



THISTED KOMMUNE

Plan- og Miljøafdelingen

17. maj 2018

Medarbejder: mosa

VVM-tilladelse

Udskiftning af vindmøller ved Tagmark

Thisted Kommune giver hermed tilladelse til at udskifte de 6 eksisterende vindmøller ved Tagmark med 8 vindmøller med en totalhøjde op til 150 m.

Tilladelsen er givet efter § 7 Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, BEK nr. 1440 af 23/11/2016.

Tilladelsen er udarbejdet på baggrund af:

- Den offentliggjorte Miljørapport af udskiftning af vindmøller ved Tagmark i form af en samlet redegørelse for Vurdering af Virkninger på Miljøet (VVM) og miljøvurdering af forslagene til kommuneplantillæg og lokalplan. Herefter kaldet Miljørapporten.
- Den sammenfattende redegørelse (inkl. indkomne høringssvar)
- Kommuneplantillæg nr. 47
- Lokalplan nr. 300-005.

Ovenstående er vedtaget den 28. marts 2018 af Thisted Kommunes Kommunalbestyrelse.

Kommunalbestyrelsen har med vedtagelsen vurderet, at opstillingen af 8 vindmøller ved Tagmark ønskes realiseret og at dets miljømæssige virkninger er acceptable.

Vilkår for tilladelsen

Tilladelsen er betinget af følgende vilkår:

1. Udskiftning af de 6 ældre vindmøller Ved Tagmark med 8 større vindmøller skal ske inden for de fysiske og miljømæssige rammer og forudsætninger, som er angivet i Miljørapporten.
2. Ændringer af projektet med tilhørende aktiviteter i forhold til de forudsætninger, som er angivet i Miljørapporten, skal forelægges Thisted Kommune til vurdering i henhold til miljøvurderingsreglerne. Ændringer eller udvidelser må ikke igangsættes, før Thisted Kommune har vurderet, om disse ligger inden for de forudsætninger, der danner grundlag for Miljørapporten
3. Gældende støjkrav skal overholdes hos alle naboer i hele anlæggets levetid. Inden vindmøllerne opføres skal vindmøllerne anmeldes til Thisted Kommune efter retningslinjerne i bekendtgørelse om støj fra vindmøller. Anmeldelsen skal vedlægges dokumentation for, at støjgrænserne i vindmøllebekendtgørelsen kan overholdes.
4. For de planlagte vindmøller skal der indsendes dokumentation for at nabobeboelser ikke udsættes for mere end 10 timers skyggekast. Hvis det ved undersøgelse af skyggeforhold viser sig at ejendommene vil være belastet af skyggekast ud over de vejledende grænseværdier på 10 timer om året, skal vindmøllerne underkastes et anerkendt skyggekontrollsystem, som sikrer, at udendørs opholdsarealer til en hver tid, i umiddelbar tilknytning til nabobeboelser ikke påføres mere end 10 timers skyggekast om året, beregnet som reel tid. (jf. bekendtgørelse nr. 1590 af 10. december 2014).
5. De nye møller må ikke nettilsluttes, før de eksisterende vindmøller er nedtaget.
6. Der skal udarbejdes en beredskabsplan for olieudslip fra vindmøllerne. Beredskabsplanen skal godkendes af Thisted Kommunes Plan- og Miljøafdeling, inden vindmøllerne er sat i drift.
7. Når vindmøllerne er sat i drift, skal der iværksættes støjmålinger og – beregninger som dokumentation for, at bekendtgørelsens støjgrænser ikke overskrides. Dokumentationen skal fremsendes til Thisted Kommune senest 3 måneder efter, at vindmøllerne er sat i drift. Støjmålinger og – beregninger skal udføres i overensstemmelse med bekendtgørelsens bestemmelser. Hvis målinger og beregninger viser, at vindmøllerne ikke overholder grænseværdierne, skal der foretages en støjdæmpning. Kan støjdæmpningen ikke gennemføres, skal driften indstilles.
8. I miljørapportens afsnit 5.3 om flagermus er det konkluderet at der tæt ved Lilleå, hvor mølle 1 planlægges placeret, konstateret relativt stor aktivitet af flagermus (inklusive Damflagermus) i sensommeren, og derfor kan denne mølle udgøre en potentiel risiko for flagermus. For at afbøde denne risiko er det et krav at der foretages møllestop på mølle 1 i sommerperioden fra 15. juli til 15. oktober om natten (fra solnedgang til solopgang) når vindstyrken er under 5 m/sek. i nacellehøjde (jf. anvisningerne i Naturstyrelsens forvaltningsplan for flagermus).
9. Hvis det efter opsætning af vindmøllerne, og med implementering af VVM-tilladelsens punkt 8, mod forventning viser sig, at møllerne påvirker den lokalebestand af flagermus negativt, skal der iværksættes yderligere afværgeforanstaltninger. Vindmøllerne kan stoppes ved vindhastigheder under ca. 5-6 m/s målt i møllehusets højde i perioder hvor store insektansamlinger forekommer ved møllerne, eller ved forår eller efterårstræk. Andre afværgeforanstaltninger kan også komme på tale, f.eks. opsætning af stationære monitorer.
10. Vindmøllerne, fundamentet samt tekniske installationer skal fjernes af vindmøllejer senest ét år efter, at driften er ophørt. Fundamentet m.m. skal fjernes i en dybde, der tillader etablering af ny belægning eller natur svarende til de omgivende arealer.

11. De hydrotekniske undersøgelser der foretages forud for arbejdet med anlæg af fundamenter, som beskrevet i miljørapportens afsnit 5.4 i sektionen om "*Midlertidige grundvandssænkninger i anlægsfasen*" skal indsendes til Thisted Kommune inden der igangsættes en midlertidig grundvandssænkning, med henblik på at bestemme om der skal iværksættes et overvågningsprogram for okker eller andre potentielt skadelige stoffer for naturarealer. Thisted Kommune kan herefter sætte krav til et overvågningsprogram for disse stoffer.

Beskrivelse af projektet

Thisted Kommune har modtaget en ansøgning om tilladelse til at udskifte de 6 ældre vindmøller ved Tagmark med 8 større vindmøller.

I området er opstillet 6 eksisterende vindmøller med totalhøjder på 100 meter og en effekt på hver 1,75 MW som bliver nedtaget ved opstilling af de nye vindmøller, se kortet i bilag.

Begrundelse for afgørelse

Thisted Kommune har lagt vurderingen i Miljørapporten til grund for afgørelsen, nemlig at projektet kan gennemføres uden væsentlige virkninger på mennesker, fauna og flora, jordbund, vand, luft, klima og landskab, materielle goder og kulturarv, og samspillet mellem disse faktorer.

I Miljørapportens kapitel 9 er en opsummering af afværgeforanstaltninger for de væsentligste identificerede miljøpåvirkninger med henblik på at mindske de miljømæssige konsekvenser, som projektet kan medføre. De afværgeforanstaltninger, som er vurderet som de væsentligste, er medtaget i denne afgørelse. Det er Thisted Kommunes vurdering, at vilkårene i denne tilladelse, sammen med de øvrige tilladelser, sikrer, at projektet indrettes og drives i overensstemmelse med Miljørapporten for projektet.

Andre tilladelser

Denne afgørelse erstatter ikke tilladelser og godkendelser efter anden lovgivning. Projektet forudsætter derfor, at de nødvendige tilladelser og godkendelser efter anden lovgivning er indhentet, f.eks. byggetilladelse til udførelse af anlægs- og byggearbejder.

Gyldighed

Afgørelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden 3 år fra datoen for offentliggørelsen eller ikke har været udnyttet i tre på hinanden følgende år. Tilladelsen omfatter kun forholdet til planlovens miljøvurderingsregler.

Der er ikke taget stilling til om udvidelsen forudsætter tilladelse mv. efter anden lovgivning.

Offentliggørelse og klagevejledning

Afgørelsen bliver offentliggjort på www.thisted.dk/vvm d.18 maj 2018.

Klagefristen er fire uger fra afgørelsen er offentliggjort på Thisted Kommunes hjemmeside. Klagefristen udløber således den 15. juni 2018.

Denne afgørelse er truffet efter VVM-bekendtgørelsen, og kan ifølge bekendtgørelsen § 14 påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet, jf. planlovens §§ 58 og 59.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder via et link på denne hjemmeside www.nmkn.dk. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på én af disse hjemmesider, som du plejer med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen først til den myndighed, der har truffet den afgørelse, der klages over.

Klagegebyr

En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden på Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på 900,- kr. for private personer og 1.800,- kr. for virksomheder, organisationer og offentlige myndigheder. Gebyret tilbagebetales, hvis klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves, hvis klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller hvis klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse, eller fordi klagen ikke er omfattet af klagenævnets kompetence.

Klageberettigede er ansøger, grundejer, myndigheder samt landsdækkende eller lokale organisationer med klageret efter loven, samt enhver med en væsentlig, individuel interesse i sagens udfald, jf. planlovens §§ 58 og 59.

En klage over VVM-afgørelser har ikke opsættende virkning, men klagenævnet kan bestemme, at en meddelt tilladelse ikke må udnyttes, samt at et iværksat bygge- og anlægsarbejde skal standses.

Hvis afgørelsen ønskes indbragt for domstolene, skal dette ske inden 6 måneder fra modtagelsen af dette brev.

Med venlig hilsen
Morten Sander
Projektleder Energi og ressourcer

Bilag:

1. Ikke teknisk resume fra Miljørapporten inklusive kortbilag
2. Kap. 9 Afværgeforanstaltninger fra Miljørapporten

IKKE-TEKNISK RESUME

Vindmøller ved Tagmark

Miljørapport

VVM, Vurdering af virkninger på miljøet
Miljøvurdering

November 2017



THISTED KOMMUNE

Indhold

Forord	3
BAGGRUND	4
1.1 Planlægning for projektet	4
1.2 Beskrivelse af projektforslag og alternativer.....	6
1.3 Indhold af miljørapporten.....	7
VURDERINGER	12
2.1 Påvirkning ved naboejendomme	12
2.2 Påvirkning af landskabet	13
2.3 Påvirkning af natur.....	19
2.4 Miljø og forurening	20
2.5 Andre forhold	21

Forord

Miljørapporten giver en vurdering af konsekvenserne for miljø, natur og naboer ved at opstille otte vindmøller ved Tagmark nordøst for Hillerslev i Thisted Kommune.

I projektforslaget opstilles otte vindmøller med en totalhøjde på op til 150 meter. Møllerne opstilles på to forskudte parallelle rækker, med fire møller i hver. Hver vindmølle forventes at have en installeret effekt på 3,45 – 4,0 MW. Projektet er et repowering-projekt, hvor seks eksisterende vindmøller med en totalhøjde på 100 meter og en effekt på 1,750 MW i projektområdet nedtages og udskiftes med otte nye, større vindmøller.

Projektforslaget kræver, at der udarbejdes en VVM-redegørelse (Vurdering af Virkninger på Miljøet) samt en Miljøvurdering af planer og programmer (MV). Både VVM og MV er indeholdt i denne samlede Miljørapport. Rapporten er udarbejdet af ansøger, som er ejerne af de seks eksisterende vindmøller (Tagmark Gruppen), og ansøgers konsulenter i samarbejde med Thisted Kommune. Miljørapporten udgives af Thisted Kommune, som står inde for oplysningerne i Miljørapporten og for, at indholdet lever op til de lovgivningsmæssige krav. Redegørelsen for projektets miljøkonsekvenser vil særligt fokusere på påvirkninger af landskabelige og visuelle forhold, konsekvenser for naboer med hensyn til støj og skyggekast fra vindmøllerne samt påvirkninger af natur- og artsbeskyttelsesinteresser.

Dette dokument er kun et resumé af miljøundersøgelserne. Den samlede Miljørapport kan ses på Thisted Kommunes lokalplanportal – se www.thisted.dk.



THISTED KOMMUNE

BAGGRUND

1.1 Planlægning for projektet

Thisted Kommune har gennem en temaplanlægning arbejdet med placeringer af områder til nye vindmøller. Debatoplægget i foroffentlighedsfasen for den nye vindmølleplan, som blev afholdt i efteråret 2016, indeholdt otte nye vindmølleområder med plads til store vindmøller. Efter fordebatten besluttede kommunalbestyrelsen, at der umiddelbart kunne arbejdes videre med vindmølleplanlægningen i tre af de otte foreslåede nye vindmølleområder.

På den baggrund har Tagmark Gruppen indsendt en ansøgning om opstilling af vindmøller i området ved Tagmark. Tagmark Gruppen er identisk med ejergruppen bag de eksisterende seks vindmøller, og består af folk fra lokalområdet omkring møllerne. De otte nye vindmøller i projektforslaget har hver en forventet installeret effekt på 3,45 - 4,0 MW, og en samlet forventet årlig produktion på ca. 77.000 MWh.

Kommunalbestyrelsen besluttede at igangsætte planlægningen for nye vindmøller ved Tagmark ved udsendelse af et debatoplæg i maj 2017. Der indkom ikke nogle høringssvar til projektet i forbindelse med høringen for debatoplægget.

Energipolitiske mål

Folketinget vedtog i 2012 Energiforlig 2012-2020. I forliget er det et overordnet mål, ligesom i tidligere Energiforlig, at øge andelen af den vedvarende energiproduktion, både for at bidrage til nedbringelse af CO₂-udledningen og for at sikre en større uafhængighed af fossile brændstoffer og dermed også en større forsyningssikkerhed. Det er et mål, at elproduktionen fra vedvarende energi øges til en andel på 35 % af den samlede produktion i år 2020. Det kræver særligt en satsning på vindmøller, både store havmølleparker og kystnære havmøller. Den vigtigste bidragsyder er dog fortsat en betydelig udbygning med vindmøller på land, og energiaftalen forventer opstilling af samlet 1800 MW nye vindmøller i perioden 2012-2020.

Planloven

Planlægningen for vindmøller sker med udgangspunkt i planloven, som blandt andet stiller krav om en VVM-redegørelse samt en Miljøvurdering af planer og programmer.

VVM-redegørelsen belyser projektets miljømæssige konsekvenser og mulige gener for naboer, natur og landskab. Rapporten har det dobbelte formål at give offentligheden mulighed for at vurdere det konkrete projekt samt at forbedre Kommunalbestyrelsens beslutningsgrundlag, før den tager endelig stilling til projektet. VVM-redegørelsen skal på passende måde påvise, beskrive og vurdere vindmølleprojektets direkte og indirekte virkninger på mennesker, fauna og flora, jordbund, vand, luft, klima og landskab, materielle goder og kulturarv samt samspillet mellem disse.

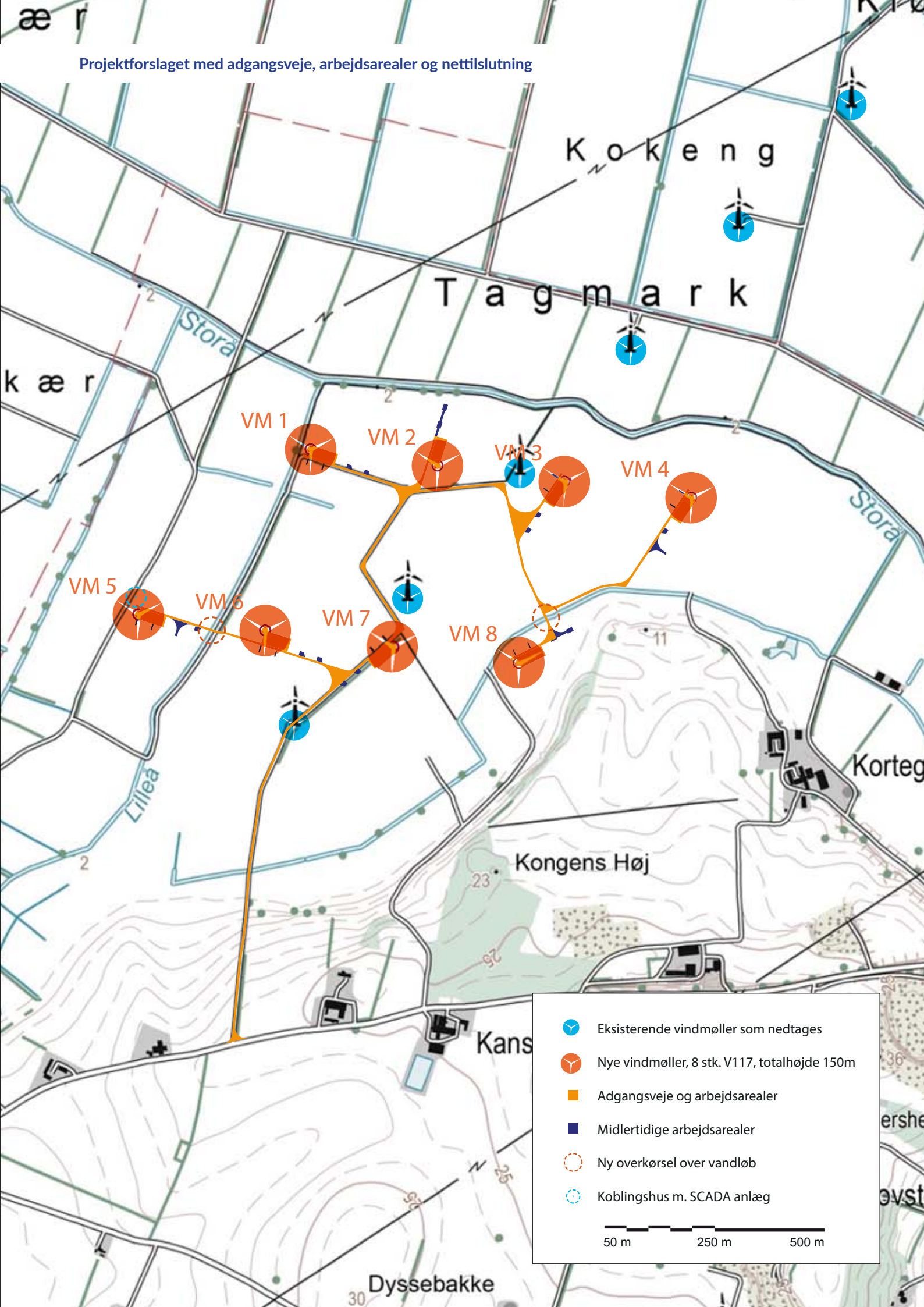
Det er desuden et krav, at der udarbejdes en Miljøvurdering af kommuneplantillæg og lokalplaner. Den samlede Miljørapport, som både indeholder VVM-redegørelse og Miljøvurdering, sikrer således en detaljeret vurdering af vindmølleprojektet ved Tagmark og dets påvirkning af det omgivende miljø, både på kort og lang sigt.

Kommune- og lokalplaner

Kommuneplanlægningen for Thisted Kommune opstiller retningslinjer for kommunens fysiske planlægning og udvikling, herunder retningslinjer for opstilling af vindmøller. Udpegningen af området ved Tagmark til nye vindmøller er baseret på en samlet planlægningsproces for vindmøller i kommunen. Vindmølleområder udlægges via et tillæg til kommuneplanen for konkrete projekter. I Forslag til kommuneplantillæg nr. 47 opstilles de overordnede rammer, vindmølle typer og størrelsen af vindmølleparken ved Tagmark.

De mere præcise bestemmelser for det konkrete mølleprojekt fastlægges gennem lokalplan 300-005 for de otte vindmøller.

Projektforslaget med adgangsveje, arbejdsarealer og nettilslutning



- Eksisterende vindmøller som nedtages
- Nye vindmøller, 8 stk. V117, totalhøjde 150m
- Adgangsveje og arbejdsarealer
- Midlertidige arbejdsarealer
- Ny overkørsel over vandløb
- Koblingshus m. SCADA anlæg

50 m 250 m 500 m

1.2 Beskrivelse af projektforslag og alternativer

Miljørapporten er baseret på et projektforslag med otte nye vindmøller med en totalhøjde på op til 150 meter. De otte møller opstilles i øst-vestgående retning på to parallelle forskudte rækker. Projektforslaget indebærer, at de seks eksisterende vindmøller med totalhøjder på 100 meter, som står ved Tagmark i dag, nedtages.

Vindmølletypen vil være en almindelig typegodkendt produktionsmølle. Beskrivelser, visualiseringer og beregninger tager udgangspunkt i møllemodellen Vestas V117 med en rotordiameter på 117 meter, en navhøjde på 91,5 meter (150 meter totalhøjde) samt en forventet effekt på 3,45 MW. Det er muligt, at det endelige valg af mølletype bliver en anden model med lignende dimensioner. Tårnet på den enkelte mølle er et malet konisk ståltårn. Fra tårnet er der adgang til møllehuset. Møllehuset indeholder blandt andet hovedleje, gearkasse, generator og elektroniske styringer. Hele vindmøllen har en lys grå farve. Hver vindmølle markeres med

lavintensivt fast rødt lys (ikke blinkende) på minimum 10 candela.

På grundlag af beregninger vurderes det, at de otte vindmøller tilsammen vil producere ca. 77.000 MWh om året. Det svarer til det årlige elforbrug for omtrent 22.000 husstande. Til sammenligning producerer de seks eksisterende vindmøller i området i dag ca. 35.000 MWh om året. Opstillingen af de otte møller vil således forøge den årlige produktion fra området til over det dobbelte.

0-alternativ

0-alternativet beskriver den eksisterende situation som en konsekvens af, at projektforslaget ikke gennemføres; dvs. at der ikke opstilles nye vindmøller, og de seks eksisterende vindmøller bliver stående. De nærmere konsekvenser ved 0-alternativet er beskrevet løbende gennem rapporten og sammenlignet med projektforslaget.

Oversigt over PROJEKTFORSLAG OG 0-ALTERNATIV

	Projektforslag (V117)	0-Alternativ (Eksisterende 6 vindmøller)
Antal møller	8	6
Navhøjde	91,5 m	67 m
Rotordiameter	117 m	66 m
Totalhøjde	150 m	100 m
Omdrejninger pr. minut	6,7 - 17,5	10,5 - 24,4
Effekt pr. mølle	3,45 MW	1,750 MW
Samlet effekt	27,6 MW	10,5 MW
Årlig produktion	77.000 MWh	35.000 MWh
Total produktion	1,925 mio. MWh *	-

* For forventet levetid på 25 år for de nye møller

1.3 Indhold af miljørapporten

En opstilling af nye vindmøller ved Tagmark rejser en række miljømæssige problemstillinger. De væsentligste forhold, som er undersøgt i miljørapporten, er opsummeret her.

Behovet for arbejdsarealer og vejadgang til hver af de nye vindmøller vil i sig selv medføre et betydeligt anlægsarbejde. Gennem miljøundersøgelsesarbejdet er der arbejdet med en tilpasning og placering af adgangsveje og arbejdsarealer, som så vidt muligt tager hensyn til de eksisterende forhold i og omkring anlægsområdet, herunder funktionaliteten af det eksisterende vejnet. Anlægsarbejderne medfører endvidere midlertidige påvirkninger under anlægsfasen. Omfanget og forventet betydning af disse er uddybet i miljørapporten.

Tilslutningen af den samlede vindmøllepark til elnettet medfører et behov for en udbygning af det regionale elnet. Der er redegjort for behovet for nye nettilslutningsanlæg.

Opstillingen af vindmøller har konsekvenser for naboerne til vindmølleparken. For projektforslaget ligger nærmeste nabobeboelse ca. 604 meter fra nærmeste vindmølle. Miljøundersøgelserne redegør for naboforhold i relation til afstand, visuel påvirkning, støj (herunder lavfrekvent støj) og skyggekast.

Udover enkelte naboejendomme er de nærmeste samlede bebyggelser Kåstrup ca. 1 km vest for mølleområdet samt Hillerslev ca. 1 km sydvest for de nye vindmøller. Herudover findes mindre bebyggelser ved Hunstrup og Skovsted på 2,5 km afstand. De øvrige nære bysamfund, Nors mod vest og Østerild mod øst, ligger på mindst 4 km afstand. Vindmøllernes påvirkninger af de omkringliggende landområder og bysamfund, som blandt andet har visuel-landskabelig karakter, er undersøgt i miljørapportens kapitel 4 om landskabsforhold.

I landsbyerne Kåstrup, Hillerslev og Skovsted er der gennemført en undersøgelse af arealernes faktiske anvendelse. På baggrund af undersøgelsen er der

udpeget støjfølsomme arealer, som er medtaget i støjberegningerne for projektforslaget. Se mere i miljørapportens kapitel 3.

Vindmøller på op til 150 meters totalhøjde har en betydelig størrelse i forhold til omgivelserne. Vindmøllernes egenbetydning i forhold til synlighed er beskrevet med hensyn til farve, bemaling og belysning. Det er undersøgt, hvorfra vindmøllerne kan forventes at være synlige, og hvordan de omkringliggende landskabsområder vil blive påvirket.

Fire kirker ligger inden for en afstand af 4,5 km (nærzonen) til mølleområdet: Kåstrup Kirke (ca. 1,1 km afstand), Hillerslev Kirke (ca. 1,5 km afstand), Hunstrup Kirke (ca. 3 km afstand) og Hjørdemål Kirke (ca. 4,4 km afstand). Herudover ligger Østerild, Nors og Tved Kirker alle lige udenfor nærzonegrænsen. Kirkerne er fredede gennem de såkaldte Provst Exner-fredninger og gennem Naturbeskyttelseslovens bestemmelser om kirkebyggelinjer. De nærmeste udpegninger af *kulturhistoriske interesseområder* er Sennels Ås ca. 4,1 km mod sydøst, Bjerre Enge omtrent 5 km mod nord/nordvest og Glæde og Klitvejen ca. 5,5 km mod nordøst.

Det visuelle samspil mellem de nye vindmøller og områdets kulturhistoriske anlæg er undersøgt i miljørapportens kapitel 4 om landskabsforhold.

Området ligger i den sydligste udkant af et større geologisk interesseområde Hanstholm-Hjørdemål, udpeget af Miljøstyrelsen. I miljørapportens kapitel 4 beskrives hvad udpegningen dækker over, og det vurderes hvilke konsekvenser mølleanlægget vil have for udpegningen.

Et Natura2000-område omtrent 2 km sydøst for mølleområdet er udpeget som fuglebeskyttelsesområde nr. 19 *Lønnerup Fjord*, habitatområde nr. 16 *Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg* samt Ramsarområde nr. 6 *Vejlerne og Løgstør Bredning*. Herudover findes Natura 2000-områder knap 5 km mod nord (habitatområde nr. 220 *Hanstholmknuden*, habitatområde nr. 187 *Korsø*

knude og habitatområde nr. 23 *Villum Sø*), samt ca. 5 km mod vest (fuglebeskyttelsesområde nr. 22 *Hanstholm Reservatet* og habitatområde nr. 24 *Hanstholm Reservatet, Nors Sø og Vandet Sø*), på den anden side af Nors.

Vindmølleprojektets evt. påvirkning af Natura 2000-beskyttede områder samt beskyttede arter (Habitatdirektivets Bilag IV) er undersøgt i miljørapportens kapitel 5 om naturforhold; dette omfatter blandt andet analyser og vurderinger på baggrund af en særskilt lytteundersøgelse for flagermus.

Ingen af vindmøllerne i projektforslaget berører de §3-beskyttede vandløb eller naturarealer i området. Fire af vindmøllerne har dog vingeoverslag ind over å-beskyttelseslinjen på 150 meter omkring Storåen, og under jorden vil fundamentet for to af vindmøllerne krydse å-beskyttelseslinjen. Anlægget af disse møller vil derfor kræve en dispensation. Se mere i miljørapportens kapitel 5.

Området i og omkring de foreslåede mølleplaceringer er udpeget som økologisk forbindelse i *Thisted Kommuneplan*. Vindmøllernes evt. betydning for funktionaliteten af den økologiske forbindelse er undersøgt som en del af de samlede naturundersøgelser. Se mere i miljørapportens kapitel 5.

Mølleområdets terræn ligger mellem 0-1 meter over havet. Behovet for grundvandssænkninger under anlægsfasen, og eventuelle konsekvenser af disse, er undersøgt i forbindelse med udarbejdelsen af miljørapporten. Se mere i miljørapportens kapitel 6.

I forbindelse med miljøundersøgelserne er der arbejdet med vindmølleplaceringer samt tilpasning og placering af adgangsveje og arbejdsarealer, som i videst muligt omfang tager hensyn til de lokale beskyttelseshensyn. Se mere om placering af vindmøller og adgangsveje i miljørapportens kapitel 2, samt om hensyn til naturbeskyttelsesinteresserne i området i miljørapportens kapitel 5 om naturforhold.

Det forudsættes, at de seks eksisterende vindmøller i området nedtages ved en gennemførelse af projektforslaget. Nedtagningen af disse medfører i sig selv miljømæssige påvirkninger, som er beskrevet i miljørapportens kapitel 2 om det tekniske anlæg.

I høringen af radiokædeudbydere i forbindelse med radiokædeudbydere, er der fundet en potentiel konflikt med Hi3G's radiokæder i området. Der er indgået en aftale med teleselskabet om en løsning på denne eventuelle problemstilling.

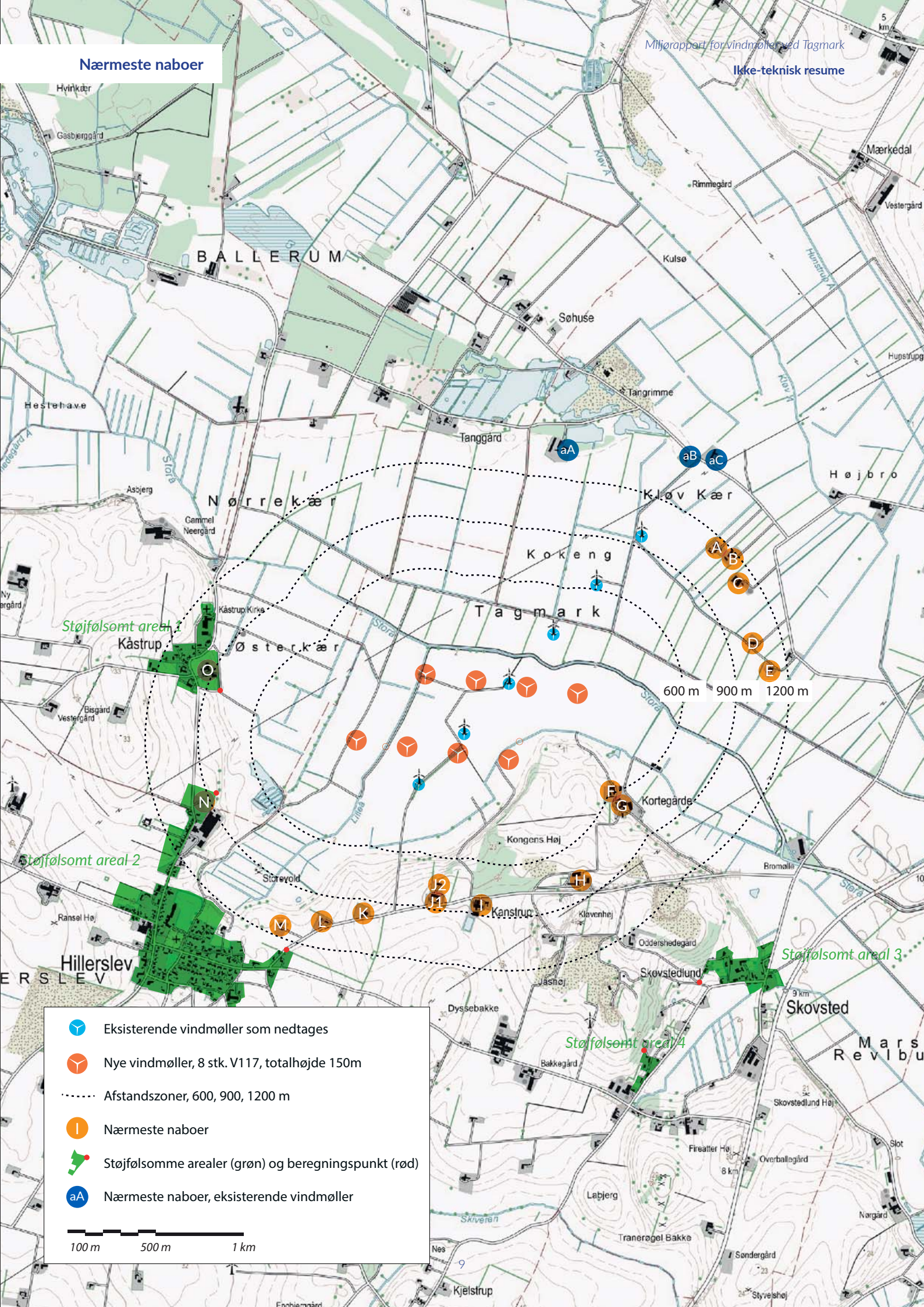
Opstillingen af vindmøller har positiv indflydelse på luftforurening og regionale/globalt klimaforhold. Miljøundersøgelsen redegør for dette med overslagsberegninger af sparede emissioner ved en gennemførelse af projektet, se miljørapportens afsnit 6.1.

Miljørapportens indhold og opbygning

Miljørapporten er inddelt i ni kapitler:

1. kapitel omtaler baggrunden for projektet og sammenholder dette med den øvrige planlægning på området. Projektforslag og undersøgte alternativer præsenteres sammen med de forventede hovedproblemer. Endelig gennemgås rapportens indhold og metoder samt gældende lovgivning i forhold til projektforslaget.
2. kapitel indeholder en nærmere teknisk beskrivelse af projektforslag og 0-alternativ. Her redegøres også for, hvilke påvirkninger, der forventes under opstilling, drift og vedligehold af vindmøller og tilslutningsanlæg.
3. kapitel redegør for påvirkningen af områdets naboer, særligt relateret til synlighed og beregninger af støj og skyggekast.
4. kapitel indeholder en redegørelse for, og vurdering af, den visuelle påvirkning af landskabet ved gennemførelse af projektforslaget. Afsnittet indeholder blandt andet fotovisualiseringer af det fremtidige mølleanlæg.

Nærmeste naboer



- Eksisterende vindmøller som nedtages
- Nye vindmøller, 8 stk. V117, totalhøjde 150m
- Afstandszoener, 600, 900, 1200 m
- Nærmeste naboer
- Støjsølsomme arealer (grøn) og beregningspunkt (rød)
- Nærmeste naboer, eksisterende vindmøller

100 m 500 m 1 km

5. kapitel indeholder en redegørelse for påvirkningen af natur, herunder internationale naturbeskyttelsesområder, påvirkning af fuglelivet og §3-beskyttede naturområder.

6. kapitel redegør for problemstillinger omkring sundhedsforhold; dette inkluderer reduktion af sundhedsskadelige stoffer i luften og påvirkning fra støj- og skyggekast.

7. kapitel redegør for problemstillinger omkring miljø og risiko for forurening, herunder påvirkning af grundvandet. Afsnittet redegør også for positive effekter i form af sparede emissioner, ressourceforbrug, affald og genbrug.

8. kapitel redegør for øvrige forhold såsom projektforslagets konsekvenser for arealanvendelse, lufttrafik og radiokæder, og der redegøres for de materielle goder projektet medfører for lokalområder.

9. kapitel omhandler overvågningsmuligheder og afværgeforanstaltninger i forhold til de forskellige problemstillinger samt en oversigt over manglende viden ved udarbejdelsen af rapporten.

Da dette er et resume af den samlede beskrivelse, er kun de væsentligste temaer i det ovenfor beskrevne medtaget her. I øvrigt henvises til Miljørapporten for den samlede redegørelse for indholdet i de ni kapitler.



Luftfoto af det flade landskab omkring Tagmark set fra nord tæt ved Brunbakke ved Korsø.

Billedet viser dels Kløv Å bugte sig gennem landskabet, og morænebakkerne som afgrænser de flade arealer. De eksisterende seks vindmøller ved Tagmark ses på tværs i baggrunden.



VURDERINGER

2.1 Påvirkning ved naboejendomme

Afstandskrav

Vindmølleprojektets påbudte afstande til nærmeste vindmølle, på minimum fire gange vindmøllens totalhøjde, er overholdt for alle nabobeboelser.

Visuel påvirkning

Det vurderes, at knap 1/3 af de nærmeste naboejendomme vil have boligen og de primære udendørs opholdsarealer vendt direkte mod vindmøllerne uden skærmende bevoksning. For godt halvdelen af naboejendommene vil bevoksning og/eller øvrige bygninger mellem boligen og vindmøllerne skærme helt eller delvist for udsigten til vindmøllerne fra centrale opholdsarealer. Derimod kan andre områder af ejendommen godt have næsten frit udsyn mod vindmøllerne. I vinterhalvåret, uden løv på træerne, vil vindmøllerne ofte være mere synlige bag hegn og træer omkring ejendommen, end i sommerhalvåret. For de resterende naboer vurderes det, at det meste af ejendommen vil være afdækket fra direkte udsyn mod vindmøllerne. Her kan ejendommens visuelle forhold til vindmøllerne set på afstand dog stadig have betydning, som for eksempel ved ankomsten til ejendommen.

Støj

Beregningerne for projektforslaget viser, at det maksimalt tilladte støjniveau er overholdt ved alle naboer. Det højest beregnede støjniveau er 39,4/41,4 dB(A) ved henholdsvis 6 og 8 m/s ved nabo F (Kanstrupvej 8).

Støjberegningerne viser ligeledes, at det maksimalt tilladte støjniveau for støjfølsomme arealer er overholdt. Det højest beregnede støjniveau er 37,0/39,0 dB(A) ved henholdsvis 6 og 8 m/s i den sydøstlige udkant af Kåstrup.

Også i forhold til lavfrekvent støj viser beregningerne for projektforslaget, at det maksimalt tilladte støjniveau er overholdt ved alle naboer. Det højest beregnede støjniveau er 16,6 dB(A) ved 8 m/s ved nabo F.

Thisted Kommune kan stille krav om, at der efter vindmøllernes opstilling og indsættelse i drift gennemføres kontrollerende støjmålinger.

Skyggekast

Beregningerne for projektforslaget viser, at de anbefalede retningslinjer for maksimalt 10 timers årligt, reelt skyggekast ikke er overholdt ved nabo F (Kanstrupvej 8) samt nabo G (Kanstrupvej 6).

Thisted Kommune vil stille krav om, at der installeres miljøstop på den eller de vindmøller, der forårsager skyggekast, således at skyggekastniveauerne ved naboerne F og G ikke overstiger maksimalt 10 timers reelt skyggekast om året. Vilkårene for miljøstop vil basere sig på en specifik skyggeundersøgelse for hver af de to naboer.

Reflekser

Refleksgener fra de nye vindmøller vurderes ikke at være et problem.

2.2 Påvirkning af landskabet

Vindmølleområdet ligger i et stort, åbent og fladt landskabsrum, som visuelt giver masser af plads til et stort teknisk anlæg. Overordnet set fremstår det nye vindmølleanlæg som en samlet og relativt velordnet opstilling, der kan passe fint ind i det landbrugslandskab, som præger opstillingsområdet.

De større vindmøller vil, særligt fra nogle af de nærmeste, omkringliggende områder betyde, at møllerne i projektforslaget vil opleves som mere visuelt dominerende i det nære landskabsrum, sammenholdt med de seks eksisterende vindmøller, som nedtages. Samtidig fornemmer man fra en del udsigtspunkter, hvordan det lidt større antal nye vindmøller samt opstillingen på to rækker forekommer lidt mere visuelt kompliceret end den simple række, de seks eksisterende vindmøller står på i dag. Fra andre punkter, særligt øst og vest for mølleparken, kan den mere samlede opstilling for

de nye vindmøller dog være en landskabsmæssig fordel. På lidt længere afstand vil man typisk kunne fornemme forskellen i størrelsen på de nye vindmøller sammenholdt med de seks eksisterende mindre vindmøller, som nedtages. Ofte vil der dog ikke vil være tale om en væsentlig oplevelsesmæssig forskel, sammenholdt med landskabsbilledet, som det ser ud i dag.

Påvirkning af nære områder

Vindmølleområdet ligger i det åbne land, i et landbrugsområde præget af store åbne markstykker. I det åbne landskab vil vindmøllerne have en væsentlig visuel påvirkning ud mod de nærmeste omkringliggende ejendomme. Særligt mod syd og sydøst, langs Kanstrupvej vil de nye vindmøller stå på kortere afstand end de eksisterende møller, og med deres større højde vil de derfor også medføre en noget større visuel dominans i det nære landskabsbillede. Det samme gælder set fra



Visualisering af projektforslaget med otte nye 150 meter høje vindmøller set fra Mærkedalvej nordøst for projektområdet

mange af husene omkring Kåstrup, som ligger orienteret, så der fra en del af disse vil være godt udsyn frem mod de nærmeste vindmøller ca. 1 km øst for byen. Selv om vindmøllerne vil virke store, vurderes det store, åbne landskabsrum dog samtidig at give god plads til nye, større tekniske strukturer som disse.

For den nærmeste håndfuld ejendomme mod nordøst kan vindmøllerne dog forventes at øge den visuelle påvirkning en del. Mod nord og nordvest er afstanden fra de nærmeste ejendomme til de nye vindmøller derimod større, op til 2 km, og de nye vindmøller vil derfor også opleves som knap så visuelt dominerende. De eksisterende vindmøller, som nedtages, står i dag på kortere afstand af de nære områder mod nord, og den visuelle påvirkning vil derfor heller ikke øges væsentligt, selv om de nye vindmøller i projektforslaget er højere.

Særligt for området omkring Søhuse kan synet af roterende møllevinger henover trætoppene i baggrunden, ligesom for de eksisterende vindmøller i dag, virke forstyrrende for oplevelsen af det nære sø- og naturområde. Det større antal vindmøller og det mere uklare opstillingsmønster på to rækker bidrager yderligere til visuel uro fra de nye vindmøller.

Nærmeste bysamfund og færdselsruter

Vindmøllerne vil ikke være videre synlige fra det meste af Hillerslev By, hvor den tætte bymæssige bebyggelse i sig selv spærrer af for udsyn ud mod det åbne land. Den mest markante synlighed vil være fra bebyggelserne langs byens nordøstlige udkant. De nye vindmøller vil opleves som større og øge den visuelle påvirkning set herfra. Overordnet set vurderes projektforslaget dog ikke at ændre væsentligt på det eksisterende landskabsbillede, som i forvejen er præget af vindmøller.



Visualisering af projektforslaget med otte nye 150 meter høje vindmøller set fra Hovedvej 11 ved Kløv øst for projektområdet

Fra Hunstrup vil vindmøllerne primært være synlige langs den vestlige udkant. Med en afstand på omkring 3 km til vindmølleområdet ligger byen på noget længere afstand, og den visuelle påvirkning fra de nye vindmøller vil derfor også være væsentligt mindre end fra Hillerslev og de nære, omkringliggende områder. Med en afstand på godt 4 km vil de nye vindmøller ikke være synlige fra det meste af selve Nors By. De bedste udsigtsmuligheder mod landområderne i øst og frem mod Tagmark vil være fra husrækken langs byens østlige, sydlige og nordlige udkant. Herudover giver bakkepartierne vest for Nors en række gode udsigtspunkter, hvorfra man kan se ind over byen og videre ind over landområderne mod øst. Generelt er landskabsbilledet øst for byen i forvejen væsentligt præget af landbrugsbyggeri, tekniske anlæg og mange vindmøller, og de otte nye vindmøller vurderes ikke at ændre videre på oplevelsen af landskabet, som det ser ud i dag. Der er ikke konstateret udsigtspunkter i eller

omkring Østerild By, hvorfra de nye vindmøller vil være videre synlige, dels på grund af det bakkede terræn vest og dels på grund af en del hegnsbeplantning i området.

På den relativt store afstand vil vindmøllerne ikke være synlige fra selve Thisted By. De nye vindmøller vil derimod stedvist være en del af landskabsbilledet mod nord, når man kommer til og fra byen fra nord og vest. Set herfra vil vindmøllerne passe sig fint ind i baggrunden bag det bakkede marklandskab og de spredte landbrugsanlæg, der præger landskabsbilledet nord for Thisted. Set fra sydvest, henover fjorden og ind mod byen, vil de nye vindmøller vil være tydeligt synlige henover den vestlige del af byen. De nye vindmøller vil bidrage yderligere til oplevelsen af teknikanlæg i horisonten bag byen, men vurderes ikke at ændre væsentligt på de eksisterende forhold, hvor tekniske anlæg og vindmøller i forvejen er en tydelig del af indsynet mod Thisted.



Visualisering af projektforslaget med otte nye 150 meter høje vindmøller set syd for Hillerslev sydvest for projektområdet

Generelt er der ikke konstateret mange videre markante udsigtspunkter mod de nye vindmøller fra Hanstholm By eller fra den nordligste del af Hovedvej A26, typisk fordi tætte bebyggelser eller terræn skærmer af for udsyn. Man skal derfor helst syd for Ræhr, ned omkring lufthavnen, før de nye vindmøller bliver mere synlige i horisonten mod sydøst. Vindmøllernes synlighed i landskabet vurderes ikke at have større betydning for oplevelsen af landskabet, når man færdes i sydgående retning ad Hovedvej A26.

De nye vindmøller vil være tydeligt synlige, når man kører sydøst om mølleområdet, ad Hovedvej A11. Særligt i vestgående retning, fra Kløv og videre mod sydvest løber hovedvej A11 gennem det lave, helt åbne fjordlandskab ned mod Lønnerup Fjord, har færdende fri udsigt henover ådalen og frem mod vindmøllerne. Generelt vil de nye vindmøller, ligesom de eksisterende vindmøller i dag,

være markant synlige fra denne del af vejstrækningen. Samlet set vil de nye vindmøller medføre en øget visuel påvirkning set fra A11, men møllerne opstilles i et landbrugslandskab, som visuelt er ret robust i forhold til opstilling af nye større vindmøller. Derfor vurderes det ikke, at de nye vindmøller vil forandre den visuelle opfattelse af området væsentligt herfra.

Særlige landskaber

Sydøst for mølleområdet fortsætter den brede, flade ådal omkring Storå og møder efterhånden Lønnerup Fjord. Her ligger også de nærmeste områder med landskabelige interesser på ca. 1,5 km afstand af de nye vindmøller. Set fra området omkring Lønnerup Fjord giver fjordlandskabet lange udsigtsmuligheder hen over vand og land og vindmøllerne vil være markant synlige. Den nye møllegruppe virker dog ikke videre visuelt dominerende i landskabsbilledet, men vurderes at passe



Visualisering af projektforslaget med otte nye 150 meter høje vindmøller set nordvest for Kåstrup nordvest for projektområdet

sig fint ind i det store, åbne fjordlandskab. Generelt giver de åbne vandflader på Limfjorden mulighed for lange udsyn ind over land. De nye vindmøller ved Tagmark kan forventes at være stedvist synlige fra områderne omkring Østerild Fjord, fra Vejlerne længere mod øst og så langt væk som fra Mors. Set fra de mere fjerne områder kan de nye, større vindmøller bidrage til lidt uro i baggrunden, særligt hvor også andre vindmøllegrupper er synlige, men på de større afstande vil den nye møllegruppe ikke syne af meget, og projektforslaget vurderes kun at have lille betydning for oplevelsen af fjordlandskabet som helhed.

Området ligger i den sydligste udkant af et større geologisk interesseområde, der strækker fra Nors i syd, i en østgående linje mellem Østerild og Klitmøller op til Hanstholm og Vigsø Bugt i nord. Gennem landskabsundersøgelsen er der ikke konstateret konkrete landskabsmæssige forhold i de nære områder omkring vindmøller, som vurderes at have større betydning i forhold til denne udpegning. Set fra Hunstrup-området vil vindmøllerne være synlige sammen med den oprindelige kystskrænt, som er markant synlig på dette sted. Vindmøllernes tilstedeværelse vil ikke være en fordel i forhold til oplevelsen af kystskrænten som et selvstændigt landskabselement, men omvendt opleves vindmøllerne heller ikke som videre markante set på denne afstand, ca. 3 km.

I forhold til Nationalpark Thy ligger områderne omkring Nors Sø som de nærmeste til de nye vindmøller. Set fra lokale udsigtspunkter som Isbjerg har man et langstrakt udsyn ud over det omgivende landskab og nye vindmøller vil være markant synlige i øst-sydøstlig retning. Projektforslaget vurderes dog kun at have lille betydning for oplevelsen af landskabsbilledet her. Dels fordi de nye vindmøller mest vil opleves som en del af landskabets baggrund, sammen med flere andre eksisterende møllegrupper, og dels fordi de nye vindmøller i øst ikke påvirker udsigten ind over selve nationalparken, i vestlig retning. Længere inde i selve klitlandskaberne bliver afstandene til mølleområdet hurtigt større, og de nye vindmøller vil syne af noget mindre. Projektforslaget vurderes ikke at have egentlig visuel betydning for

oplevelsen af det meste af nationalparken, som ligger på større afstand, som for eksempel udsigten set fra Kystvejen eller fra Klitmøller.

Kirker og fredede kulturmiljøer

Der ligger fire kirker i nærheden af det nye vindmølleanlæg, dvs. indenfor 4,5 km afstand af de nye vindmøller: Kåstrup Kirke (ca. 1,1 km afstand), Hillerslev Kirke (ca. 1,5 km afstand), Hunstrup Kirke (ca. 3 km afstand) og Hjardemål Kirke (ca. 4,4 km afstand). Herudover ligger Østerild, Nors og Tved Kirker alle lige udenfor nærzonegrænsen.

Kåstrup Kirke ligger i den nordlige udkant af bebyggelsen, næsten frit i det åbne land, og er med en afstand på ca. 1,3 km den nærmeste kirke til de nye vindmøller. Kirkeområdet ligger omkranset af beplantning, som skærmer for meget af udsynet frem mod mølleområdet i øst. Stedvist er der dog åbninger i beplantningerne, som giver sig frem mod vindmøllerne. De nye vindmøller vurderes ikke at ændre væsentligt på den visuelle påvirkning af kirkeområdet, som allerede kendes for de seks eksisterende møller. Tværtimod breder de eksisterende vindmøller sig længere mod nord og kan visuelt forventes at påvirke en lidt større del af kirkeområdet omkring Kåstrup Kirke, end vindmøllerne i det nye projektforslag. Set fra landområderne udefra, er der ikke konstateret standpunkter af betydning, hvorfra Kåstrup Kirke vil være synlig i visuelt samspil med de nye vindmøller bag kirkebygningen.

Fra syd, ad Ballerumvej, har man udsigt ind over Hillerslev By og kirketårnet på Hillerslev Kirke. Placeringen af de nye vindmøller i projektforslaget betyder, at afstanden mellem vindmøller og kirketårn bliver kortere, og de nye vindmøller kan til en vis grad påvirke indsynet mod kirken. Da kirken med undtagelse af tårnet ikke er væsentlig synlig i landskabsbilledet, vurderes vindmøllernes visuelle betydning for kirken dog også at være begrænset. Fra selve kirkeområdet omkring Hillerslev Kirke er der ikke direkte visuel kontakt med det åbne land og vindmøllerne mod nordøst. Med deres højde kan vindmøllerne dog stedvist være synlige mellem huse og træer i forgrunden.

Synet af en roterende møllevinge henover hustage i baggrunden kan virke forstyrrende for oplevelsen af det nære miljø. Effekten vurderes som begrænset her, da der kun er tale om enkelte, sporadiske kig mod møllevinger og fra det meste af kirkeområdet vil hele vindmølleanlægget være skjult bag bygninger og beplantning i forgrunden.

Hundstrup Kirke ligger godt omkranset af bebyggelser, og synligheden mod mølleområdet i sydvest vil herfra være væsentligt begrænset af huse og beplantning.

Fra Hjordemål Kirke spærrer beplantning for visuel kontakt med landområderne mod syd, og der er ikke konstateret standpunkter af betydning, hverken i forhold til indsyn mod kirken eller udsyn fra kirkeområdet, hvorfra de vindmøller vil have visuel betydning.

Af de øvrige omkringliggende kirker bør indsynet mod Nors Kirke nævnes. Vest for byen har man et godt indsyn ind over Nors, hvor kirken står som et centralt vartegn. De nye vindmøller vil være synlige som en del af landskabsbilledet bag byen og kirken. Med placeringen af vindmøllerne vil projektforslaget dog øge afstanden til kirken en smule set i forhold til de eksisterende Tagmark-møller, som nedtages. Overordnet set vurderes projektforslaget ikke at ændre væsentligt på oplevelsen af landskabsbilledet bag byen og kirken, som i forvejen er væsentligt præget af vindmøller.

Samspil med eksisterende vindmøller

Der findes ingen større vindmølleparker inden for 28Xtotalhøjden af de nye vindmøller, men til gengæld en del spredte ældre møller i varierende størrelser indenfor 100-600 kW. De nærmeste omkringstående vindmøller præger i dag særligt landskaberne syd og vest for mølleområdet, mod henholdsvis Thisted og Nors. Set fra landområderne omkring Nors og Thisted vil de nye vindmøller ofte kunne opleves i samspil med de spredte smågrupper af mindre vindmøller. Generelt vurderes dette dog ikke at ændre videre på det eksisterende landskabsbillede, hvor de seks eksisterende Tagmark-møller, som nedtages, allerede i dag opleves i samspil med de omkringstående vindmøller. På sigt må det forventes,

at en stor del af de nærmeste, omkringstående vindmøller vil nedtages. Dette vil medføre et noget mere forenklet, landskabsmæssigt udtryk set fra områderne omkring Hillerslev, Nors og ned mod Thisted.

På længere afstande vil de nye, større Tagmark-møller også oftest kunne opleves i samspil med andre møllegrupper, som for eksempel omkring Østerild og ned mod Sennels. På de større afstande vil Tagmark-møllerne dog typisk ikke syne af meget, og samspillet med andre møllegrupper vurderes derfor heller ikke at have større betydning for landskabsoplevelsen som helhed.

2.3 Påvirkning af natur

Vindmøllerne etableres på landbrugsjord og placeringen af vindmøllerne og de tilhørende arbejdsarealer og adgangsveje ligger generelt uden for naturbeskyttede §3 naturarealer. Eneste undtagelse er overkørsel ved Lilleå samt ved Kanstrup Landgrøft, men dette vurderes ikke at påvirke åløbene væsentligt. Enkelte møller har vingeoverslag over å-beskyttelseslinjen omkring Storå. Thisted Kommune har tilkendegivet at vindmølleprojektet ikke strider med å-beskyttelseslinjens formål, og det vurderes, at der kan gives dispensation for vingeoverslaget. Projektet indebærer ikke ændringer af andre vådområder, og det vurderes at projektet ikke påvirker områdets beskyttede naturtyper negativt. Hvis de hydrotekniske undersøgelser forud for arbejderne med fundamentene viser, at der er risiko udvaskning af okker, skal der laves midlertidige lokale tiltag, der sikrer, at miljøfremmede stoffer ikke kan sive ud i områdets grøfter og ende i de nærmeste Natura 2000 områder, der ligger ca. 2 km nedenstrøms. Der er vurderet på relevante beskyttede fuglearter, herunder arter som er listet på udpegningsgrundlaget for nærmeste fuglebeskyttelsesområde som ligger ca. 2 km sydøst for projektområdet.

Der er vurderet på relevante beskyttede fuglearter, herunder arter som er listet på udpegningsgrundlaget for nærmeste fuglebeskyttelsesområde som ligger ca. 2 km

sydøst for projektområdet.

De planlagte møller vil ikke stå i en trækkorridor, og der vurderes kun at være et begrænset antal kollisioner mellem fugle og vindmøller. Der er endvidere mange andre fouragerings- og rasteområder i nærheden. Kollisionsrisikoen for de undersøgte fuglearter vurderes at være begrænset og påvirkningen ved forstyrrelse og/eller fortrængning vurderes umiddelbart ikke at være væsentlig. Barriereeffekten vurderes at blive reduceret, og kun være lokal og ikke væsentlig på bestandsniveau, for de pågældende fuglearter. Direkte habitattab vurderes ikke at påvirke relevante fuglearter i projektområdet på bestandsniveau.

Projektets mulige påvirkning af Habitatdirektivets bilag IV arter, er vurderet. Mølleplaceringer og vej berører ikke søer i området, og arter som for eksempel Stor vandsalamander og Spidssnudet frø, der yngler i vandhuller, påvirkes ikke i væsentlig grad. Opsætning og drift af vindmøller, etablering af tilkørselsveje mv. forårsager ikke tab af habitater for padde, og hele projektet vurderes ikke at påvirke paddebestandene. Birkemus forekommer ikke i mølleområdet og vil ikke blive påvirket. Storåen, som er det vigtigste habitat for Odder, vil ikke blive påvirket, mens det sekundære habitat Lilleå vil modtage en støjpåvirkning der kan påvirke Odder.

Der er blevet undersøgt for forekomst af flagermus i 2017, og der blev registreret 6 arter. Størstedelen af de registrerede arter er forholdsvis almindelige, men en enkelt art (Damflagermus) er kategoriseret som truet. Trækkende efterårs-individer af Damflagermus blev observeret i nærheden af Storå/Lilleå og ved et mindre vandhul i mølleområdet, samt ved overdrevskrænten mod syd. Langt hovedparten af vindmøllerne placeres på åbne landbrugsarealer, hvor der er relativt få flagermus. Tæt ved Lilleå, hvor mølle 1 planlægges placeret, er der konstateret en ret stor aktivitet af flagermus (inklusive Damflagermus) i sensommeren, og derfor kan denne mølle udgøre en potentiel risiko for flagermus. Hvis der påføres mølle 1 et stop for produktionen fra 15. juli til 15. oktober om natten når vindstyrken er under 5 m/

sek. i nacellehøjde (jf. anvisningerne i Naturstyrelsens forvaltningsplan for flagermus), vurderes kollisionsrisikoen dog at være minimal. Thisted Kommune vil indføre dette stop som et krav i VVM-tilladelsen for projektet. Samlet vurderes projektet derfor ikke at være i strid med habitatdirektivet.

Samlet vurderes det, at hverken naturtyper eller arter vil blive væsentlig påvirket af projektet. Reservater og Natura 2000 områder vil ikke blive påvirket og deres udpegningsgrundlag vil ikke modtage væsentlig negativ påvirkning. For områdets økologiske korridor gælder at påvirkningen ikke bliver væsentlig.

Den samlede konklusion er, at projektet ikke vil medføre væsentlige påvirkninger på natur og beskyttede arter, herunder arter på udpegningsgrundlag for de nærmeste Natura-2000 områder.

2.4 Miljø og forurening

Vind er en vedvarende energikilde, og udnyttelse af vindenergi indebærer betydelige miljømæssige fordele sammenlignet med produktion af elektricitet ved afbrænding af fossile brændsler som kul, olie og gas.

Ved at erstatte elproduktion ved fossile brændsler med vindenergi spares miljøet for store udledninger af drivhusgassen CO₂, der er medvirkende til den globale opvarmning, samt udledninger af luftforurenende stoffer som SO₂ og NO_x. Det kan beregnes, at projektet i hele dets levetid kan spare miljøet for udledning af i størrelsesordenen ca. 479.000 tons CO₂, ca. 264,5 tons SO₂ og ca. 488,5 tons NO_x.

Livscyklusanalyser af vindmøller viser, at energibalancen ved vindkraft er særdeles god. En moderne vindmølle vil i løbet af omkring seks måneder normalt have produceret den mængde energi der forbruges ved fremstilling, opstilling, drift og bortskaffelse af vindmøllen. Forbruget af ressourcer til et vindmølleanlæg er beskedent. Udover

stål og glasfiber som de væsentligste materialer i selve vindmøllekonstruktionen, består det primært af sand og grus til veje og fundamenter, samt beton og jern til armering. Langt størstedelen af materialerne vil i et eller andet omfang kunne genanvendes efter afviklingen af anlægget.

Samlet vurderes det ikke, at etablering og drift af vindmøllerne vil udgøre nogen forureningstrussel i forhold til drikkevandsinteresserne i området, dels på grund af afstanden fra de påtænkte vindmøller til indvindingsboringer og dels på grund af den minimale risiko for forurening forbundet med aktiviteten. Forureningsrisikoen består primært i spild af smøre- og hydraulikolie fra vindmøllerne og tab af olie eller brændstof fra køretøjer. Der er systemer til opsamling af olie inde i vindmøllerne, og omfanget af sandsynlige spild fra køretøjerne er lille og vil hurtigt kunne opdages og bortgraves. Under anlægsfasen kan det være nødvendigt med en midlertidig grundvandssænkning, hvor vand ledes bort fra anlægsgraven. Såfremt det sikres, at der ikke sker direkte udledning af grundvand med for højt indhold af skadelige stoffer, herunder okker, til vandløb, vurderes projektet ikke at være til fare for grund- eller overfladevand.

Beregnete årligt og totalt sparede emissioner for projektforslaget:

Sparede emissioner	Pr. år	Levetid*
<i>Projektforslag (V117)</i>		
CO ₂	19.000 t	479.000 t
SO ₂	10,5 t	264,5 t
NO _x	19,5 t	488,5 t

Beregnete besparelser er baseret på 2016-tal for energiproduktion fra Energistyrelsens forudsætninger for samfundsøkonomiske analyser på energiområdet (Ref /6.1/):

CO₂: 248 kg pr. MWh, SO₂: 0,137 kg pr. MWh, NO_x: 0,253 kg pr. MWh.

*Beregninger for den samlede levetid er baseret på en forventet levetid på 25 år for projektforslaget.

2.5 Andre forhold

Arealanvendelse

De berørte arealer, hvor vindmøllerne vil blive opstillet, er omfattet af landbrugspligt. Med det nuværende forslag til placering af arbejdsarealer og vejudlæg vurderes vindmøllerne ikke at være til hindring for en fortsat landbrugsmæssig drift af de omgivende arealer.

Sikkerhedsforhold

For nyere, afprøvede og godkendte vindmølletyper er risikoen for havari minimale. I Danmark er det et krav, at vindmøllerne inden de opstilles er typegodkendte i henhold til Energistyrelsens certificerings- og godkendelsesordning. Typegodkendelsen skal blandt andet sikre overensstemmelse med gældende krav til sikkerhedssystemer, mekanisk og strukturel sikkerhed, personsikkerhed og elektrisk sikkerhed. Nye vindmøllemodeller har individuel pitch-regulering af vingerne, hvilket sammenlignet med ældre modeller væsentligt reducerer risikoen for havari i kraftig vind. Nye modeller har også en væsentlig bedre elektronisk overvågning, som gør det muligt at opdage uregelmæssigheder i driften i tide, og efterfølgende foretage automatisk sikkerhedsstop.

Som følge af havarier med ældre mølletyper, har Energistyrelsen i 2008 udsendt et nyt regelsæt for typegodkendelser, som særligt omhandler skærpede krav til serviceeftersyn og indberetning heraf. Der udfører således serviceeftersyn på vindmøllerne minimum to gange årligt. Eftersynene inkluderer check af sikkerhedssystemer.

Sundhed

Vindmøller i drift udsender lyde, som for moderne vindmølletyper først og fremmest genereres af vindmøllevingernes bevægelse gennem luften. Støj kan potentielt have sundhedsskadelige virkninger på mennesker og kan ved længere tids påvirkning føre til egentlige helbredsproblemer. Derfor er der i Danmark faste eller vejledende grænseværdier for, hvor meget støj, der må være fra industri, trafik og andre tekniske anlæg. Støjkravene for vindmøller er en bindende (ikke vejledende) grænse, som ikke må overskrides, og

støjniveauet svarer til lidt mindre end sagte tale udendørs. Mennesker reagerer ganske forskelligt på støjniveauer, og der er ikke tvivl om, at nogle mennesker vil opleve støjen fra vindmøller som generende, selv om den er på niveau med eller lavere end de gældende støjgrænser, mens andre ikke vil opleve nogen egentlig gene. Miljøstyrelsens grænseværdier er fastlagt på baggrund af, hvad undersøgelser viser er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabelt. Ingen af de hidtidige eller igangværende undersøgelser på området giver efter Miljøstyrelsens og Sundhedsstyrelsens vurdering belæg for at ændre de gældende støjgrænser for vindmøller, som senest er reviderede med en ny støjbekendtgørelse i 2015. Ved en gennemførelse af det anmeldte projekt vil støjkravene, herunder også støjkrav ift. lavfrekvent støj, være opfyldt for alle omkringliggende naboer.

Ligesom støjen kan skyggekast fra vindmøller virke stressende og have betydning i forhold til sundhed for de nærmeste naboer til vindmøllerne. Der er gennemført skyggekastberegninger, som viser, at der ved to naboejendomme er overskridelser af vejledende grænseværdier for maksimalt antal timer/år med skyggekast. Det er derfor nødvendigt at gennemføre afværgeforanstaltninger for at sikre, at Miljøstyrelsens retningslinjer for maksimalt skyggekast ved naboerne til vindmøllerne overholdes.

I det omfang el fra vindkraft erstatter el fra specielt kulfyrede kraftværker, vil produktionen af vedvarende energi fra det nye vindmølleanlæg bidrage til en reduktion i udledningen af CO₂ og andre skadelige partikler som SO₂ og NO_x. Særligt luftforurening fra SO₂, NO_x og andre skadelige partikler som for eksempel flyveaske har lokal og regional skadevirkning for mennesker, dyr og afgrøder. Vindenergi kan altså spare samfundet for store udgifter til sundhed og miljø, og det nye vindmølleanlæg ved Tagmark vil her udgøre et ikke ubetydeligt bidrag. Det vil overordnet have positiv betydning for det enkelte menneskes sundhed i form af mindre sygdom og et bedre omgivende miljø.

Overvågning

Thisted Kommune har miljøtilsynet med vindmøllerne og skal sikre, at miljøkravene overholdes. Miljøforholdene vil løbende blive overvåget som følge af Thisted Kommunes tilsynsforpligtelser og løbende overvågning af miljøtilstanden.

Klager fra naboer over støjen fra vindmøller i almindelig drift kan medføre, at kommunens miljøtilsyn kan pålægge ejeren af vindmøllen at få foretaget en støjmåling, hvis miljøtilsynet vurderer, at der er hold i klagen. Hvis kommunen vurderer, at støjbelastningen er for stor, kan ejeren pålægges at dæmpe støjen eller stoppe vindmøllerne, hvis kravene i Støjbekendtgørelsen eller VVM-tilladelsen ikke er overholdt. Thisted Kommune kan stille krav om, at der efter vindmøllernes opstilling og indsættelse i drift gennemføres kontrollerende støjmålinger.

Værditabsordning

Lovgivningen på området for vedvarende energi indeholder, blandt flere andre nye tiltag, en værditabsordning ved opstilling af nye vindmøller på land. Værditabsordningen er i princippet uafhængig af den øvrige planlægning for mølleprojektet ved Tagmark og varetages ikke af Thisted Kommune, men af Energinet.dk, på vegne af Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet.

Med ordningen er vindmølleprojektets bygherre forpligtet til at betale værditab til ejerne af de omgivende ejendomme, som skønnes at miste værdi som følge af opstillingen af de nye vindmøller. Vurderingen sker af en taksationsmyndighed under administration af Energinet.dk. Taksationsmyndigheden, som består af uvildige fagfolk og jurister, fastlægger størrelsen af et evt. beløb, som bygherren er forpligtet til at udbetale ved en gennemførelse af projektet.

Der er ingen begrænsninger for, hvilke ejendomme, eller på hvor lang afstand af vindmølleprojektet, man kan gøre krav på erstatning i forbindelse med værditab. Som udgangspunkt vil alle naboer indenfor seks gange møllernes totalhøjde, svarende til 900 meter i dette

projektforlag, dog have krav på en gratis sagsbehandling ved taksationsmyndighederne, hvorimod alle øvrige ejendomme hver skal betale en sagsafgift.

Bygherren har pligt til at afholde et offentligt møde, hvor der redegøres for vindmølleprojektets betydning for de omkringliggende ejendomme. Mødet skal som udgangspunkt afholdes i lokalplanens og kommuneplantillæggets høringsperiode, og inden fire uger før høringsfristen udløber.

Lokalt medejerskab

Lov om fremme af vedvarende energi giver lokale borgere købsret til andele i nye vindmølleprojekter.

For nye vindmøller på land, heriblandt mølleprojektet ved Tagmark, er bygherren forpligtet til at udbyde mindst 20% af ejerskabet som andele til lokale borgere. Alle over 18 år, som bor indenfor 4,5 km afstand af vindmølleprojektet eller har bopæl i Thisted Kommune, har mulighed for at købe andele. Hvis der er flere ansøgere til køb af andele, end der er udbudte andele, vil borgere med registreret adresse indenfor 4,5 km af vindmølleprojektet have forret på køb af op til 50 andele. Andele, som ikke kan fordeles på anden vis, vil fordeles ved lodtrækning. Andelen skal sælges til kostprisen og skal tilbydes gennem annoncering og efter afholdelse af et informationsmøde. Ordningen administreres af Energinet.dk.

Bygherren vil informere nærmere om muligheden for køb af andele i projektet i forbindelse med høringsfase og offentligt møde.

Grøn ordning

Lov om fremme af vedvarende energi har hidtil stillet krav om, at der ved nye projekter skal oprettes en 'grøn ordning', som finansieres gennem opstillingen af nye vindmøller, og som kan yde tilskud til det lokale foreningsliv og kulturelle eller informative aktiviteter. Fonden kan også yde tilskud til anlægsarbejder som styrker de landskabelige eller rekreative værdier i kommunen.

Med udgangspunkt i de hidtil gældende regler vil bygherre ved en gennemførelse af projektforslaget stilles et beløb til rådighed på kr. 88.000 pr. 1 MW effekt, der opstilles, som via Thisted Kommune kan bruges til fremme af lokale aktiviteter og rekreative anlæg. Thisted Kommune kan søge midlerne hos Energinet.dk, når kommunen har valgt hvilke formål, midlerne skal bruges til. Midlerne kan bruges som tilskud til eksempelvis det lokale foreningsliv, kulturelle eller informative aktiviteter eller anlægsarbejder, som kan styrke de landskabelige eller rekreative værdier. Med 88.000 kr. pr. MW installeret effekt, svarer det til, at det anmeldte projekt udløser omkring 2,4 mio. kr. til disse formål.

Status for den grønne ordning i forhold til dette projektforslag er usikker. Den nuværende støtteordning til landvind, herunder støttegodkendelsen til 'grøn ordning', udløber 21. februar 2018. I det seneste lovforslag til en ny støtteordning for årene 2018-2019 er 'grøn ordning' afskaffet, således at vindmøller der nettilsluttes efter 21. februar 2018 ikke kan udløse tilskud til lokalområdet fra 'grøn ordning'. Det er usikkert om 'grøn ordning' – eller en lignende ordning – vil være en del af den energiaftale der skal gælde for årene 2020-2030.

Vindmøller ved Tagmark

Ikke-teknisk resumé

Miljørapport

VVM, Vurdering af virkninger på miljøet
Miljøvurdering

Oktober 2017



THISTED KOMMUNE

9. Overvågning, afværgeforanstaltninger og manglende viden

9.1 Overvågning og afværgeforanstaltninger

I dette afsnit redegøres for hvorledes kommunen vil overvåge de væsentlige miljøpåvirkninger af planen. Thisted Kommune har miljøtilsynet med vindmøllerne og skal sikre, at miljøkravene overholdes. Miljøforholdene vil løbende blive overvåget som følge af Thisted Kommunes tilsynsforpligtelser og løbende overvågning af miljøtilstanden. Heri kan både indgå måling ved idriftsættelse og målinger ved almindeligt tilsyn, dog højst én gang årligt.

Sikkerhed for befolkningen

Vindmøllens drift overvåges elektronisk af operatøren for hurtigt at kunne gribe ind ved tekniske problemer. Vindmøllen har et indbygget styre- og overvågningsprogram, som registrerer alle fejl og om fornødent stopper vindmøllen. Forandringer i vindmøllens støjniveau og udseende vil sammen med andre uønskede miljøpåvirkninger fra vindmøllen stort set altid være en konsekvens af tekniske problemer i vindmøllen, se i øvrigt afsnit 2.6.

I henhold til bekendtgørelsen om teknisk certificeringsordning for vindmøller er vindmølleejeren forpligtet til at indberette udført service til Energinet.dk, og ved større skader og skader af sikkerhedsmæssig betydning har vindmølleejeren pligt til at indsende oplysninger herom til Energistyrelsens Godkendelsessekretariat for Vindmøller.

Tilsyn med arbejdsmiljø og -sikkerhed ved opstilling af vindmøllerne og ved efterfølgende serviceeftersyn og reparation varetages af Arbejdstilsynet.

Støj

Det er Thisted Kommune, som med miljøtilsynet skal sikre, at støjkravene til vindmøller, som fastsat i bekendtgørelse om støj fra vindmøller samt i VVM-tilladelsen, overholdes.

Opfølgende kontrolmålinger/beregninger af støjen fra de nye vindmøller i forbindelse med indsætning

i almindelig drift kan være et godt supplement til de allerede gennemførte beregninger. Dels kan kildestøjen fra den enkelte vindmølletype ændre sig som led i vindmøllefabrikanternes løbende udvikling, i perioden fra godkendelse til opstilling, og dels kan der være (små) produktionsmæssige afvigelser fra vindmølle til vindmølle. Støjbekendtgørelsen indeholder nøje beskrivelser af, hvordan sådanne kontrolmålinger/beregninger skal udføres. Støjmåling skal følge Støjbekendtgørelsens retningslinjer for denne type målinger.

Klager fra naboer over støjen fra vindmøller i almindelig drift kan medføre, at kommunens miljøtilsyn kan pålægge ejeren af vindmøllen at få foretaget en støjmåling, hvis miljøtilsynet vurderer, at der er hold i klagen. Hvis kommunen vurderer, at støjbelastningen er for stor, kan ejeren pålægges at dæmpe støjen eller stoppe vindmøllerne, hvis kravene i Støjbekendtgørelsen eller VVM-tilladelsen ikke er overholdt.

Hvis det efterfølgende miljøtilsyn viser, at vindmøllerne mod forventning støjer mere end det tilladte, er der - udover at standse vindmøllerne - flere mulige afværgeforanstaltninger omkring nedsætning af kildestøj og evt. udskiftning af vindmøllekomponenter, som beskrevet i afsnit 3.2.

Skyggekast

I VVM-tilladelsen vil der på baggrund af skyggeberegninger blive stillet betingelser for vindmøllernes skyggekast, således at ingen nabobeboelser udsættes for mere end 10 timers reelt skyggekast om året.

Som beskrevet i afsnit 3.3 vurderes det for to omkringliggende ejendomme sandsynligvis at være nødvendigt at installere miljøstop på vindmøllerne for at hindre skyggebelastninger udover de vejledende grænseværdier. Der vil blive gennemført mere detaljerede undersøgelser af de lokale forhold omkring hver af de to naboer, som ifølge skyggekastberegninger potentielt er udsat for over 10 timer årligt skyggekast. Dette omfatter undersøgelser af lokale lægivere, placering af

opholdsarealer, vinduer etc. med henblik på at udarbejde et nyt, mere præcist sæt beregninger af skyggekast for de berørte ejendomme. På den baggrund vil Thisted Kommune fastlægge konkrete krav til miljøstop på hver enkelt vindmølle.

Miljø og grundvand

Såfremt de geotekniske undersøgelser mod forventning viser tegn på okker (eller andre potentielt skadelige stoffer for naturarealer) vil der blive iværksat et overvågningsprogram for vand, som pumpes op under anlægsfasen. Kontrollen kan ske ved at fastlægge ferrojern koncentrationen i det oppumpede vand inden udledning af vand til bassin eller overrisling på nærværende liggende marker påbegyndes. Eventuelle renseforanstaltninger skal iværksættes såfremt koncentrationer overstiger de af Thisted Kommune fastlagte niveauer. Et program til kontrolmålinger etableres, herunder udarbejdes en driftsjournal for hver grundvandssænkning. Driftsjournalen bør indeholde oplysninger om start og slut for grundvandssænkning (pumpning), resultater af feltanalyser (ferrojern koncentration ved start på pumpningen efter eventuelle opsatte renseforanstaltninger og efterfølgende kontrolmålinger), visuel inspektion af udløbsarrangement (erosion og farve), udledte vandmængder samt registrerede målinger af jernindhold og pH.

Reetablering

Ved ophør af vindmølle drift skal vindmølle ejeren fjerne vindmøllerne, herunder fundament og tilhørende tekniske anlæg og installationer. Fundamenter skal almindeligvis fjernes i en dybde af mindst 1 meter i henhold til miljømyndighedernes krav. Hvis ejeren af den matrikel, hvorpå vindmøllen er opstillet, ønsker at dele af fundamentet skal forblive liggende i jorden, skal grundejeren søge om tilladelse hertil efter den til enhver tid gældende miljølovgivning. Dette medfører, at miljømyndigheden på nedtagningstidspunktet tager stilling til, om miljømyndigheden vil tillade at lade dele af fundamentet blive liggende. Et eventuelt krav om fuldstændig fjernelse af fundamentet kan blive pålagt grundejeren. Det er således op til ejeren af den

pågældende matrikel at indgå en privatretslig aftale med bygherren og vindmølle ejerne om fjernelse af vindmølle og fundament efter endt drift, for eksempel i form af en bankgaranti.

Hvis fjernelse og reetablering ikke sker, kan kommunen lade arbejdet udføre for grundejerens regning. Adgangsveje, som udelukkende er etableret af hensyn til vindmølle drift, og som ikke skal benyttes ved den fortsatte landbrugsdrift i området, skal fjernes og reetableres til landbrugsjord. Nedlæggelse af veje med betydning for offentlighedens adgang til naturen kræver dog tilladelse fra Thisted Kommune i henhold til Naturbeskyttelseslovens § 26a, og på nedtagningstidspunktet vil kommunen tage stilling til om vejene har opnået denne status.

Flagermus

Som beskrevet i afsnit 5.3 om flagermus er der tær ved Lilleå, hvor mølle 1 planlægges placeret, konstateret ret stor aktivitet af flagermus (inklusive Damflagermus) i sensommeren, og derfor kan denne mølle udgøre en potentiel risiko for flagermus. I VVM-tilladelsen vil der derfor blive stillet krav om møllestop på denne mølle i sommerperioden fra 15. juli til 15. oktober om natten når vindstyrken er under 5 m/sek. i nacellehøjde (jf. anvisningerne i Naturstyrelsens forvaltningsplan for flagermus).