.3.4.5 Driftsfase

De lovmæssige krav til støj fra vindmøller er fastsat i bekendtgørelse om støj fra vindmøller /1/. Ifølge bekendtgørelsen må støjbelastningen ikke overstige grænseværdierne vist i Tabel 7.3-1.

Der er foretaget beregning af normal støj og lavfrekvent støj ved naboer rundt omkring projektområdet. Der er lavet en støjberegning, hvor alle vindmølleparker indgår. Beregningsresultaterne er vist på Figur 7.3-1 til Figur 7.3-4 samt i Tabel 7.3-4.

Beregningerne for normal støj for 20 møller viser, at vindmølleprojektet kan overholde alle grænseværdier for støj ved alle beboelser.

Beregningerne for lavfrekvent støj for 20 møller viser, at vindmølleprojektet kan overholde alle grænseværdier for lavfrekvent støj ved alle beboelser.

Da usikkerheden på det beregnede lydtrykniveau udført efter reglerne i bilag 1 til Bekendtgørelse om støj fra vindmøller ligger på +/- 2 dB(A), og da støjpåvirkningen ved seks naboboliger til projektet samt 1 nabobolig til eksisterende vindmøller ligger mindre end to dB(A) under en eller flere af grænseværdierne, vil Varde Kommune kræve en samlet støjmåling for vindmøller i området.

Støjmålingen skal sikre, at støjkravene i Bekendtgørelse om støj fra vindmøller er overholdt. Hvis målingen af vindmøllernes kildestøj med efterfølgende beregning af den samlede støjbelastning ved hver bolig viser, at støjpåvirkningen ikke holder sig under grænseværdierne ved hver nabobolig, skal de nye vindmøller støjdæmpes, eller driften skal indstilles.

En beregning viser, at vindmøllerne kan dæmpes, så støjen fra de nye vindmøller ligger mindst 2 dB(A) under grænseværdierne. Denne dæmpning vil give et produktionsstab på ca. 4 procent, eller godt 4.000 MWh pr. år. Det svarer til det årlige elforbrug i ca. 1200 boliger. Støjen kan dæmpes ved at ændre omdrejningshastigheden eller vingernes vinkel,

så de ikke går så højt op i vinden. Det betyder, at vindmøllerne stadig har samme omdrejningstal.

7.3.5 0-alternativ

Der opstilles ingen nye møller i området. Eksisterende aktiviteter, så som landbrug og vindmøller fortsætter. Eksisterende vindmøller overholder gældende grænseværdier for støj, jf. Figur 7.3-5 og Figur 7.3-6.

7.3.6 Kumulative effekter

De samlede gener af den fremtidige støjbelastning i området afhænger ikke kun af støjen fra de planlagte vindmøller men også af andre vindmøller og trafik. Der gælder ikke grænseværdier for den samlede støj i et område.

De eksisterende vindmøller i området indenfor 28 x totalhøjden er medtaget i beregningerne, og det er således den kumulerede støj fra alle vindmøller i området, der vises.

7.3.7 Afværgeforanstaltninger

7.3.7.1 Anlægs- og nedtagningsfasen

Alle bygge og anlægsaktiviteter skal anmeldes til kommunen, før aktiviteter igangsættes.

Der skal redegøres for anlægsperiodens længde og de foranstaltninger, som bygherre har foretaget eller agter at foretage for at forebygge eller afhjælpe forurening eller andre gener for omgivelserne. På baggrund af anmeldelsen kan kommunen fastsætte vilkår for aktiviteterne.

7.3.7.2 Driftsfasen

Bliver det efter møllernes opstilling konstateret, at de ikke overholder de fastsatte støjkrav, kan støjen dæmpes ved at regulere møllerne.

7.3.8 Overvågning

7.3.8.1 Anlægs- og nedtagningsfasen

Varde Kommune kan sætte krav om overvågning i forbindelse med anmeldelse af anlægsarbejderne.

7.3.8.2 Driftsfasen

Varde Kommune kan efter reglerne i bekendtgørelse om støj fra vindmøller kræve, at ejeren af vindmøllerne for egen regning udfører støjmålinger i følgende tilfælde:

- Når de anmeldte vindmøller sættes i drift.
- I forbindelse med almindeligt tilsyn efter loven, dog højst en gang om året.
- I forbindelse med behandling af naboklager over støj, når Varde Kommune anser dette for nødvendigt.

7.3.9 Referencer

- /1/ Retsinformation, 2011, BEK nr. 1284 af 15/12/2011 - Bekendtgørelse om støj fra vindmøller, <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=139658>
- /2/ Delta, 2011 - Sammenhæng mellem vindmøllestøj og helbredseffekter

	Adresse	Normalstøj				Lavfrekvent støj			
		6 m/s dB(A)	Krav	8 m/s dB(A)	Krav	6 m/s dB(A)	Krav	8 m/s dB(A)	Krav
		20 møller	6 m/s dB(A)	20 møller	8 m/s dB(A)	20 møller	6 m/s dB(A)	20 møller	8 m/s dB(A)
A	Møgelbjergvej 16	41,8	42	43,4	44	14,9	20	16,5	20
B	Biltoftvej 32	39,3	42	40,6	44	12,4	20	14,3	20
C	Skovvej 15	40,6	42	42,0	44	13,4	20	14,8	20
D	Møgelbjergvej 20	40,5	42	42,1	44	13,7	20	14,9	20
E	Egebjergvej 4	38,0	42	39,4	44	11,8	20	13,1	20
F	Egebjergvej 6	38,7	42	40,0	44	12,2	20	13,5	20
G	Egebjergvej 8	38,9	42	40,2	44	12,4	20	13,7	20
H	Egebjergvej 10	39,2	42	40,5	44	12,6	20	13,9	20
I	Egebjergvej 12	39,5	42	40,8	44	12,8	20	14,1	20
J	Egebjergvej 16	39,7	42	40,9	44	12,9	20	14,2	20
K	Vardevej 36	37,6	42	38,7	44	11,2	20	12,3	20
L	Vardevej 40	40,0	42	41,2	44	13,1	20	14,2	20
M	Vardevej 38	39,5	42	40,6	44	12,6	20	13,7	20
N	Vardevej 34	37,2	42	38,3	44	10,9	20	12,0	20
O	Vardevej 42	36,0	42	37,2	44	10,0	20	11,2	20
P	Vardevej 44	36,5	42	37,5	44	10,5	20	11,7	20
Q	Vardevej 46	41,6	42	42,4	44	14,7	20	15,9	20
R	Ulvemosevej 8	40,8	42	41,6	44	15,6	20	16,8	20
S	Ulvemosevej 9	38,3	42	39,4	44	14,0	20	15,2	20
T	Ulvemosevej 10	40,2	42	41,4	44	12,0	20	13,2	20
U	Ulvemosevej 12	39,5	42	40,8	44	13,4	20	14,7	20
V	Vestervangvej 8	38,9	42	40,2	44	13,0	20	14,4	20
W	Ulvemosevej 15	39,1	42	40,5	44	12,6	20	14,0	20
X	Ulvemosevej 16	39,6	42	41,1	44	12,8	20	14,5	20
Y	Biltoftvej 20	40,9	42	42,5	44	13,2	20	14,9	20
Z	Tranbjergvej 33	41,4	42	43,0	44	13,8	20	17,2	20
AB	Vardevej 15	32,4	42	33,8	44	4,4	20	5,9	20
AC	Vardevej 15	32,3	42	33,7	44	7,5	20	9,0	20

Tabel 7.3-4 Beregningsresultater for støj og lavfrekvent støj

7.3.11 Sammenfattende vurdering

7.3.11.1 Hovedforslag

Projektet overholder grænseværdierne for støj ved alle beboelser i området. Det vurderes, at påvirkningsgraden af omgivelserne er ubetydelig, da projektet overholder gældende grænseværdier for normalstøj og lavfrekvent støj.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af virkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Normal støj	Lille	Lokal	Overholder grænseværd.	Vedvarende	Inden for grænseværdier
Lavfrekvent støj	Lille	Lokal	Overholder grænseværd.	Vedvarende	Inden for grænseværdier

7.4 Skygge, reflekser og lys

7.4.1 Indledning

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, hvilket betyder, at det skal være blæsevejr. Genevirkningen vil typisk være størst inde i boligen, men kan også være stor ved ophold udendørs, hvor skyggen eksempelvis fejer hen over jorden.

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.

Vindmøllernes refleksion af sollys, især fra møllevingerne, kan under særlige vejrforhold være til gene for naboer til vindmøller. Reflekser opstår især ved visse kombinationer af nedbør og sollys. Vindmøllevingerne skal have en glat overflade for at producere optimalt og for at afvise snavs. Den glatte overflade kan give refleksioner. Det skal derfor tilstræbes, at glansen på vingerne bliver så lav som mulig.

7.4.2 Anvendt metode

Der er ikke fastsat danske grænseværdier for skyggekast. Vejledningen til bekendtgørelse, om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller anbefaler dog, at naboer ikke påføres skyggekast i mere end 10 timer om året, beregnet som den reelle skyggetid (sandsynligheden for skyggekast som følge af de meteorologiske forhold).

Til beregning af skyggekast anvendes programmet WindPro Shadow.

Beregningsmodellen forudsætter, at møllerne ikke giver anledning til skygge, når solen står tre grader over horisonten, da skyggekast herunder opfattes som uproblematisk. Endvidere tages der ikke højde for, at bebyggelse, beplantning mv. eventuelt blokerer for vindmøllernes skyggekast. Beregningerne overestimerer således typisk den reelle skyggepåvirkning af en nabo.

Beregningerne af udendørs skyggekast er foretaget for et opholdsareal på 15 gange 15 meter med centrum 7,5 meter fra boligen mod vindmølleparkens centrum. Arealet drejer ved at vende siden mod den vindmølle, som der beregnes for.

Indendørs skyggekast er tilsvarende beregnet gennem et lodret vindue på 1 gange 1 meter, vendt mod den vindmølle, der beregnes for.

På grund af beregningsmetoderne vil værdierne for udendørs skyggekast være højere end værdierne for indendørs skyggekast - når der ellers

forekommer skyggekast. I denne VVM indgår både beregninger for indendørs og udendørs skyggekast, og værdierne for udendørs skyggekast udgør VVM-redegørelsen og miljørapportens referenceværdier i forhold til Miljøministeriets anbefaling. Beregningerne angiver værdien for skyggekast i værste tilfælde, hvilket er det antal timer, der maksimalt kan være skyggekast under årsgennemsnitlige vejrforhold. Det vil sige, det antal timer, solen står bag ved møllens rotor uanset, om det er overskyet eller vindstille. Dette værste tilfælde korrigeres til en reel værdi.

Den reelle værdi for skyggekast er værste værdi korrigeret for vindstille og overskyede timer samt vindretning i et normalt år i Danmark. Der er i alle beregninger over reel værdi taget højde for rotorvinkel, det vil sige vindretning, og hvor tit møllevingerne står stille, samt antallet af soltimer. Vindmøllens driftstid er beregnet ud fra effektkurve og beregnede vindforhold på placeringen. Solskinsstatistik er gennemsnitsdata fra Danmarks Meteorologiske Institut for Danmark. Det er ikke kun antallet af timer, der er vigtigt for oplevelsen af skyggekast, også tidspunktet spiller ind. Eksempelvis vil skyggekast tidligt om morgenen for nogle være uden betydning, mens skyggekast i eftermiddagsso-len, hvor man sidder på terrassen, er kritisk for mange. Derfor beregnes også en kalender, der viser præcist på hvilke dage og i hvilke tidsrum, skyggekast kan indfinde sig ved den enkelte nabobeboelse. Af kalenderne kan man se, hvornår solen står op og går ned, hvornår skyggekast kan indtræde, hvor længe det varer, samt fra hvilken vindmølle, det kommer.

Det vurderes, at data for vurderingen er god.

7.4.3 Eksisterende forhold

I dag er der flere eksisterende vindmølleparker i området omkring det planlagte vindmølleområde:

- Syd for projektområdet er placeret en vindmøllepark med 10 vindmøller. Møllene nedrives ved idriftsættelse af de nye møller.
- Nord for projektområdet er placeret to vindmølleparker med hhv. 6 møller og 3 møller.
- Vest for projektområdet er placeret 1 vindmølle.

7.4.4 Påvirkning fra projektet

Skyggekast

Der er gennemført en beregning af skyggetid for de naboer, der er tættest på møllerne. Skyggekast er beregnet som reel skyggetid, hvor påvirkningen ved skyggekast er opgjort, som det samlede årlige antal timer, en nabo udsættes for skyggekast, og det vil reelt variere med de vejrmæssige årstidsvariationer.

Udendørs skyggekast

De beregnede skyggetimer udendørs pr. år er vist i Tabel 7.4-1, og skyggelinjerne fra vindmøllerne er indtegnet på kort, der viser, hvor et bestemt antal skyggetimer i reel værdi ligger i landskabet. Se Figur 7.4-1.

Figur 7.4-2, Figur 7.4-3 og Figur 7.4-4 viser kalendere for, hvornår solen står op og går ned, hvornår skyggekast kan indtræde, hvor længe det varer, samt fra hvilken vindmølle, det kommer.

	Adresse	Skygge	
		t/år	Anbefalet værdi
A	Møgelbjergvej 16	18:11	10
B	Biltoftvej 32	9:09	10
C	Skovvej 15	12:13	10
D	Møgelbjergvej 20	5:18	10
E	Egebjergvej 4	0:00	10
F	Egebjergvej 6	2:49	10
G	Egebjergvej 8	0:45	10
H	Egebjergvej 10	1:59	10
I	Egebjergvej 12	1:38	10
J	Egebjergvej 16	2:31	10
K	Vardevej 36	3:00	10
L	Vardevej 40	6:33	10
M	Vardevej 38	9:23	10
N	Vardevej 34	10:50	10
O	Vardevej 42	4:54	10
P	Vardevej 44	4:54	10
Q	Vardevej 46	6:36	10
R	Ulvemosevej 6	4:20	10
S	Ulvemosevej 8	4:18	10
T	Ulvemosevej 9	1:31	10
U	Ulvemosevej 10	7:06	10
V	Ulvemosevej 12	6:38	10
W	Vestervangvej 8	5:33	10
X	Ulvemosevej 15	4:49	10
Y	Ulvemosevej 16	6:43	10

Tabel 7.4-1 Oversigt over beregnede skyggetimer udendørs pr. år i reel skyggetid for projektet uden anvendelse af det planlagte skyggestop (timer: minutter). Med gult er markeret naboer med over 10 timer beregnet skyggekast pr. år.

Beregningerne viser, at tre nabobeboelser teoretisk vil få over 10 timers skyggekast om året. Det er nabobolig A, Møgelbjergvej 16, nabobolig C, Skovvej 15 og nabobolig N, Vardevej 34, der hhv. bliver ramt af ca. 18:11, 12:13 og 10:50 timer og minutter skygge om året.

Møgelbjergvej 16, der er beliggende nord for møllerne, udsættes for skygge fra møllerne om morgenen og om eftermiddagen i perioden november til februar. Om foråret og i efteråret udsættes boligen for skygger i morgentimerne. Der vil ikke være skygge fra møllerne i sommerperioden.

Skovvej 15, der er beliggende syd for møllerne, udsættes for skygge i de sene aftenstimer i perioden fra april til september. Skyggen kan virke generende, da man i sommermånederne typisk anvender udendørs opholdsarealer meget om eftermiddagen og om aftenen.

Vardevej 34, der er beliggende sydvest for møllerne, udsættes for skygge i de tidlige morgentimer i perioden fra maj til august.

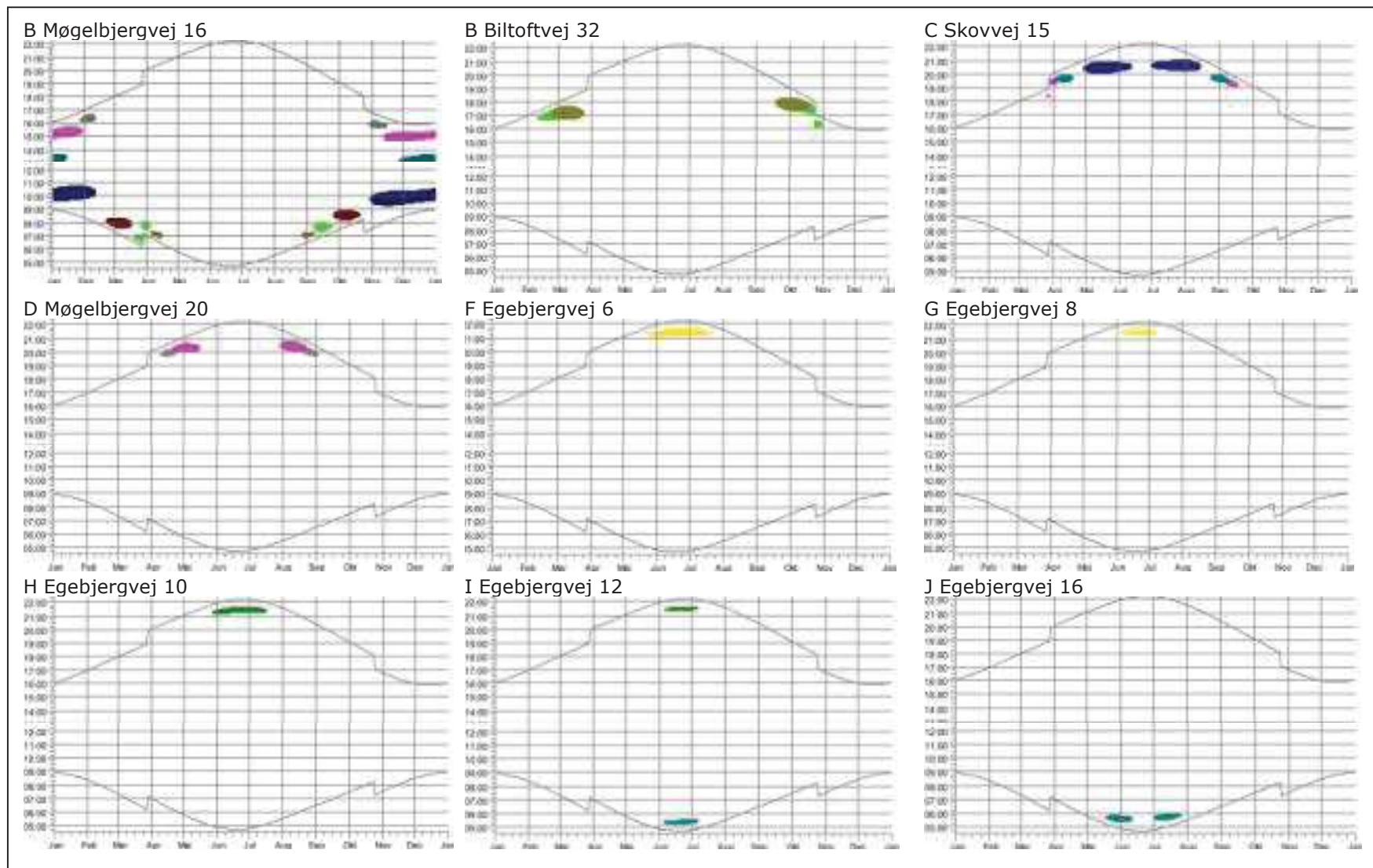
Egebjergvej 6, 8, 10 og 12 udsættes for skygge fra møllerne efter klokken 21 i perioden fra maj til august. Skyggen kan virke generende, da man i sommermånederne typisk anvender udendørs opholdsarealer meget om eftermiddagen og om aftenen.

Øvrige boliger udsættes primært for skygge i morgentimerne, og det vurderes, at skyggen ikke vil virke generende, da man i sommermånederne typisk anvender udendørs opholdsarealer meget om eftermiddagen og om aftenen

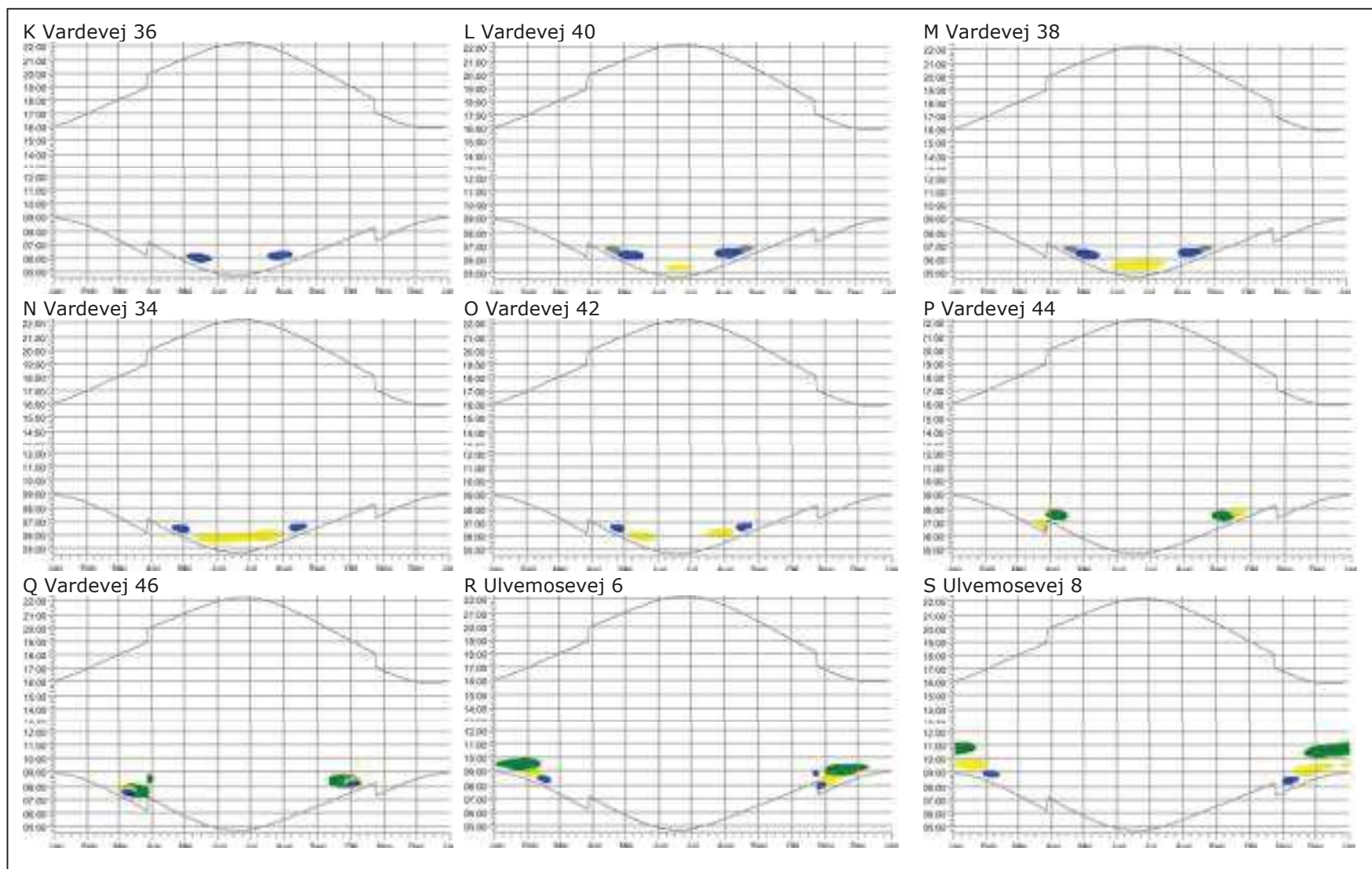
Bygherre installerer skyggestop i de nye vindmøller, således at det sikres, at ingen naboboliger påvirkes med mere end 10 timer reel udendørs skyggekast om året. Varde Kommune kræver også, at vejledende skyggegrænser på maksimalt 10 timer overholdes.



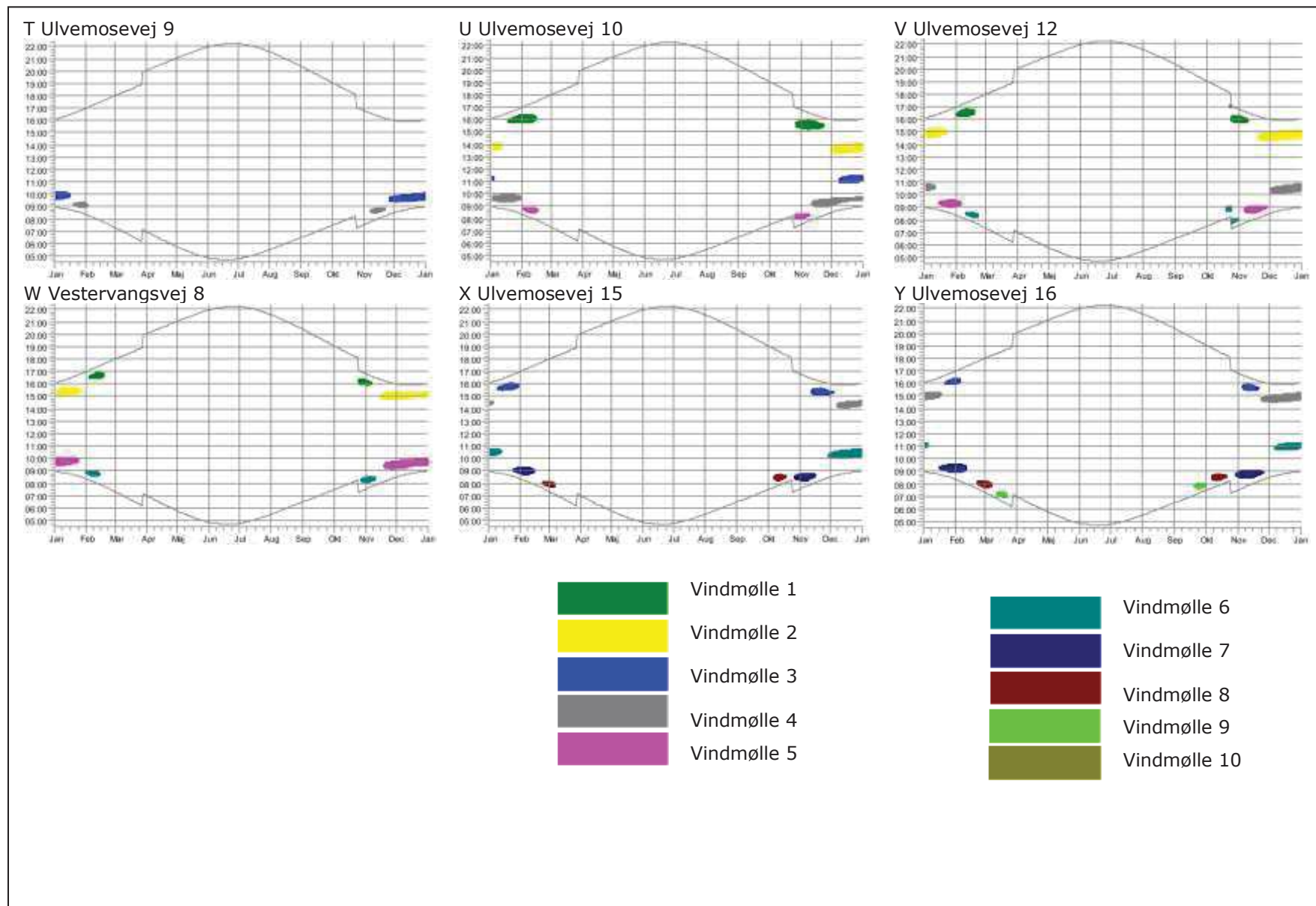
Figur 7.4-1 Skyggediagram for vindmølleprojektet uden installation af det planlagte skyggestop.



Figur 7.4-2 Skyggediagrammer for vindmølleprojektet der viser, hvornår på året og døgnet skyggekast kan ramme en bolig udendørs.



Figur 7.4-3 Skyggediagrammer for vindmølleprojektet der viser, hvornår på året og døgnet skyggekast kan ramme en bolig udendørs.



Figur 7.4-4 Skyggediagrammer for vindmølleprojektet der viser, hvornår på året og døgnet skyggekast kan ramme en bolig udendørs.

Indendørs skyggekast

De beregnede skyggetimer indendørs pr. år er vist i Tabel 7.4-2. Figur 7.4-5, Figur 7.4-6 og Figur 7.4-7 viser kalendere for, hvornår solen står op og går ned, hvornår skyggekast kan indtræde, hvor længe det varer, samt fra hvilken vindmølle, det kommer.

Beregningerne viser, at én nabobeboelse teoretisk vil få over 10 timers skyggekast om året. Det er nabobolig A, Møgelbjergvej 16, jf. Tabel 7.4-2.

Møgelbjergvej 16, der er beliggende nord for møllerne, udsættes for skygge fra møllerne om morgenen og om eftermiddagen i perioden november til februar. Om foråret og i efteråret udsættes boligen for skygger i morgentimerne. Der vil ikke være skygge fra møllerne i sommerperioden. Skyggen kan virke generende, men vejledende grænseværdi på 10 timer overholdes.

Skovvej 15, der er beliggende syd for møllerne, udsættes for skygge i de sene aftenstimer i perioden fra april til september. Skyggen kan virke generende, men vejledende grænseværdi på 10 timer overholdes.

Vardevej 34, der er beliggende sydvest for møllerne, udsættes for skygge i de tidlige morgentimer i perioden fra maj til august. Skyggen kan virke generende, men vejledende grænseværdi på 10 timer overholdes.

Egebjergvej 6, 8, 10 og 12 udsættes for skygge fra møllerne efter klokken 21 i perioden fra maj

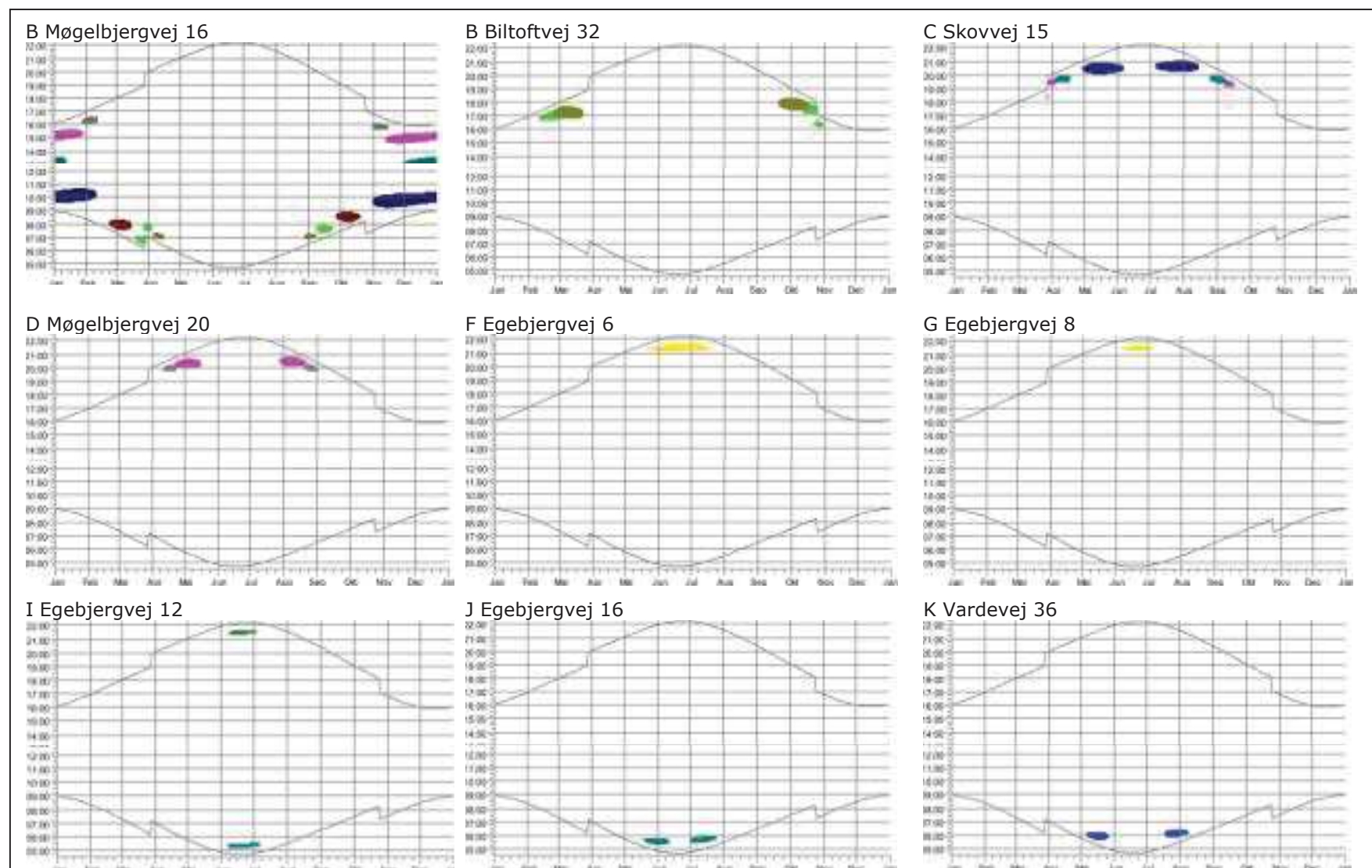
til august. Skyggen kan virke generende, men vejledende grænseværdi på 10 timer overholdes.

Øvrige boliger udsættes primært for skygge i morgentimerne, og det vurderes, at skyggen ikke vil virke generende.

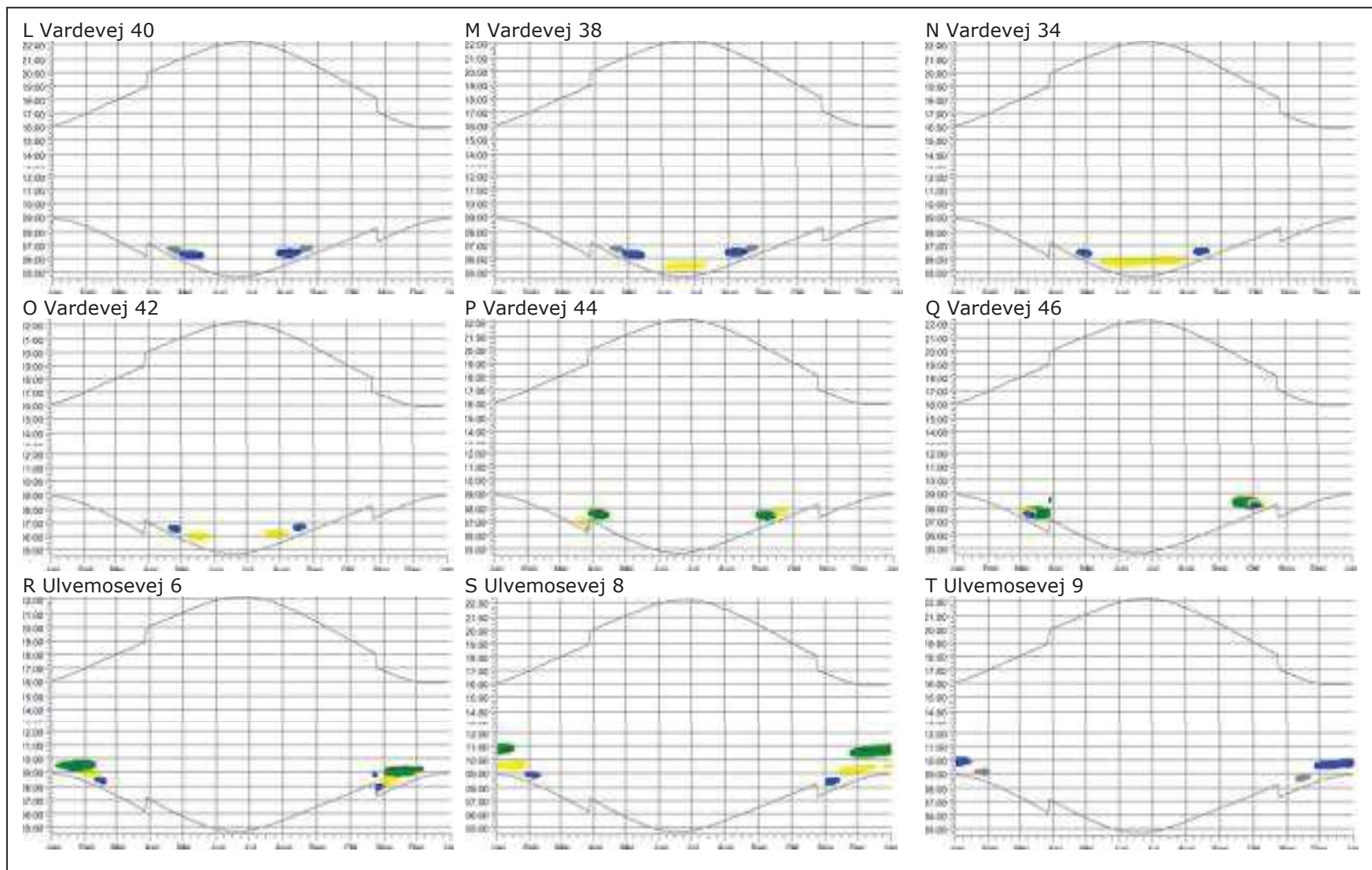
Bygherre installerer skyggestop i de nye vindmøller, således at det sikres, at ingen naboboliger påvirkes med mere end 10 timer reel udenørs skyggekast om året. Varde Kommune kræver også, at vejledende skyggegrænser på maksimalt 10 timer overholdes.

	Adresse	Skygge	
		t/år	Anbefalet værdi
A	Møgelbjergvej 16	15:10	10
B	Biltoftvej 32	7:42	10
C	Skovvej 15	9:44	10
D	Møgelbjergvej 20	4:42	10
E	Egebjergvej 4	0:00	10
F	Egebjergvej 6	2:28	10
G	Egebjergvej 8	0:30	10
H	Egebjergvej 10	0:00	10
I	Egebjergvej 12	1:06	10
J	Egebjergvej 16	2:14	10
K	Vardevej 36	2:40	10
L	Vardevej 40	4:46	10
M	Vardevej 38	6:48	10
N	Vardevej 34	9:28	10
O	Vardevej 42	4:13	10
P	Vardevej 44	4:07	10
Q	Vardevej 46	5:27	10
R	Ulvemosevej 6	3:36	10
S	Ulvemosevej 8	3:29	10
T	Ulvemosevej 9	1:16	10
U	Ulvemosevej 10	5:50	10
V	Ulvemosevej 12	5:28	10
W	Vestervangvej 8	4:44	10
X	Ulvemosevej 15	3:53	10
Y	Ulvemosevej 16	5:30	10

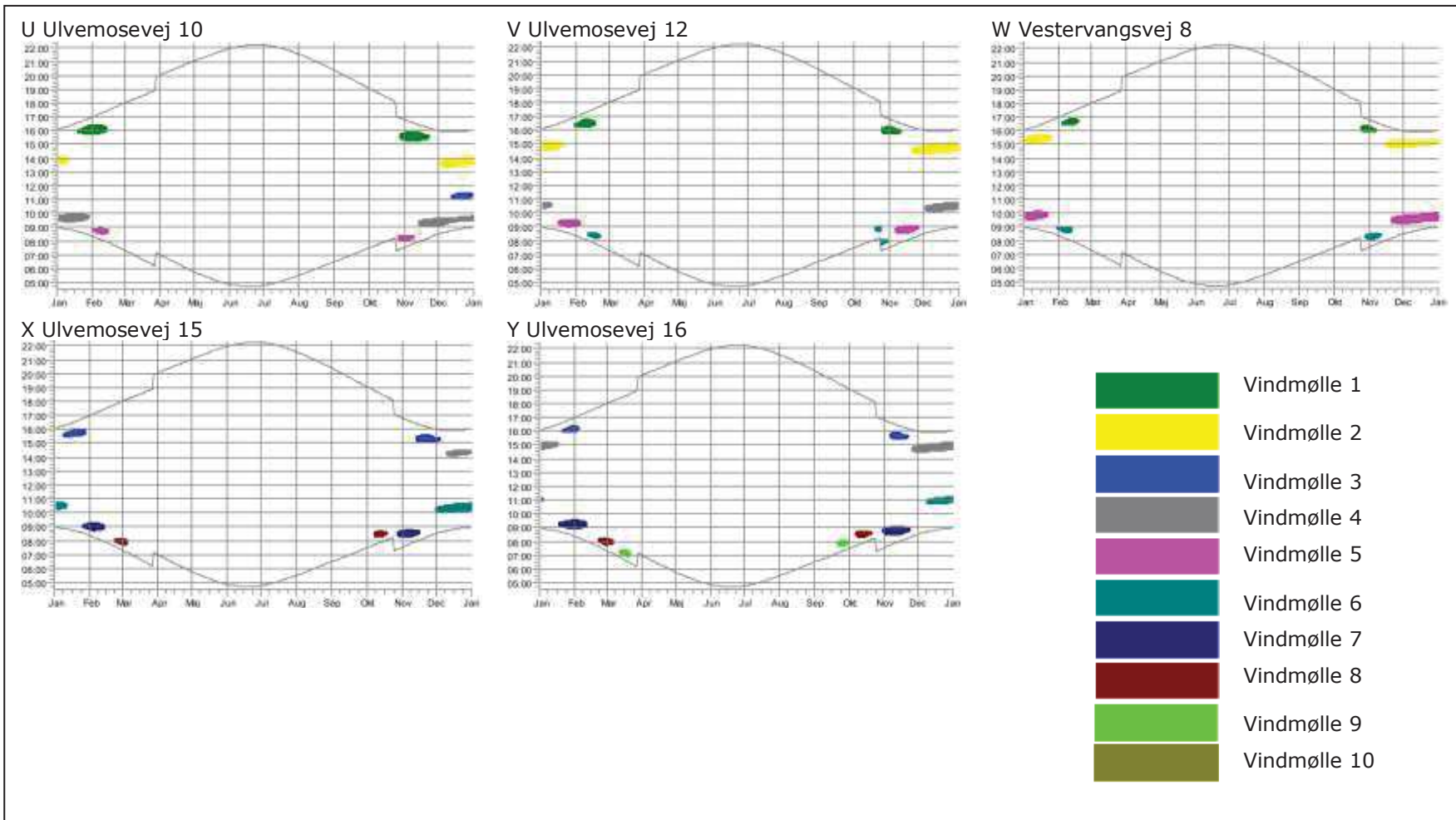
Tabel 7.4-2 Oversigt over beregnede skyggetimer indendørs pr. år i reel skyggetid for projektet uden anvendelse af det planlagte skyggestop (timer: minutter). Med gult er markeret naboer med over 10 timer beregnet skyggekast pr. år.



Figur 7.4-5 Skyggediagrammer for vindmølleprojektet der viser, hvornår på året og døgnet skyggekast kan ramme en bolig indendørs.



Figur 7.4-6 Skyggediagrammer for vindmølleprojektet der viser, hvornår på året og døgnet skyggekast kan ramme en bolig indendørs.



Figur 7.4-7 Skyggediagrammer for vindmølleprojektet der viser, hvornår på året og døgnet skyggekast kan ramme en bolig indendørs.

Reflekser

Da vindmøllevingerne skal have en glat overflade for at være så effektive som mulig og afvise smuds, kan der forekomme refleksblink fra vingerne. Disse refleksioner kan virke generende for naboerne til vindmøller.

Refleksblink kan forekomme, når sollyset reflekteres i møllevingerne og opstår især ved visse kombinationer af sollys og nedbør.

Problemet minimeres ved, at møllevingerne overfladebehandles med et glanstal under 30. I løbet af møllens første leveår reduceres refleksvirkningen, fordi overfladen bliver mere mat.

7.4.5 Anlægs- og nedtagningsfase

Skygge- og refleksgener opstår, når vindmøllerne er i drift. Der er således ikke gener i anlægs- og nedtagningsfasen.

7.4.6 0-alternativ

Der opstilles ingen møller i området. Eksisterende aktiviteter, så som landbrugsdrift og vindmøller fortsætter. Naboerne påføres ikke gener i form af skygge og reflekser fra nye vindmøller.

7.4.7 Kumulative effekter

Der er kumulative effekter med andre vindmøleanlæg, men det vurderes ikke at give øget påvirkning fra skygge og reflekser.

Dog kan skygger fra skov og andre landskabselementer i området bidrage til at dæmpe generne fra skygge og reflekser fra vindmøllerne, da nogle af skyggemodtagerne i forvejen ligger i

skygge af andre terrænelementer. Denne effekt forstærkes af, at skygger fra vindmøllerne på naboer typisk forekommer i de tidlige morgentimer og sene aftentimer, hvor solen står lavt.

7.4.8 Afværgeforanstaltninger

7.4.8.1 Driftsfasen

Skygge

Der etableres skyggestop på møllerne således, at vejledende grænse på maksimalt 10 timers skygge ved nabobeboelser overholdes.

Bliver det efter møllernes opstilling konstateret, at de ikke overholder de fastsatte vejledende krav til skyggepåvirkning af omgivelserne, kan skyggepåvirkningen dæmpes ved at regulere møllernes drift.

Reflekser

Møllevingerne overfladebehandles med et glanstal på maksimalt 30, som dæmper refleksionen fra vingerne.

7.4.8.2 Anlægs- og nedtagningsfasen

Der er ingen skygge- eller refleksgener i nedtagningsfasen fra vindmøllerne.

7.4.9 Overvågning

7.4.9.1 Anlægs- og nedtagningsfasen

Der er ikke behov for overvågning i anlægs- og nedtagningsfasen.

7.4.9.2 Driftsfasen

Der er ikke behov for overvågning, fordi skyggestopfunktionen begrænser påvirkningen af naboerne.

7.4.10 Sammenfattende vurdering

Beregningerne viser, at vejledende grænseværdi for skyggekast ikke kan overholdes ved 3 beboelser uden montering af skyggestop. Der monteres skyggestop på nogle møller, så det til enhver tid sikres, at pågældende beboelser ikke modtager skyggekast fra vindmøllerne i mere end 10 timer pr. år. Reflekser fra de nye møller vurderes at give ubetydelige gener.

Det vurderes, at den samlede påvirkning af miljøet vil være fra mindre til ubetydelig.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Skygge	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Reflekser	Meget lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig

8. BEFOLKNING OG SUNDHED

8.1 Befolkning og sundhed

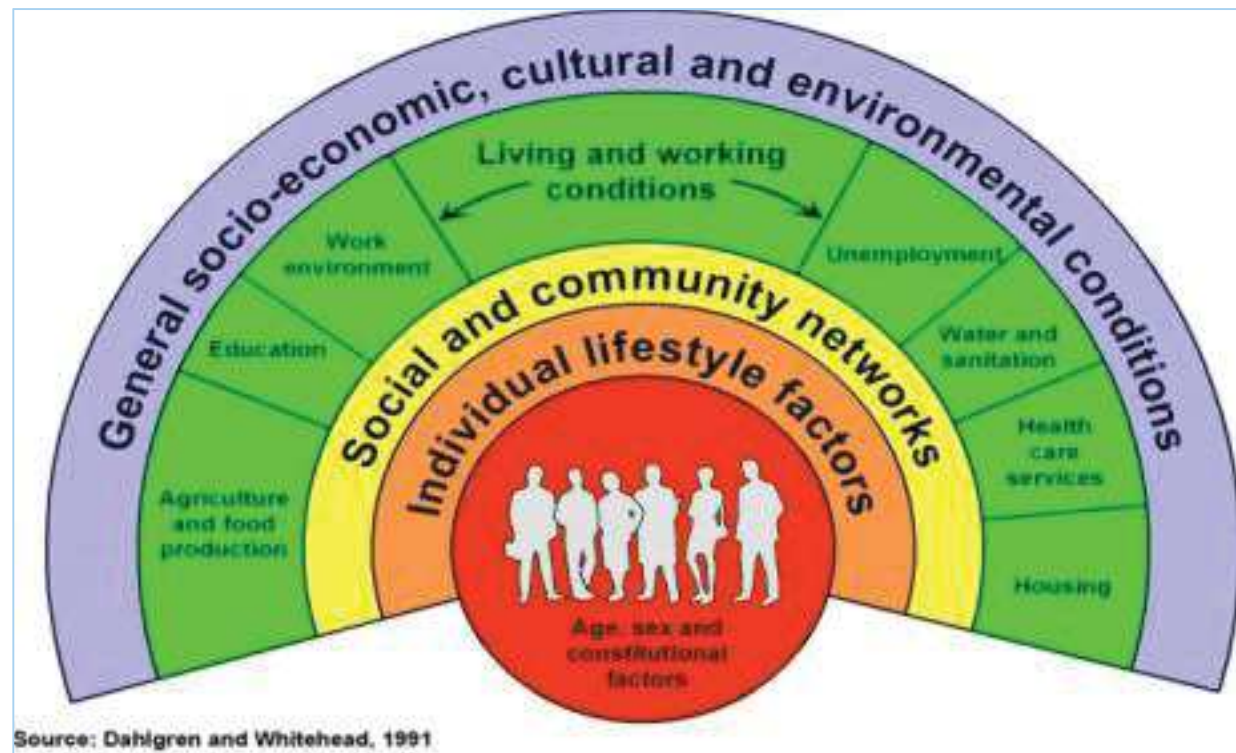
8.1.1 Indledning

WHO's brede sundhedsbegreb handler om, at sundhed er andet og mere end blot svækkelse eller fravær af sygdom, men også livskvalitet generelt. Psykisk og socialt velbefindende spiller en vigtig rolle for de processer og forhold, der skaber, udvikler og fastholder sundhed hos det enkelte menneske, i grupper og/eller i samfundet.

De forhold, der påvirker vores sundhed, befinder sig i alle samfundssektorer, og de beslutninger, der har indvirkning på vores sundhed, træffes ofte uden for det danske sundhedsvæsen. WHO vurderer, at generelle socioøkonomiske, kulturelle og miljømæssige vilkår i samfundet påvirker vores sundhed.

I en VVM-redegørelse skal et projekts direkte og indirekte indvirkning på befolkning og menneskers sundhed beskrives og vurderes.

Hvert niveau (lag) i Figur 8.1-1 viser lag af sundhedsdeterminanter (faktorer), der alle bidrager til at afgøre et menneskes sundhedstilstand. En vigtig pointe hos Dahlgren og Whitehead er, at sundhed er en af flere faktorer, der bidrager til livskvalitet hos mennesker.



Midt i figuren står det enkelte menneske. Alder, køn, fysiske egenskaber og gener påvirker menneskets sundhed, og det er i stor grad uforanderligt. Men omkring dem er der påvirkningsfaktorer, som teoretisk kan ændres gennem politiske beslutninger. Det første niveau beskriver individuelle adfærdsfaktorer som for eksempel motion og rygning. Det andet niveau omfatter en gensidig påvirkning i samspillet mellem enkeltmennesker og mellem enkeltmennesker og deres miljø. I det tredje niveau findes menneskers evne til at varetage egen sundhed påvirket af leve- og arbejdsvilkår, madforsyning og tilgang til nødvendige varer og tjenester. Det yderste niveau, som påvirker befolkningens sundhed, består af de økonomiske, kulturelle og miljømæssige forhold, som råder i samfundet.

Figur 8.1-1 viser blandt andet, at generelle socioøkonomiske-, kulturelle og miljømæssige forhold påvirker befolkningens sundhed. Denne rapport beskæftiger sig blandt andet med de afledte miljømæssige konsekvensers påvirkning af befolkning og sundhed. Der er foretaget en kvalitativ vurdering af projektets virkning på befolkning og sundhed.

8.1.2 Anvendt metode

Ifølge VVM-bekendtgørelsen skal en VVM-redegørelse indeholde en beskrivelse og en vurdering af anlæggets/projektets direkte og indirekte indvirkning på mennesker.

I det konkrete projekt vurderes de direkte konsekvenser for mennesker, herunder projektets påvirkning af levevilkår, sundhed og livskvalitet.

Lokalområdet er afgrænset til de parter, der må antages at blive direkte eller indirekte berørt af de afledte miljøkonsekvenser.

Identificeringen af potentielle påvirkninger er foretaget på baggrund af de aktiviteter, som er beskrevet i den tekniske projektbeskrivelse samt beskrivelsen/kortlægningen af eksisterende forhold.

Kortlægningen er baseret på dataindsamling ved gennemgang af relevante rapporter, kommuneplan 2013 for Varde Kommune /3/, kortmateriale, BBR-register og de nye sundhedsprofiler for Varde Kommune /4/.

Forhold der beskrives og vurderes:

- Emissioner
- Støj
- Skygge
- Lys
- Rekreative interesser

8.1.3 Eksisterende forhold

Kommuneplan 2013 - Byrådets mål

Byrådet vil arbejde for aktiv sundhed og livskvalitet i hverdagen, og for at borgerne får flere leveår med godt helbred og høj livskvalitet.

Desuden vil byrådet arbejde for at gøre sundhed til en integreret del af hverdagen, og for at borgere oplever at have gode muligheder for at træffe sunde valg og leve det gode liv.

Varde Kommune vil være kendt som en aktiv og sund kommune, der vedkender sig sit ansvar for at skabe rammer for sund levevis.

Byrådet ønsker med udgangspunkt i sundhedspolitikken at sikre samarbejde på tværs af alle fagudvalg for at styrke folkesundheden og øge lighed i sundhed. Samarbejdet med eksterne aktører skal fortsat styrkes. Det gælder blandt andet samarbejdet med læger, patientorganisationer, udviklingsråd, foreningslivet, erhvervslivet og Region Syddanmark.

Varde kommunes sundhedspolitik

Varde Kommunes mission er at gøre det sunde valg det lette valg ved at opfylde visionen: *"Sammen skaber vi Danmarks sundeste kommune."*

- Bevægelse bliver naturligt for alle borgere. Bevægelse har bl.a. en forebyggende effekt på en række hyppigt forekommende livsstilssygdomme og en sundhedsfremmende virkning i forhold til mental sundhed. Indsatsen skal tilrettelægges, så der tages højde for borgernes forskellige forudsætninger, behov, muligheder og interesser for fysisk aktivitet. Dermed sikrer vi, at alle får mulighed for at bevæge sig mere hver dag.
- Sund mad og drikke i hverdagen. Sunde mad- og drikkevaner fremmer et godt helbred og forebygger overvægt, underernæring og livsstilsrelaterede sygdomme. Varde Kommune har gennem kerneydelser på især børne-, special- og ældreområdet en særlig mulighed for at gøre en indsats for sundere mad og drikke.
- God hygiejne på alle områder. Hygiejne er en hjørnesten i den forebyggende indsats, hvad enten det handler om tandbørstning og

håndvask eller rent grundvand og effektiv rottebekæmpelse.

- En styrket rehabiliteringsindsats. Den enkelte borger skal have mulighed for at leve et selvstændigt og meningsfyldt liv. Derfor ønsker Varde Kommune en helhedsorienteret og sammenhængende indsats.
- Røgfri kommune. Rygning har betydning for udviklingen af en lang række sygdomme. Derfor skal antallet af rygere reduceres gennem rygestop og ved at forebygge rygestart, særligt blandt børn og unge.
- Misbrug af alkohol er meget ofte et symptom på mistrivsel. Rusmiddelstrategien for Varde Kommune vil derfor udstikke de overordnede rammer for, hvordan vi sikrer den bedst mulige forebyggelse, behandling og opfølgning i forhold til både alkohol og illegale rusmidler.

Varde Kommunes sundhedsprofil 2013

Region Syddanmark har gennemført en spørgeskemaundersøgelse om borgernes sundhed, sygelighed og trivsel. Undersøgelsen omfatter svar fra 36.551 syddanskere, og resultaterne er præsenteret i en sundhedsprofilrapport "Hvordan har du det? Region Syddanmark 2013" /4/.

Sundhedsprofilen giver et unikt indblik i den virkelighed og de udfordringer, som regionen og kommunerne står overfor på forebyggelsesområdet.

Sundhedsprofilen for 2013 viser, at andelen af borgere, der vurderer eget helbred som fremragende, vældig godt eller godt, ligger på 85,9 % i Varde Kommune og 83,5 % i hele Region Syddanmark.

De højeste forekomster af borgere med særdeles god eller god livskvalitet ses i Varde Kommune (83,7 %), og tilsvarende tal for hele regionen er 73,9 %.

Andelen af borgere med dårligt fysisk helbred ligger på 10,7 % i Varde Kommune og 11,6 % i hele regionen.

Andelen af borgere med dårligt mentalt helbred ligger på 6,2 % i Varde Kommune og 10,9 % i hele regionen.

Forekomsten af borgere, der meget ofte eller ofte føler sig nervøse eller stressede ligger på 9,9 % i Varde Kommune og 14,7 % i hele regionen.

Andele af borgere, der aldrig eller næsten aldrig får søvn nok til at føle sig udhvilet ligger på 8,6 % i Varde Kommune og 10,6 % for hele regionen.

Andelen af borgere, der ryger dagligt, ligger på 16,1 % i Varde Kommune og 19 % for hele regionen.

Forekomsten af borgere, der er moderat eller hårdt fysisk aktive i fritiden, ligger på 27,4 % i Varde Kommune og 26,7 % for hele regionen.

Rekreative interesser

De primære rekreative interesser knytter sig til Varde Ådal, der ligger nordvest for området. Endvidere er der et skovområde øst og syd for mølle 8, 9 og 10.

8.1.4 Påvirkning fra projektet – hovedforslag

8.1.4.1 Driftsfase

Emissioner

Vindenergi betragtes som en miljøvenlig vedvarende energikilde, fordi el-produktionen fra vindmøller ikke medfører brug af fossile brændsler som olie, naturgas og kul. Vindmølleprojektet bidrager til at reducere udledningen af CO₂, SO₂ og NO_x.

Der vil i driftsfasen være begrænsede emissioner fra servicearbejder og vedligeholdelse.

Samlet set vurderes det, at projektets bidrag til at reducere udledningen af blandt andet CO₂, SO₂ og NO_x vil have en positiv påvirkning af befolkningens sundhed.

Støj

Projektet overholder gældende grænseværdier for normalstøj og lavfrekvent støj fra vindmøller /5/. Det kan nævnes, at Miljøministeriet og Klima-, Energi- og Bygningsministeriet i fællesskab med Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse har igangsat en undersøgelse af eventuelle sammenhænge mellem vindmøllestøj og helbredseffekter. Med afsæt i den nyeste nuværende viden er der ikke noget, som tyder på

negative sundhedsmæssige effekter, når kravene om støj fra vindmøller overholdes.

Den tidligere klima-, energi- og bygningsminister og miljøminister har i brev til alle borgmestre den 5. december 2013 informeret om, at kommunernes arbejde med både planlægning for og udbygning med vindmøller kan fortsætte, mens undersøgelsen pågår.

GTS-Instituttet Delta har for Sundhedsstyrelsen udført en ny rapport om vindmøllestøj og helbredsgener /6/. Formålet med denne rapport er ved et begrænset litteraturstudie at belyse direkte og sandsynlige indirekte helbredseffekter som følge af vindmøllestøj/vibrationer/skyggekast.

Rapportens hovedkonklusioner er, at:

- Søvnforstyrrelser kan forekomme.
- 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 hjerte-kar 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.

Det vurderes på den baggrund /6/, at støj fra vindmøllerne ikke påvirker befolkningens sundhed.

Skygge

GTS-Instituttet Delta har for Sundhedsstyrelsen udført en ny rapport om vindmøllestøj og helbredsgener /6/. Formålet med denne rapport er ved et begrænset litteraturstudie at belyse direkte og sandsynlige indirekte helbredseffekter som følge af vindmøllestøj/vibrationer/skyggekast.

Rapportens hovedkonklusioner er, at:

- Skygger fra de roterende vinger er generende, når det forekommer, men de kan ikke fremkalde epileptiske anfald.

Vindmøllerne bliver monteret med skyggestop, som bevirker, at vejledende grænseværdi på maksimalt 10 timers skygge om året overholdes ved alle beboelser.

Det vurderes på den baggrund /6/, at skygge fra vindmøller ikke påvirker befolkningens sundhed.

Lys

Vindmøller skal afmærkes af hensyn til flysikkerheden /7/. En af erfaringerne fra etableringen af det nationale testcenter for store vindmøller i Østerild var, at lysafmærkningen opfattes som en væsentlig gene af naboer, der har

været vant til et område med begrænset lyspåvirkning om natten. En anden erfaring var, at genen kunne reduceres, når lysintensiteten ikke lå væsentligt over det, som luftfartsmyndighederne kræver. Der er ikke kendskab til sundhedsmæssige effekter af lysafmærkning af hensyn til flysikkerheden.

For hovedforslaget bor nærmeste nabo (Møgelbjergvej 16) 604 meter fra vindmølle nr. 7 og dermed så tæt på, at lysafmærkningen vil kunne ses tydeligt. Det må derfor forventes, at nogle borgere med direkte udsigt til vindmøllerne vil opfatte lysafmærkningen som markant. Der findes ingen dokumentation på, at eventuelle lysgener fra møller påvirker befolkningens sundhed.

Rekreative interesser

På baggrund af landskabsanalysen er det vurderet, at de rekreative interesser i området primært knytter sig til Varde Ådal, der er beliggende i den nordlige del af mellemzonen.

Det vurderes, at møllerne vil have en visuel påvirkning af omgivelserne, der vil have betydning for oplevelsen af det uforstyrrede landskab. Selv om opfattelsen af landskabet i høj grad er noget individuelt, vil mange formentlig medgive, at landskabsoplevelser er med til at give livskvalitet og trivsel. Vindmøllernes visuelle påvirkning af landskabsoplevelsen kan opfattes både positivt eller negativt alt efter, hvordan befolkningens grundsyn er på uberørt natur, versus på grøn energiteknik som løsningen på et globalt problem.

Nye tekniske anlægs visuelle påvirkning af landskab mv. skaber debat, men i mange tilfælde sker der over tid en tilvænnning. Eksempelvis var der ved planlægning af Storebæltsbroen mange mennesker, der var bekymret for broens visuelle påvirkning af kystområderne. Nogle borgere betragtede broen som et fremmedelement i landskabet. I dag er situationen anderledes, og mange opfatter broen som et stort stykke arkitektur- og ingeniørkunst, samt at mange ser på broen som et vigtigt element i det at skabe økonomisk vækst i Danmark.

Tilgængeligheden og nærheden til rekreative områder vurderes at være en vigtig livskvalitet for mange mennesker. Endvidere viser mange undersøgelser, at tilgængeligheden til rekreative områder påvirker befolkningens livskvalitet og sundhed. Vindmølleparkens visuelle påvirkning af landskabet begrænser ikke befolkningens tilgang til de rekreative områder, og møllerne påvirker dermed ikke befolkningens sundhed. Det kan ikke udelukkes, at den visuelle påvirkning af uforstyrrede landskaber kan påvirke befolkningens livskvalitet.

8.1.4.2 Anlægs- og nedtagningsfase

Anlægsfasen for det samlede anlæg vurderes at være ca. 12 måneder. Anlægsarbejderne vil primært foregå i dagtimerne.

Emissioner

I anlægsfasen vil der være forøgede emissioner fra anlægsmaskiner, køretøj mv.

Forøgelsen af emissioner er begrænset, og sker i et afgrænset område, hvor der ikke er beboelser eller institutioner.

Emissioner vurderes ikke at påvirke befolkningens sundhed.

Støj

Støj i anlægsfasen kommer fra etablering af adgangsveje, fundamenter og opstilling af vindmøllerne.

Da anlægsarbejderne primært foregår i dagtimerne og i en begrænset periode, forventes projektet ikke at påvirke befolkningens sundhed.

Rekreative interesser

Anlægsarbejderne foregår indenfor et afgrænset område, og anlægsarbejderne vurderes derfor ikke at påvirke befolkningens tilgængelighed til de rekreative områder omkring vindmølleområdet.

8.1.5 0-alternativ

Der opstilles ingen møller i området. Eksisterende lovlig anvendelse i form af landbrugsdrift fortsætter.

8.1.6 Kumulative effekter – hovedforslag og alternativ

Der vurderes ikke, at være kumulative effekter.

8.1.7 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger udover det, der er beskrevet i de respektive miljøafsnit.

8.1.7.1 Anlægs- og nedtagningsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger udover det, der er beskrevet i de respektive miljøafsnit.

8.1.7.2 Driftsfasen

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger udover det, der er beskrevet i de respektive miljøafsnit.

8.1.8 Overvågning

8.1.8.1 Anlægs- og nedtagningsfasen

Der vurderes ikke at være behov for overvågning af projektets påvirkning på befolkning og sundhed.

8.1.8.2 Driftsfasen

Der vurderes ikke at være behov for overvågning af projektets påvirkning på befolkning og sundhed.

8.1.9 Referencer

- /1/ WHO, Burden of disease from environmental noise - Quantification of healthy life years lost in Europe, 2011. http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/e94888.pdf
- /2/ Dahlgren G, Withehead M 1991. Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health. Stockholm: Institute for future studies.
- /3/ Kommuneplan 2013 for Varde Kommune
- /4/ "Hvordan har du det? Region Syddanmark 2013" - <http://www.regionsyddanmark.dk/dwn376198>
- /5/ BEK nr. 1284 af 15/12/2011 - Bekendtgørelse om støj fra vindmøller - Miljøministeriet.

- /6/ Delta, 2011 - Sammenhæng mellem vindmøllestøj og helbredseffekter
- /7/ Trafikstyrelsen 2014 – BL 3-11 Bestemmelser om luftfartsafmærkning af vindmøller

8.1.10 Sammenfattende vurdering

8.1.10.1 Hovedforslag

Vindmølleprojektet overholder gældende grænseværdier for støj og vejledende grænseværdier for skygge. De danske regler for støj og skygge sikrer, at projektet ikke påvirker befolkningens sundhed.

De rekreative interesser påvirkes ikke direkte, da vindmøllerne opstilles i områder, der primært anvendes til landbrugsformål.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljø-påvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af om-givelserne	Varighed	Sammenfattende vurde-ring
Anlægsfasen					
Emissioner	Meget lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Ubetydelig
Støj	Lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Ubetydelig
Rekreative interesser	Meget lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Ubetydelig
Driftsfasen					
Emissioner	Stor	International	Lille	Vedvarende	Positiv
Støj	Meget lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Skygge	Meget lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Lys	Meget lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Rekreative interesser	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre

8.2 Afledte socioøkonomiske forhold

8.2.1 Indledning

Med afledte socioøkonomiske forhold, som en mulig følge af miljøpåvirkningerne, forstås først og fremmest samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige påvirkninger. Påvirkninger kan f.eks. være indflydelse på områdets erhvervsliv eller sociale struktur, muligheder på mobilitet og oplevelser, og påvirkninger af økonomien for tredjemand som følge af de forventede miljøpåvirkninger. Desuden omfatter de socioøkonomiske effekter også effekter for befolkning og samfund; typisk påvirkninger af rekreative interesser og sundhedseffekter som følge af støj, emissioner osv.

8.2.2 Metode

De afledte socioøkonomiske konsekvenser beskrives og vurderes ud fra de miljømæssige konsekvenser, der er beskrevet i de respektive vurderingskapitler.

De socioøkonomiske effekter afgrænses til at belyse betydelige ændringer for større samfunds- og erhvervsgrupper. Det vil sige de væsentligste erhvervsmæssige, økonomiske og sociale konsekvenser for befolkningen i nærområdet, der kan opstå som følge af projektets miljøpåvirkninger.

Dette afsnit beskriver de direkte afledte miljøkonsekvenser i anlægsfase, driftsfasen og nedtagningsfasen, der muligvis kan give anledning til socioøkonomiske påvirkninger.

Følgerne emner vil blive behandlet:

- Rekreative interesser
- Erhverv
- Ejendomsværdi

8.2.3 Eksisterende forhold

Vindmøllerne placeres i et område, som i dag anvendes til landbrugsformål. Derudover er der ikke kortlagt andre former for erhverv tæt på vindmølleområdet.

Der er begrænsede rekreative interesser i området, men det vurderes, at Bækhed Plantage anvendes som rekreativt område.

8.2.4 Påvirkning fra projektet

Rekreative interesser

Det er begrænsede rekreative interesser i området, og det vurderes, at vindmølleprojektet ikke vil have socioøkonomiske effekter for rekreative interesser.

Erhverv

Det er primært landbrug i og omkring vindmølleområdet. Vindmølleprojektet vil ikke påvirke landbrugsaktiviteterne i området.

Ejendomsværdi

Det kan i forbindelse med vindmølleprojektet ikke udelukkes, at det vil kunne ske et fald i ejendomspriserne i nærområdet på grund af vindmøllernes påvirkning af omgivelserne.

Opstilling af vindmøller er imidlertid omfattet af lov om fremme af vedvarende energi /1/, der blandt andet fastsætter retningslinjer for anmeldelse af værditab på fast ejendom ved

opstilling af vindmøller. Det betyder, at dem, der bor tættest på vindmøllerne, kan anmelde krav om værditab, og Taksationsmyndigheden vil efter en besigtigelse af området fasttætte det endelige værditab. Hvis opstiller og anmelder begge har interesse i det, er der mulighed for at indgå en frivillig aftale om værditab. Hvis anmelderen får tilkendt erstatning til udbetaling, skal opstiller betale det tilkendte beløb. Krav på værditabsbetaling forfalder ved opstilling af første mølletårn i projektet.

8.2.5 Kumulative effekter

Der er ingen kumulative effekter.

8.2.6 0-alternativ

Der opstilles ingen vindmøller i området. Eksisterende landbrugsaktiviteter fortsætter. Der sker ingen tab i ejendomsværdien ved naboejendommene.

8.2.7 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger. Værditab på fast ejendom reguleres af bekendtgørelsen om lov om fremme af vedvarende energi /1/.

8.2.8 Referencer

/1/ Lov om fremme af vedvarende energi (LBK nr. 1330 af 25/11/2013)

8.2.9 Sammenfattende vurdering

Vindmølleprojektet vil ikke medføre nogen væsentlige negative socioøkonomiske påvirkninger af hverken erhverv eller rekreative interesser.

Det kan ikke udelukkes, at der vil kunne ske fald i ejendomspriserne for de ejendomme, der ligger tættest på vindmøllerne. Lodsejerne kan gennem værditabsordningen anmelde krav om erstatning.

Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Driftsfasen					
Rekreative interesser	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig
Erhverv	Meget lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig
Ejendomsværdi	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig

9. ANDRE FORHOLD

9.1 Arealanvendelse

Vindmøllerne bliver opstillet på private matrikler, på landbrugsjord i omdrift. Omkring hver mølle bliver der udtaget et areal på ca. 2.500 m² permanent til fundament og arbejdsareal. Der bliver nyanlagt ca. 4,6 km arbejdsveje, og forstærket ca. 1,5 km eksisterende vej. Vejene optager dermed et samlet areal på knap 31.000 m², som bliver udtaget af landbrugsdrift.

Til transformerstationen kan der blive udtaget op til 2.500 m².

I alt bliver der permanent udtaget ca. 58.500 m² - eller 5,9 hektar jord af landbrugsdrift inklusiv areal til transformerstation.

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

9.2 Forhold til lufttrafik

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

For at vindmølleanlæg ikke bliver til fare for lufttrafikens sikkerhed skal hindringerne herunder vindmøller med en totalhøjde på mere end 100 meter godkendes af Trafikstyrelsen.

Ifølge bestemmelser for Civil luftfart, BL 3-11 dateret 28. februar 2014 skal vindmøller med en totalhøjde fra 100 meter op til og med 150 meter afmærkes med /1/:

- a. Hvid farve, der opfylder CIE-normen, på vinger, nacelle og øverste 2/3 dele af mølletårnet, og
- b. To lavintensive faste, røde hindringslys (ICAO type A med en intensitet på 10 cd tændt 24 timer i døgnet) placeret på overdelen af nacellen således, at der er uhindret synlighed fra enhver retning 360 grader i vandret plan uanset møllevingernes position.

Vindmøllerne skal afmærkes som bekræftet i BL 3-11 /1/.

9.2.1 Referencer

/1/ Trafikstyrelsen 2014 – BL 3-11 Bestemmelser om luftfartsafmærkning af vindmøller

9.3 Radiokæder, radio- og Tv-signaler samt ledningsanlæg

I forbindelse med udarbejdelse af nærværende VVM er der på baggrund af screeninger fra Erhvervsstyrelsens Frekvensregister rettet forespørgsel til en lang række radiokædeoperatører om projektets mulige interferens med deres respektive signaler. Ingen af de kontaktede operatører har haft indvendinger mod projektet.

IT- og Telestyrelsen oplyser, at vindmøller kan genere radio- og Tv-signaler på samme

niveau som høje huse, skorstene og høje træer. I forbindelse med opstilling af vindmøller på Bornholm har man undersøgt, om vindmøller kan forringe radio- og Tv-signaler. I denne sammenhæng er det oplyst, at man ikke på forhånd kan beregne, om der på bestemte lokaliteter vil opstå signalforringelser som følge af opstillingen af vindmøllerne.

Hvis der opstår forstyrrelser, har kommunen ikke hjemmel til at påbyde vindmølleopstillingen at sikre, at eventuelle berørte ejendomme ikke får forringede modtagsforhold. Det vil i givet fald være tale om en privatretlig sag. Ændring af radiokædeforbindelsen medfører ikke behov for nye tekniske anlæg, der kan medføre en påvirkning af miljøet. Det kan ikke udelukkes, at vindmølleprojektet kan påvirke radio og Tv-signaler, men påvirkningerne vil være sammenlignelig med gener fra høje huse, skorstene og høje træer.

9.4 Ledningsanlæg

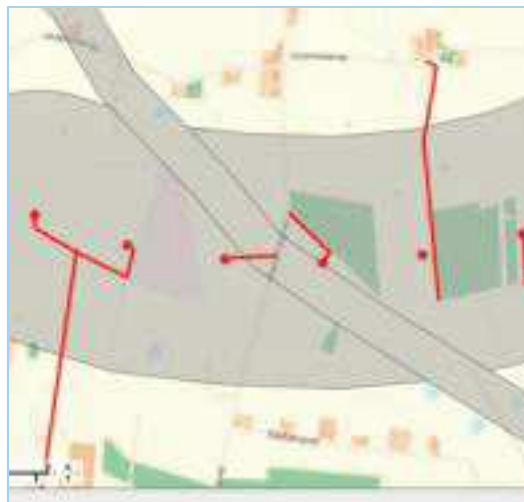
Cirka 60 meter vest for mølle nr. 8 passerer et 150 kV kabel fra station Endrup til vindmølleparken Horns Rev 2. Kablet ligger midt i et 200 meter bredt kabeltracé, og vindmølle nr. 8 står således inde i selve traceet. Der skal ifølge Energinet.dk være en afstand på minimum 50 meter fra yderkant fundament til kablerne.

Naturstyrelsen har i november 2014 offentliggjort et kommuneplantillæg for Horns Rev 3 Havmøllepark med tilhørende ilandføringskabel og nettilslutningsanlæg fra Houstrup Strand til Revsing /1/.

Retningslinjernes pkt. 6:

Vindmøller nær Energinet.dk's jordkabelanlæg skal som minimum placeres i en afstand på 50 m fra deklarationsarealet langs jordkabelanlæg. Den eksisterende 400 kV/150 kV luftledningsforbindelse fra transformerstation Endrup til transformerstation Revsing opgraderes til en 2 x 400 kV luftledningsforbindelse. Eksisterende masteanlæg anvendes. Det eksisterende deklarationsbælte omkring luftledningerne opretholdes.

Det nye kabeltrace passerer mellem vindmølle nr. 3 og 4. Selve vindmøllerne placeres udenfor det nye trace og vil ikke påvirke mulighederne for etablering af nyt kabel.



Figur 9.4-1 Ny kabeltrace Horns Rev 3

9.4.1 Referencer

/1/ http://naturstyrelsen.dk/media/nst/12516315/kommuneplantillaeg_horns_rev_3_varde_esbjerg_vejen_kommuner.pdf

10. FORSLAG TIL OVERVÅGNING

Det er kommunens tilsyn, der skal sikre, at kravene i VVM-tilladelsen overholdes.

Varde Kommune fører tilsyn med vindmølleprojektet i henhold til bekendtgørelsen om støj fra vindmøller. Klager fra naboer betyder, at kommunen kan påbyde ejeren af vindmøllerne at få foretaget en støjmåling, hvis tilsynet vurderer, at der er hold i klagen.

Senest 6 måneder efter at vindmøllerne er sat i drift, skal ejer af vindmøllerne indsende følgende dokumentation til Varde Kommune:

- En rapport over målinger af støjudsendelse fra alle opstillede vindmøller.
- Beregning af støjbelastning ved nærmeste nabobeboelse og ved støjfølsom arealanvendelse, jf. Bekendtgørelse nr. 1284 af 15. december 2011.

Kommunen kan herefter pålægge ejeren at dæmpe støjen eller stoppe vindmøllen, hvis kravene i bekendtgørelsen om støj fra vindmøller ikke er overholdt.

Tilsvarende kan kommunen kræve, at skyggepåvirkningen dæmpes ved at regulere møllernes drift, hvis det er nødvendigt for at overholde kravene i VVM-tilladelsen.

Vindmøllerne har indbygget et styre- og overvågningsprogram, som registrerer alle fejl og om nødvendigt stopper møllen.

11. SAMMENFATNING

11.1 Afværgeforanstaltninger

Grundvand

Det kan være nødvendigt med lokal grundvandssænkning i forbindelse med etableringen af enkelte møllefundamenter. Det vurderes, at oppumpet grundvand kan nedsive på egen grund eller bortledes til recipient.

Grundvandssænkningen vil alene blive foretaget over en kortere tidsperiode i forbindelse med etableringen af nogle vindmøllefundamenter.

Skygge

Der etableres skyggestop på møllerne således, at vejledende grænse på maksimalt 10 timers skygge ved nabobeboelser overholdes.

Reflekser

Møllevingerne overfladebehandles med et glanstal på maksimalt 30, som dæmper refleksionen fra vingerne.

Flagermus

Det foreslås, at mølle nr. 10 standses ved vindhastigheder under 6 m/s. Blæser det kraftigere samler insekter sig ikke omkring mølletårnet, og der vil derfor heller ikke forekomme fouragerende flagermus omkring møllen. Med en sådan foranstaltning i sensommeren/efteråret (ultimo juli - ultimo september), og fra solnedgang til solopgang vil 70-90 % af de potentielle dødsfald kunne afværges

11.2 Manglede viden og usikkerheder

Der vurderes ikke, at være manglende viden.

11.3 Samlet vurdering

Varde Kommune samlede vurdering er, at vindmølleprojektet kan gennemføres med de afværgeforanstaltninger, der er beskrevet ovenfor, uden uacceptable miljøpåvirkninger. Endvidere vurderes det, at den samlede visuelle påvirkning af landskabet er ubetænkelig.

Vindmølleparken ved Ulvemose og Bækhede Plantage producerer ca. 95,3 GWh/år, understøtter således regeringens og Varde Kommunes klimamål for 2020.

Endvidere har projektet en positiv effekt på miljøet, da det bidrager til en reduktion af emissioner, der kan påvirke miljøet i negativ retning.

Kapitel Miljøemne	Sandsynlighed miljøpåvirkning	for	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
6.1 natur, Flora og Fauna						
Natura 2000-områder	Ingen	-	-	-	Ingen	
Bilag IV arter	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Moderat	
Beskyttet natur	Lille	Lokal	Lille	Meget midlertidig	Ingen	
Fugle	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelige	
6.2 Landskab og visuelle forhold						
Nærmeste byer	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende/på lang sigt	Mindre	
Nærmeste veje	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende/på lang sigt	Mindre	
Landskab	Meget stor	Lokal	Mellem	Vedvarende/på lang sigt	Moderat	
Kirker, fortidsminder og kulturmiljøer	Meget stor	Lokal	Lille	Vedvarende/på lang sigt	Ubetydelig	
6.3 Jord						
Jord	Lokalt	Ingen	Ingen	Varigt	Ubetydeligt	
6.4 Geologi og grundvand						
Grundvandssænkning	Lille	Ingen	Ingen	kortvarig	Ubetydelig	
Drift af vindmøller	Lille	Ingen	Ingen	Vedvarende	Ubetydelig	
6.5 Luftforurening og klima						
Lokale klimaændringer	Meget stor	Lokal	Ingen	Vedvarende/på lang sigt	Ingen/ubetydelig	
Globale klimaændringer	Meget stor	Lokal	Lille	Vedvarende/på lang sigt	Ingen/ubetydelig	
Projektets påvirkning af klimaforandringer	Meget stor	Lokal	Lille	Vedvarende/på lang sigt	Positiv	
6.6 Ressourcer og affald						
Ressourcer og affald	Lille	Ingen	Ingen	Kortvarig	Ubetydelig	
6.7 Rekreative interesser						
Rekreative interesser	Lille	Ingen	Stor	Vedvarende	Ubetydelig	
7. Miljøpåvirkning ved naboboliger						
Visuelle forhold	Stor	Lokal	Mellem	Vedvarende	Moderat	

Kapitel Miljøemne	Sandsynlighed for miljøpåvirkning	Geografisk udbredelse af miljøpåvirkning	Påvirkningsgrad af omgivelserne	Varighed	Sammenfattende vurdering
Normal støj	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig
Lavfrekvent støj	Lille	Lokal	Ingen	Vedvarende	Ubetydelig
Skygge	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Reflekser	Meget lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig
8.1 Befolkning og sundhed					
Anlægsfasen					
Emissioner	Meget lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Ubetydelig
Støj	Lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Ubetydelig
Rekreative interesser	Meget lille	Lokal	Lille	Kortvarig	Ubetydelig
Driftsfasen					
Emissioner	Stor	International	Lille	Vedvarende	Positiv
Støj	Meget lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Skygge	Meget lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Lys	Meget lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
Rekreative interesser	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Mindre
8.2 Afledte socioøkonomiske forhold					
Rekreative interesser	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig
Erhverv	Meget lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig
Ejendomsværdis	Lille	Lokal	Lille	Vedvarende	Ubetydelig

Program for overvågning af støj m.m. fra vindmøller omfattet af Tillæg 17 til Kommuneplan 2013 og Lokalplan 25.10.L03 – Vindmøller ved Ulvemose/Bækhede Plantage i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer

Lov om miljøvurdering af planer og programmer

Vurderingen af virkningerne på miljøet (VVM) og vurderingerne efter Lov om miljøvurdering af planer og programmer er skrevet sammen og indeholdt i en samlet miljørapport *Vindmøller ved Ulvemose/Bækhede Plantage - VVM-redegørelse/Miljørapport*.

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer § 9 skal kommunen i forbindelse med den endelige vedtagelse af planen udarbejde en sammenfattende redegørelse for:

Hvordan miljøhensyn er integreret i planen eller programmet, og hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning, hvordan den vedtagne plan er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der også har været behandlet, og hvorledes myndigheden vil overvåge de væsentlige miljøpåvirkninger af planen eller programmet.

I henhold til §§ 10 og 11 skal kommunen foretage offentlig bekendtgørelse af endelig godkendt plan og sende planen samt redegørelse efter § 9 til berørte myndigheder, og miljøministeren og kommunen skal overvåge de væsentlige miljøpåvirkninger af planens gennemførelse.

Projekt

Vindmølleområdet ligger ca. 5,5 km øst for Varde. Årre ligger ca. 2,5 km sydøst for vindmøllelinjen og Næsbjerg ligger ca. 2,5 km nord for vindmøllelinjen. Det udpegede areal er på ca. 89,3 ha.

Området anvendes i dag til landsbrugsformål og ligger i landzone og vedbliver hermed. Rammebestemmelserne og lokalplanen fastlægger områdets anvendelse til tekniske formål i form af vindmøller samt landbrugsformål. Projektet omfatter 10 vindmøller der opstilles i en bue. Vindmøllernes totalhøjde fastsættes op til 149,9 meter. Området vil fortsat kunne anvendes til jordbrugsformål.

Tillæg 17 til Kommuneplan 2013

Tillægget udpeger området ved Ulvemose/Bækhede Plantage til opstilling af vindmøller, benævnt enkeltområde 25.10.T01, der fastsætter rammerne for planlægningen af området. Opstilling af vindmøllerne skal ske på baggrund af en lokalplan og kan kun ske under forudsætning af en nærmere række angivne krav.

Kommuneplanens rammebestemmelser fastlægger områdets anvendelse til tekniske formål i form af vindmøller samt landbrugsformål. Tillægget åbner mulighed for at lokalplanlægge for 10 vindmøller, der skal opføres samtidigt. Vindmøllernes totalhøjde fastsættes til max. 149,9 meter.

Samlet miljørapport for VVM-redegørelse og miljøvurdering af planer og programmer

Naboer

Det konkluderes i miljørapporten, at vindmølleprojektet overholder de påbudte afstandskrav på fire gange totalhøjden fra nabobeboelser til nærmeste vindmølle.

Miljørapporten viser, at der skal installeres miljøstop i vindmøllerne, da der eksisterer beboelser, hvor det anbefalede maksimale antal skyggetimer pr. år overstiger 10 timer pr. år. Varde Kommune har derfor indarbejdet et krav om miljøstop i vindmøllerne i lokalplanen samt i vilkårene for VVM-tilladelsen.

Beregninger for projektforslaget viser, at regler for maksimalt tilladt støjniveau er overholdt ved alle nabobeboelser. Dog forudsætter Varde Kommune i lokalplanen samt i VVM-tilladelsen, at der ved beregninger og målinger efter møllernes opstilling dokumenteres, at Miljøstyrelsens gældende støjgrænser kan overholdes.

Miljømæssige forhold

Vindmøllerne vurderes i miljørapporten ikke at ville påvirke miljø- og naturinteresser væsentligt. Elkabel fra havvindmølleparken på Horns Rev 2 forløber gennem vindmølleområdet ca. 30 meter vest for vindmølle nr. 8. Der skal jf. kommuneplantillæg 17 ved planlægning for vindmøller skal der holdes en respekt afstand på mindst 50 meter fra vindmøllernes fundament til kabelsystemet. Alternativt skal der etableres jordingsanlæg, hvilket i så fald aftales med ledningsejer. Vindmølleopstiller og Energinet.dk laver aftale om gennemførelse af afværgeforanstaltninger.

Afstanden til det kommende kabel fra Horns Rev 3 havvindmøllepark vil ved nærmeste mølle nr. 3 være ca. 180 meter.

Landskab og visuelle forhold

I VVM-redegørelsen og miljørapporten er det vurderet, at vindmølle anlæggets 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 vindmølle anlæggets dimensioner opleves mest markant fra Lyshøjen ved Esbjerg.

Det er vurderet at anlægget er et stort og markant element, der tilføjes landskabet, og det vil væsentligt forstærke den tekniske karakter i det eksisterende landbrugslandskab. Men det vil stadig være muligt at opleve væsentlige karaktertræk og landskabselementer. Det samlede udtryk af de forskellige vindmølleparker i nærhed til de planlagte vindmøller vurderes ikke at være visuelt betænkeligt.

Miljøbesparelser

Opstillingen af 10 vindmøller, hver på 3 MW, vurderes at kunne medføre en besparelse i emissioner på ca. 1.330.000 tons CO₂ (kuldioxid), ca. 225 tons SO₂ (svovldioxid) og ca. 10 tons NO_x (kvælstofoxider) igennem deres levetid på ca. 20 år. Endvidere vurderes vindmøllerne i miljørapporten at kunne producere ca. 1.890.000 MWh over 20 år, hvilket svarer til det gennemsnitlige årlige elforbrug til ca. 27.400 husstande.

0-alternativet

Konsekvenserne af at projektet ikke gennemføres, beskrives som et 0-alternativ. Såfremt de planlagte vindmøller ikke rejses, sker der ingen påvirkning af området og der produceres ikke CO₂ neutral energi

Indkomne bidrag i offentlighedsfasen og vurdering af disse

Generelt er borgerne bekymrede for de gener der er forbundet med møllerne i form af støj og skyggekast og utilfredse med at der opstilles nye vindmøller. Sammenfattende vurderes det, jævnfør miljørapporten og vurdering af de indkomne bemærkninger at de samfundsmæssige fordele ved at opstille vindmølleren vejer tungere den den ulempe der påføres de omkringboende.

Program for overvågning af støjbelastning af nærliggende beboelser til vindmølleområdet, skyggekast m.m.

I forbindelse med VVM-redegørelsen og miljøvurderingen blev der udarbejdet en række beregninger, der skal beskrive den forventede påvirkning, efter at vindmølleprojektet er realiseret. Med henblik på at sikre, at disse beregninger, og forudsætningerne for beregningerne, svarer til de forventede virkeligheden efter at projektet er realiseret, udarbejdes der et overvågningsprogram.

Overvågningsprogrammet betyder, at støjpåvirkningen til de nærmeste naboer skal kontrolleres i forbindelse med opstilling af vindmøllerne. Efter opstilling af vindmøllerne vil overvågningen blive udført efter de almindelige tilsynsregler i bekendtgørelsen om støj fra vindmøller. Dette indebærer, at der i VVM-tilladelsen stilles krav om støjmålinger, når vindmøllerne sættes i drift og i forbindelse med eventuelle naboklager over støj. Skønner byrådet at det er nødvendigt, kan der endvidere stilles krav om supplerende støjmålinger.

De beregnede værdier for skyggekast ligger for enkelte naboboliger over den anbefalede grænseværdi. Det vil sige at disse nabobeboelser potentielt kan belastes med mere end 10 timers årligt reelle skyggegener. Der vil i forbindelse med VVM-tilladelsen blive stillet krav om, at der installeres softwareprogram, der overvåger vindmøllernes drift, således at driften afbrydes, når retningslinierne for det maksimale antal skyggetimer er nået (miljøstop).

Det fremgår af VVM-redegørelse/Miljørapport, at det i forbindelse med den foretagne flagermusundersøgelse er konstateret, at mølle nr. 10 står tæt på en vigtig ledelinje for flagermus, og at det for denne mølle kunne være hensigtsmæssigt med etablering af afværgeforanstaltning. Der stilles på baggrund heraf vilkår i VVM-tilladelsen om, at vindmølle nr. 10 standses ved vindhastigheder under 6 m/s i perioden fra ultimo juli til ultimo september fra solnedgang til solopgang.

