



Bremangerlandet vindpark

Fagutredning landskap

Bremangerlandet vindpark AS



JUNI 2011

Kunde: Bremangerlandet vindpark AS		
Dato: 25.06.2011	Rapport nr.: 11-292-1	Prosjekt nr.: 11-292
Prosjektnavn: Bremangerlandet vindpark		
Emneord: Landskap, vindpark, konsekvenser, visuelt		
<p>Sammendrag:</p> <p>Bremangerlandet Vindpark AS planlegger å bygge vindpark på Bremangerlandet i Bremanger kommune, Sogn og Fjordane. Ask Rådgivning har i denne utredningen gjort rede for konsekvenser for landskapsbildet ved en slik utbygging.</p>		
	Rev.	Dato
Utarbeidet av: Katrine Lone Bjørnstad		
Kontrollert av: Einar Berg	Ansvarlig: Ask Rådgivning	
Prosjektleder: Elise Førde	E-post: askrad@askradgivning.no	

ASK RÅDGIVNING AS, Arbins gate 4, 0253 Oslo

FORORD

Ask Rådgivning AS har på oppdrag fra Bremangerlandet Vindpark AS utarbeidet en fagrapport for temaet landskap. Rapporten er utarbeidet i forbindelse med konsekvensutredningen av planene om bygging av Bremangerlandet vindpark i Bremanger kommune, Sogn og Fjordane fylke.

Katrine Lone Bjørnstad har vært ansvarlig for utredningen, og prosjektleder i Ask Rådgivning har vært Elise Førde. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Arnar Kvernevik.

Ask Rådgivning vil rette en takk til de som har bidratt med informasjon til rapporten.

Oslo, juni 2011

Katrine Lone Bjørnstad

INNHOOLD

1.	Sammendrag	9
2.	Innledning	13
2.1	Bakgrunn	13
2.2	Formål.....	13
2.3	Innhold og avgrensning	13
3.	Metode og datagrunnlag	15
3.1	Avgrensning av influensområde, befaringer og registreringer	15
3.2	0-alternativet	18
3.3	Datagrunnlag	18
3.4	Verdivurderinger.....	18
3.5	Konsekvensvurderinger	20
4.	Utbyggingsplanene	22
4.1	Vindturbiner og utbyggingsløsning	22
4.2	Atkomstveier og interne veier.....	22
4.3	Kabling og koblingsstasjon	23
4.4	Tilknytning til regionalnettet.....	23
4.5	Permanent og midlertidig arealbehov	24
4.6	El-produksjon og kostnader.....	24
4.7	Anleggsgjennomføring og transport.....	24
4.8	Nedlegging av anlegget	24
5.	Områdebeskrivelse og verdier	25
5.1	Beliggenhet.....	25
5.2	Landskapsområder og landskapstyper	26
5.3	Tekniske inngrep	29
5.4	Landskapets sårbarhet overfor inngrep.....	30
6.	Verdier i landskapet.....	31
6.1	Generell vurdering	31
6.2	Spesielt verdifulle landskap i influensområdet.....	32
7.	Konsekvenser – Landskap	35
7.1	Vindkraftverket.....	35
7.2	Adkomstveier, internveier og kranoppstillingsplasser.....	46
7.3	Koblingsstasjon og driftsbygg	47
7.4	Samleeffekten av Bremangerlandet vindpark og tilgrensende vindkraftverk	47
7.5	Endringer som følge av endret planløsning	48
8.	Avbøtende tiltak – Landskap.....	50
8.1	Vindkraftverket.....	50
9.	Referanseliste.....	51
10.	Vedlegg.....	52

Oversikt over figurer

Figur 1: Kart over fotostandpunkter – Bremangerlandet vindpark.	16
Figur 2: Prinsipp for sammenstilling av konsekvensgrad som funksjon av landskapets verdi og tiltakets omfang (effekt). Statens vegvesens Håndbok 140 Konsekvensanalyser (2006).	21
Figur 3 Teknisk plan med 8 turbiner, totalt 24 MW	23
Figur 4: Kart som viser planområdet.	25
Figur 5: Kystfjelldalen som skjærer gjennom Bremangerlandet med Dalevatnet i bunnen, sett mot nordøst.	27
Figur 6: Hornelen. Foto: Kristin Os.	28
Figur 7: Måløybrua sett fra Kulen. Herfra vil brua virke mer dominerende i landskapsbildet enn vindparken, som vil kunne skimtes i bakgrunnen. Bildet er tatt ved innkjøringen til omsorgssenterets parkering.	29
Figur 8: Landskapssammenhengene i område i henhold til landskapskartleggingen av kystlandskapet i Sogn og Fjordane (Uttakleiv 2009). Planområdet er angitt med blå sirkel. Grønn farge angir landskapsverdi C, gult angir verdiklasse B og rødt angir høyeste verdiklasse som er A.	32
Figur 9: Vetvika.	33
Figur 10: Kannesteinen. Foto: Torgeir Isdahl.	34
Figur 11: Synlighetskart basert på kartverk i målestokk 1:250 000, med avstandssirkler for en radius på 10 og 20 km rundt vindkraftverket.	36
Figur 12: Synlighetskart basert på kartverk i målestokk 1:50 000, med avstandssirkler for en radius på 1,5 km, 3 km og 10 km rundt vindkraftverket.	37
Figur 13: Vindparken sett fra Karihaugen.	38
Figur 14: Vindparken sett fra Tennebø.	39
Figur 15: Vindparken sett fra Vågsvåg. Avstand til nærmeste turbin 6,2 km.	39
Figur 16: Vindparken sett fra holmen utenfor Vågsberget. Nærmeste turbin er 5,3 km unna.	40
Figur 17: Visualisering av vindparken sett fra Svora. Foto: Monica Mundal, Bremangerlandet vindpark AS. Visualisering: Turid Stærnes, Ask Rådgivning AS.	41
Figur 18: Vindparken sett fra Hamnen på Rugsundøya.	41
Figur 19: vindparken sett fra kysten. Bildet er tatt nordøst for Klovningen, nærmeste turbin er 6,1 km unna.	42
Figur 20: Vindparken sett fra Nøtset.	43
Figur 21: Kulturlandskapet på Varpe. Den nærmeste turbinen er 1,5 km unna.	44
Figur 22: Vindparken sett fra sørenden av Dalevatnet. Avstanden til nærmeste turbin er 3,4 km	44
Figur 23: Vindparken sett fra Førdsnipa.	45
Figur 24: Dataperspektiv av vindparken sett fra Vetten. Man kan se ett vingeveip midt i bildet.	45
Figur 25: Vindparken sett fra Hornelen.	46
Figur 26: Vindparkene sett fra Hornelen. Vågsvåg vindpark til høyre i bildet, Bremangerlandet til venstre.	48
Figur 27: Oversiktskart som viser ny og gammel turbinplassering.	49

Oversikt over tabeller

Tabell 1: Bremangerlandet vindpark. Hoveddata for visualiseringer.	15
Tabell 2 Arealbeslag i vindparken oppgitt i dekar	24

1. SAMMENDRAG

Undersøkellesområdet

Undersøkellesområdet avgrenses av planenes omfang og tiltakets synlighet opptil 20 km rundt vindkraftverket. Grovt sett omfatter undersøkellesområdet Bremangerlandet, deler av fastlandet i Bremanger kommune og Vågsøy. Det er laget synlighetskart som dekker en radius på ca. 20 km rundt anlegget.

Metode og datagrunnlag

Utredningen tar utgangspunkt i Statens vegvesens Håndbok 140.

I forbindelse med fylkesdelplan for vindkraft i Sogn og Fjordane er det laget en landskapskartlegging av kystlandskapet i Sogn og Fjordane med beskrivelse og verddivurdering av landskapet. Denne er lagt til grunn i utredningen.

Landskapet i influensområdet har landskapssoner der konsekvensgraden vil variere. Konsekvensene for landskapet vurderes for området som helhet med hensyn til visuell virkning på steder med bosetting, fritidsbruk og ferdsel. Det er også gitt en tekstlig beskrivelse som utdyper konsekvensene. Det er laget visualiseringer som viser anlegget fra ulike steder, med ulik innsynsretning og avstand. Visualiseringene er utført med programmet WindPro, og viser anlegget med de turbiner som er lagt til grunn for planlagt utforming av vindkraftverket. I henhold til NVEs visualiseringsveileder er alle motivene gjengitt i format 24x16 cm som skal gjengi vindkraftverkets dimensjoner på en realistisk måte når det holdes på normal leseavstand. I tillegg er det for flere av standpunktene som er nærmest vindkraftverket også laget sammensatte panoramamontasjer som viser hele vindkraftverket.

Planene

Planområdet omfatter fjellplatået nord for Dalevatnet på Bremangerlandet, Bremanger kommune. Det er planlagt en installert effekt på ca 80 MW, konkretisert ved en planløsning med 26 stk. 3,0 MW turbiner med en navhøyde på 79,5 meter og en rotordiameter på 101 meter.

Landskapets verdi

Det er stor variasjon i landskapstypene i dette området. Landskapet har til dels sterke og karakterfylte relieff, andre steder et roligere småkupert relieff.

Den ytre kystlinjen preges av høye, bratte klipper som brytes opp av store, åpne vik. Denne landskapstypen finnes bare på korte strekninger langs den norske kysten. Over kystklippene strekker kystfjellplatåene seg, nærmest flatt eller svakt skrånende.

Fjordene byr på både store langstrakte rom med høye vegger, men også trange sund og vik med mer småskala og intime opplevelser.

Vegetasjonen i området fremstår overordnet som karrig. Lynghei og myrer preger vegetasjonsbildet sammen med plantefelt av gran. Her og der er det innslag av frodig beitemark, spesielt i overgangene mellom fjell og fjord.

Planområdet og største delen av undersøkelsesområdet befinner seg i henhold til Landskapskartleggingen av kysten i Sogn og Fjordane i landskapssammenhengen Bremanger som er gitt landskapsverdien **B; Stor regional verdi**.

Konsekvenser av tiltaket

Den største endringen i landskapsbildet vil skje inne i selve planområdet.

I fjordene og kystområdet i sektoren nordvest – nord – nordøst – øst vil det være stor synlighet, spesielt i fjorden utenfor Oldeide og østover i Nordfjorden. Også på land i denne sektoren vil anlegget prege omgivelsene.

Langs den nordre strandlinjen av Bremangerlandet vil man være svært nære anlegget. Synlighetskartet viser at man vil kunne se deler av anlegget langs hele den nordre strandlinjen. Her vil turbinene fremtre som markante innslag i landskapet og landskapsbildet blir svært endret i forhold til dagens situasjon.

Lenger ut mot nord og nordvest, sett fra kystområdene, Vågsfjorden eller Fåfjorden vil vindturbinene sees over Bremangerlandets mektige kystklipper. De høye kystklippene demper inntrykket av turbinenes store dimensjoner.

Landskapskarakteren i Bremangerpollen vil endres i ganske stor grad. Bygdene langs sør- og østsiden av pollen har i stor grad naturlig utsynsretning mot nord, der anlegget ligger. Unntaket vil kanskje være for bosetningene langs den lille nord-sør orienterte vågen. Fra Nøtset vil anlegget medføre en stor endring i landskapskarakteren. Vindturbinene dominerer en stor del av utsikten. Avstanden til nærmeste turbin er i midlertid på over 6 km. For store deler av bosetningen langs nordsiden av Bremangerpollen vil ikke anlegget oppleves som noen stor visuell belastning. I Grotle vil vindparken ikke bli synlig, mens en i Bremanger vil se noen turbiner.

Dalevatnet ligger svært nær vindparken og stedvis innenfor den visuelle dominanssonen, allikevel vil den visuelle påvirkningen være begrenset her. Det vil være enkelte turbiner synlige fra dette området, og ofte vil det først og fremst være vingesveip man ser.

Det vil være noe synlighet fra fastlandet i sør og øst, først og fremst fra høyereliggende områder, men her er avstanden på 10 km og mer og anlegget vil derfor ikke være av stor betydning for landskapskarakteren.

Synlighetskartet viser at man fra noen små områder på Hornelen vil kunne se 21-26 turbiner, med andre ord muligens alle. Sett fra Hornelen får turbinene bakgrunnsdekning, og vil altså ikke oppleves i silhuett. Turbinene dekker en relativt liten del av utsynssektoren og inngår i utsyn som omfatter både urørt natur og mer industrielle landskap omkring Måløy og Deknepollen. Her er vi også 10 km unna vindparken og alt i alt antas ikke vindkraftanlegget å medføre dramatisk endring av landskapsopplevelsen sett herfra.

Alt i alt vurderes vindkraftverket å ha **middels-stor negativ konsekvens** for landskap og visuell opplevelse.

Adkomstveier, internveier og kranoppstillingsplasser

Adkomstveien skjærer av fra riksvei 616, i dalsiden over Oldeide, øst for planområdet. Veien vil eksponeres mot områdene øst og nordøst for planområdet, først og fremst mot Skatestraumen. Inngrepet antas å ikke ha stort omfang med mindre det blir sterkt eksponerte skjæringer og fyllinger.

Internveiene vil først og fremst bli synlige inne i selve planområdet, men vil også kunne sees fra høyereliggende områder omkring planområdet. Veienes dimensjon vil allikevel gjøre at de ikke vil være særlig dominerende i landskapsbildet.

Alt i alt vurderes adkomstveier, internveier og kranoppstillingsplasser å ha **liten negativ konsekvens** for landskap og visuell opplevelse.

Koblingsstasjon og driftsbygg

Kablingsstasjon og driftsbygg med grunnflate på 200 m² vil først og fremst være synlig inne i selve planområdet, men på samme måte som for internveiene vil det kunne sees fra høyereliggende områder omkring. Det forventes ikke å ha vesentlige visuelle effekter og antas ha **liten negativ konsekvens** for landskap og visuell opplevelse.

Samleeffekten av Bremangerlandet vindpark og tilgrensende vindkraftverk

Det meldt og planlagt flere vindkraftverk i regionen. Det er valgt å se på sammenhengen med det planlagte vindkraftverket nord for planområdet; Vågsvåg vindpark.

Vågsvåg vindpark planlegges på fjellplatået nord for Vågsvåg i Vågsøy kommune. Det er planlagt installert 24 MW vindkraft, konkretisert ved en planløsning med 8 turbiner.

Man vil kunne se begge vindkraftverk fra store områder. Generelt vil det være fra høyereliggende områder og fjelltopper i sektoren nord til øst for Bremangerlandet hvor den visuelle påvirkningen av begge vindparker blir størst. Fra for eksempel Hornelen vil man kunne oppleve synet av både Bremangerlandet, Vågsvåg og den allerede eksisterende vindparken på Mehuken. Utsynet fra Hornelen er vidt og landskapet man ser har stor variasjon, fra urørt natur til industrilandskap. Slik sett vil vindkraftverkene her oppleves som en del av et landskap med bredt spekter av inntrykk.

Også i de ytre kystområdene samt Fåfjorden og Nordfjord vil det være stor visuell påvirkning, men her vil man måtte snu seg rundt for å se vindparkene, man vil altså se en av gangen.

I områdene sør i Vågsøy kommune, hvor den visuelle påvirkningen fra Bremangerlandet er stor, vil det ikke være særlig synlighet fra Vågsvåg vindpark. Sør for Bremangerlandet og nord for Vågsvåg vil det ikke være noen samleeffekt å snakke om.

Det er områdene mellom de to planlagte vindparkene og områdene øst for disse hvor samleeffekten vil være størst. Spesielt fra høyereliggende områder. I tillegg vil man kunne se inn i den ene parken fra den andre. Den visuelle påvirkningen vil bli større med flere vindkraftverk og inntrykket av å være i et produksjonslandskap vil forsterkes.

Endringer som følge av endret planløsning

I løpet av utredningsprosessen har planløsningen for vindparken blitt endret. Endringen har hatt positiv effekt for området langs Dalevatnet, hvor man fra å se flere turbiner i tidligere løsning kun sjelden vil se mer enn ett vingesveip herfra i foreliggende planløsning.

I områdene nord for planområdet vil man se mindre av tårnene enn i tidligere løsning. Man vil oppfatte mindre av høyden til turbinene. I den tidligere løsningen var det spesielt én turbin som var svært fremtredende sett fra Vågsvåg-området. Flyttingen av den gjør at den i foreliggende løsning er mye mindre synlig.

Utover dette har ikke endringene ført med seg endringer for landskapsbildet, og konsekvensgraden er ikke endret som følge av den endrede planløsningen.

Avbøtende tiltak – vindkraftverket

Fjerning av de tre turbinene på Melane/ Nysvora vil ha en avbøtende effekt. Det er disse turbinene som er mest dominerende sett fra områdene sør og sørøst for vindparken. En fjerning av disse kan føre til at bosetningene langs Dalevatnet nesten ikke vil bli visuelt berørt av tiltaket. Dersom man i tillegg fjerner turbinen på Gamlehaugen og den vestre turbinen på Blåfjellet ville anlegget omtrent ikke være synlig fra områdene omkring Dalevatnet (kun vingesveip) og omfanget av tiltaket ville reduseres sett fra sør og øst.

Det bør vurderes om man kan iverksette tiltak for å minimere ulempene ved lysmerkingen av turbinene. Dette kan gjøres ved å bruke radarvarsling. Med et slikt system vil lysene bli tent kun når fly nærmer seg. Andre tiltak kan være å begrense antallet av turbiner som skal lysmerkes, bruke fast lys fremfor blinkende lys, og om mulig også dempe lysstyrken. Det bør også vurderes om man kan montere lysavskjerming som skjerner lysemisjonen mot bakkestandpunkter.

De viktigste avbøtende tiltak i anleggsfasen vil bestå i å unngå unødige terrengskader ved bygging. Det må unngås kjøring i bløtt terreng og eventuelle terrengskader må utbedres raskt for å forhindre videre erosjon.

Veigeometri og kranoppstillingsplasser bør vurderes detaljert sammen med landskapsarkitekt for å finne optimal utforming og tilpasning. Det anbefales å innarbeide en miljøoppfølgings- og anleggsplan sammen med en designmanual for landskaps- og terrengbehandling som en del av plan- og styringsdokumentene for anlegget.

2. INNLEDNING

2.1 Bakgrunn

Utredningen skal dekke de behov Bremangerlandet vindpark AS har for å få belyst konsekvensene for landskapet ved utbygging av Bremangerlandet vindpark i Bremanger kommune.

Det er planlagt en installert effekt på ca 80 MW, konkretisert ved en planløsning med 26 stk. 3,0 MW turbiner med en navhøyde på 79,5 meter og en rotordiameter på 101 meter.

Den vurderte planløsningen er basert på nåværende kjennskap til forholdene. Den vil trolig bli endret etter konsekvensutredningsprosessen, når man har bedre vinddata og det er gjennomført detaljprosjektering.

2.2 Formål

Hovedformålet med denne rapporten er å belyse de visuelle virkningene på det berørte landskapet. Det er lagt vekt på å vurdere visuell virkning fra representative standpunkter, både der det er bosetting, viktige ferdselsleder eller der det er spesielt viktige eller følsomme landskapskvaliteter. Dessuten er det lagt vekt på å få belyst både nær- og fjernvirkninger, og hvordan vindparken fremstår sett fra flere ulike himmelretninger.

De mer naturgeografiske aspektene knyttet til en verdivurdering av landskapet er i hovedsak regnet med å være dekket opp gjennom andre fagrapporter. Rapporten er også nær beslektet med fagrapportene om kulturminner og kulturmiljø samt samfunn og friluftsliv.

2.3 Innhold og avgrensning

Utredningene dekker kravene i NVEs utredningsprogram datert 02.07.09:

"Landskap

- *Det skal gis en kortfattet beskrivelse av landskapet i planområdet og tilgrensende områder.*
- *Det skal vurderes hvordan tiltaket kan påvirke landskapsverdiene i planområdet og tilgrensende områder (visuelt influensområde).*
- *Vindkraftverket skal visualiseres fra representative steder, herunder fra bebyggelse, verdifulle kulturminner/ kulturmiljø, viktige reiselivsattraksjoner og friluftslivsområder som blir berørt av tiltaket. Visualiseringene skal også omfatte adkomstvei, bygg og nettilknytning der dette vurderes som viktig.*
- *Det skal utarbeides ett teoretisk synlighetskart som viser henholdsvis virkningene fra nærområdet og fra inntil 10 km fra vindkraftverket. Kartet skal omfatte en buffersoner som strekker seg inntil 20 km fra vindkraftverkets ytre avgrensning.*

- *De visuelle virkningene av tiltaket skal beskrives og vurderes, herunder tiltakets grad av visuell dominans. Det skal vurderes hvordan tiltaket vil påvirke oppfatning av landskapet og kulturminner/kulturmiljø.*

Fremgangsmåte:

De overordnede trekkene ved landskapet beskrives i henhold til "Nasjonalt referansesystem for landskap" (www.skogoglandskap.no). Beskrivelsen skal ha en detaljeringsgrad tilsvarende underregionnivå eller mer detaljert. Konsekvensene for verdifulle og viktige områder og innslag i landskapet skal beskrives. Verdier i landskapet og virkninger av tiltaket skal beskrives og vurderes i form av tekst og bilder.

Ved hjelp av fotorealistiske visualliseringer skal tiltakets visuelle virkninger synliggjøres fra nær avstand (opp til ca. 2-3 km) og midlere avstand (fra 3-10 km). Fotostandpunktene skal velges ut etter anbefaling fra fagutreder for visualiseringer/landskap og i samråd med berørte kommuner. Det teoretiske synlighetskartet skal utarbeides ved hjelp av dataverktøy som tar hensyn til topografien i området. NVE anbefaler at det lages todimensjonale videoanimasjoner som viser vindturbinene i bevegelse til bruk i presentasjoner av tiltaket Visualiseringer bør utarbeides med utgangspunkt i veilederne 5/2007 "Visualisering av planlagte vindkraftverk" og 3/2008 "Visuell innvirkning på kulturminner og kulturmiljø". Veilederne er tilgjengelige på NVEs hjemmeside."

Utvalget av motiver for visualisering har vært gjort i samråd med kommunene Vågsøy og Bremanger og ut fra et ønske om å dekke viktige berørte bosettinger, kulturmiljøer og friluftslivsinteresser.

Kulturminner og kulturmiljø er i all hovedsak behandlet i kulturminnerapporten, men vil også omtales og vektlegges i fagutredning landskap. Dette fordi det er gjort en landskapskartlegging av kystlandskapet i Sogn og Fjordane (Uttakleiv 2009) hvor kulturmiljøer ansees som et viktig vurderingskriterium for karakteriseringen og verdisettingen av landskap. Kulturmiljøer vil derfor være et kriterium for vurdering av landskap all den tid denne kartleggingen legges til grunn i utredningen. For en grundigere beskrivelse av verdier knyttet til kulturminner, henvises det til fagrapport for kulturminner.

Beskrivelsen og verdivurderingen av landskapet begrenses til cirka de nærmeste 10 km rundt planområdet da vi oppfatter dette som en tjenlig grense for praktisk visuell influens (se avsnitt 3.1.3 om definisjon av visuelt influensområde). I yttersonene (rundt 10-20 km) av undersøkelsesområdet gis kun en grov beskrivelse og vurdering av landskapet. Der det er områder av spesiell karakter i yttersonene vil disse beskrives og vurderes nærmere.

Verdier i landskapet er betont først og fremst som en visuell og opplevelsesmessig ressurs. Disse ressursene er, så langt det er tjenlig, verdimesig klassifisert i tråd med metodikken utarbeidet i Statens vegvesens Håndbok 140 om konsekvensanalyser, der man karakteriserer landskapet i henhold til begrepene helhet/kontinuitet, mangfold/variasjon og inntryksstyrke/intensitet.

Det planlegges vindkraftverk også i nabokommunen Vågsøy, på halvøya nord for Vågsvåg. I denne fagrapporten er det laget en visualisering som viser både Bremangerlandet vindpark og den planlagte vindparken på Vågsvåg. Samleeffekten er kort omtalt.

3. METODE OG DATAGRUNNLAG

Landskapsanalysen er gjort med utgangspunkt i registreringer gjort på befaring i området. I tillegg er det hentet informasjon fra offentlig tilgjengelige rapporter og registreringer.

3.1 Avgrensning av influensområde, befaringer og registreringer

Undersøkellesområdet avgrenses av planens omfang og tiltakets synlighet opptil 20 km rundt vindkraftverket.

Det ble foretatt befaring og fotografering i området rundt vindparken 3.-5. mai 2011 og 22.juni 2011. Formålet med befaringene var å danne seg et overordnet inntrykk av landskapet i visuelt berørte områder, samt å vurdere hvordan et slikt anlegg eventuelt vil berøre disse. Befaringene har omfattet områder i Vågsøy og Bremanger som vil kunne bli visuelt berørt av tiltaket.

Forut for befaringen ble det utarbeidet synlighetskart som viser omfang av synlige turbiner i en radius på cirka 20 km rundt vindkraftverket, basert på den planløsning som forelå.

3.1.1 Fotomontasjer og videoanimasjoner

Fra et utvalg av de mest eksponerte og representative stedene rundt vindparken har det blitt laget visualiseringer med visualiseringsmodulen i programmet WindPro. Det har vært prioritert å vise motiver fra områder der folk bor og ferdes.

Fotostandpunktene er vist på kart på neste side og er også vedlagt bakerst i rapporten, vedlegg nummer 1. Det er laget 13 fotomontasjer som dekker ulike innsynsretninger, og fra ulike avstander (nær- og fjernvirkninger):

Tabell 1: Bremangerlandet vindpark. Hoveddata for visualiseringer.

Sted	Dato	Klokke-slett	Avstand til nærmeste turbin	Koordinat Øst*	Koordinat Nord*
Vågsvåg	03.05.11	15:25	6,2 km	292737	6873643
Klovningen(Skorningane)	04.05.11	10:17	6,1 km	288083	6874122
Svora	30.06.11	10:16	2 km	294847	6866682
Varpe	04.05.11	14:38	1,5 km	290605	6864966
Bremanger v/elveoset	04.05.11	14:50	3,4 km	288966	6862861
Holevika/ Nøtset	04.05.11	15:10	6,9 km	285998	6860261
Tennebø	05.05.11	15:56	7,3 km	299014	6870769
Vågsberget	03.05.11	14:56	5,3 km	292765	6872751
Skatestraumen	04.05.11	11:18	8,2 km	301377	6866061
Førdsnipa	22.06.11	12:10	2,8 km	290628	6863579
Karihaugen	22.06.11	12:41	1,8 km	287146	6867260
Hornelen	22.06.11	11:34	9,7 km	302585	6863838
Veten (dataperspektiv)	11.05.11	14:45	7,1 km	281965	6865714

*) Koordinatsystem er UTM sone 32

Bildene er tatt med digitalt speilreflekskamera. For noen av motivene har det vært nødvendig å sette sammen bilder i serie til bredere panoramaer for å kunne vise en større del av vindparken. Disse finnes vedlagt bakerst i rapporten. For sammenlignings skyld er det

laget utsnitt av alle motivene. Både av fototekniske grunner, og for å få god dybde i bildene (med forgrunn, mellomgrunn og bakgrunn), er noen av bildene fra nær vindparken tatt med vidvinkel av varierende brennvidde. Der det er brukt vidvinkel er disse blitt konvertert til såkalt "normalbrennvidde" på 50 mm. I henhold til anbefalingene i NVEs visualiseringsveileder alle enkeltbilder og utsnitt gjengitt i formatet 16x24 cm som vedlegg. Når man holder disse på normal betraktingsavstand (30-50 cm) skal disse gi et realistisk inntrykk av vindkraftverkets dimensjoner. Det er også laget fire 2D-animasjoner fra følgende fotostandpunkter: Svora, Varpe, Holevika/Nøtset og Hornelen.

Fotografering og visualisering er gjort av Katrine Lone Bjørnstad der ikke annet er oppgitt.

Alle fotostandpunkter er logget med GPS, og høyde over havet er kalkulert ut fra digital kartmodell med 5 m ekvidistanse. Nøyaktigheten i gjengivelse er god og gir et realistisk inntrykk av hvordan vindparken vil fortone seg fra de valgte fotostandpunktene.

Fotograferingsforholdene har stort sett vært gode, med ett unntak. Da det skulle fotograferes fra Veten på Bremangerlandet var det tykk skodde og det var umulig å få gode bilder. Det er derfor valgt å lage dataperspektiv fra dette standpunktet.

Visualiseringene viser vindparken med de 26 turbinene i planløsningen med 3,0 MW turbiner. Det er brukt en Siemens SWT-3.0-101 turbin med 79,5 m navhøyde og 101 m rotordiameter. Vindretningen som er vist mot turbinene er 210 grader, som er en fremherskende vindretning på Bremangerlandet. Ved andre vindretninger vil rotorbladene endre posisjon.



Figur 1: Kart over fotostandpunkter – Bremangerlandet vindpark.

3.1.2 Store turbiners innvirkning på landskap og opplevelse

Det viktigste grunnlaget for å vurdere de visuelle virkningene av vindkraftverket på omgivelsene er å bedømme deres grad av kontrast til eksisterende landskap og omgivelser.

Det er gjort gjennom å forsøke å beskrive inngrepenes grad av visuell dominans som en funksjon av synlighet og avstand til inngrepet. Dominansgraden er den helt vesentlige faktoren for å beskrive den visuelle belastningen i nærområdet til vindkraftverket. Det gjelder selvfølgelig der turbinene er synlige fra omgivelsene – ligger stedet tett innpå vindkraftverket, men skjermet mot innsyn på grunn av topografiske hindre eller vegetasjon er det heller ingen visuell belastning til stede.

Generelt er det også av betydning hvor stor endringen i landskapet blir i forhold til utgangspunktet. Hvis området allerede er sterkt belastet med tekniske inngrep blir merbelastningen ved nye turbiner mindre enn der området er lite berørt fra før. Landskapets verdi og sårbarhet spiller også inn slik metodikken i Statens Vegvesens Håndbok 140 angir. I landskap som er preget av stort mangfold og variasjon, en helhetlig og harmonisk sammenheng eller som skiller seg ut gjennom dramatiske, slående kontraster vil introduksjon av et teknisk vindkraftverk oppfattes som et brudd med den eksisterende opplevelsen. Slike forhold er av særlig betydning for å vurdere vindkraftverket som en del av det større, overordnede landskapet med hovedvekt på fjernvirkningen. For en nærmere beskrivelse av metoden for å karakterisere landskapets verdi, se avsnitt 3.4.

3.1.3 Influensområde og visuell soneinndeling

Det er generelt vanskelig å gi en helt presis avgrensning av visuelt influensområde. Det avhenger først og fremst av turbinenes størrelse (målt fra fundament til vingetopp), antall og innbyrdes plassering. Vi har valgt å gjøre en synlighetsvurdering ut til 20 km rundt vindkraftverket, men vil i hovedsak konsentrere oss om de visuelle konsekvensene innenfor de nærmeste 10 km avstand fra nærmeste turbin, da vi mener det er her synligheten av turbinene vil ha noen daglig praktisk innvirkning. Det er de som mener at man burde operere med visuelt influensområde på opptil 30 km. At turbiner kan sees på slike avstander ved optimale belsningsforhold er nok riktig, men som synlig element i omgivelsene er effekten etter vår vurdering ubetydelig. Vi vil derfor fastholde at 20 km er en rimelig maksimalgrense for reell visuell influens, og at ca. 10 km er en tjenlig grense for praktisk visuell influens. Disse verdiene må ikke oppfattes som absolutte størrelser – de modifiseres av faktorer som grad av kontrast med omgivelsene, terrengmessig plassering, naturlige utsynsretninger, eksponering og lysforhold samt størrelse og utforming av vindkraftverket osv.

De planlagte veiene utgjør mer lokale inngrep og har ikke en influenssone som strekker seg særlig ut over selve vindkraftverket, med mindre en får sterkt eksponerte skjæringer og fyllinger.

Visuell dominanssone: Sonen der turbinen vil fylle hele synsfeltet og hvor øvrige omgivelser i liten grad greier å sette preg på inntrykkbildet på grunn av turbinenes visuelle dominans. Grensen for denne sonen settes til 10 - 12 ganger høyden fra bakken til vingspiss på topp. Med 3,0 MW turbiner med 79,5 m høye tårn og 101 m rotordiameter blir visuell dominanssone satt til ca. $12 \times 130 \text{ m} \approx 1,5 \text{ km}$ rundt vindkraftverket.

Øvrig visuell influenssone: På avstander opptil 3 km vil turbinene prege omgivelsene en god del når det er klarvær og dagslys. På avstander på 3 - 6 km vil det være vanskelig å bedømme størrelsen på turbinene. På større avstander enn ca. 6 - 8 km vil turbinene sjelden være særlig fremtredende selv om de i klar sikt vil være godt synlige. Terrengformasjonene modifiserer influenssonen til visuelt berørt areal.

Kjeller Vindteknikk utførte på oppdrag for Ask Rådgivning i januar 2010 en sammenstilt analyse av siktforholdene langs norskekysten (Ask Rådgivning 2010, upubliserte data). Siktmålinger fra Hellisøy fyr i Fedje, som er nærmeste observasjonsstasjon, ble sammenholdt med neste observasjonsstasjon nordover, som er Kråkenes fyr i Måløy. Disse

analysene viser at siktforholdene gjennomgående er gode langs kysten rundt Sognefjorden, og sikten kan forventes å være mer enn 25 km i rundt halvparten av årets dager.

En mer detaljert analyse over året foretatt fra Sula fyr i Frøya kommune (Klimaavdelinga, Meteorologisk institutt, upubl.) viser at det er forholdsvis liten forskjell mellom årstidene, men daglengden gjør naturligvis at man har en kortere del av døgnet der turbinene vil være synlige i vinterhalvåret. Dette mønsteret forventes også å gjelde for Bremangerlandet.

Turbinene er på avstand mest iøynefallende i motlys og ellers med lav solbane. Det vil først og fremst gjelde sektoren vest - nord - øst for vindkraftverket. I tider på året kan også skyggekast inntre. Dette vil bli behandlet i egen rapport.

Synlighetskartene som er vist i kapittel 7 viser avstandssirkler rundt vindkraftverket på henholdsvis 1,5 km (omtrent tilsvarende visuell dominanssone), 5, 10 og 20 km. Antall synlige turbiner fra de ulike stedene innenfor disse sonene er angitt med fargesignatur.

3.2 0-alternativet

0-alternativet tilsvarer den fremtidige situasjonen for landskap i området dersom Bremangerlandet vindpark ikke blir bygget. I det tilfellet er det lite sannsynlig at det vil gjennomføres større tekniske tiltak i planområdet.

3.3 Datagrunnlag

I tillegg til registreringer gjort på befarings, er landskapsanlysen basert på offentlig tilgjengelige rapporter og registreringer. Sogn og Fjordane har i forbindelse med utarbeidelsen av fylkesdelplan for vindkraft fått utarbeidet en svært detaljert kartlegging av landskapet i fylket; Landskapskartlegging av kystlandskapet i Sogn og Fjordane (Uttakleiv 2009). Kildene er gjengitt bakerst i rapporten.

3.4 Verdivurderinger

Landskap som begrep rommer mange dimensjoner, både fysiske forhold, pågående endringsprosesser og ulike romlige og historisk/tidsmessige sammenhenger. Landskapets verdi bygger på områdets opplevelsesmessige kvaliteter og identitetsskapende egenskaper (kulturell identitetsverdi), understreket av den europeiske landskapskonvensjonens definisjon av landskap: *"..et område slik folk oppfatter det.."*. Det handler ikke så mye om det eksakte innholdet av objekter, elementer eller funksjoner i et område, men vel så mye om hvordan disse blir oppfattet og gir grunnlag for opplevelser. Det er metodisk utfordrende å gjøre slike delvis subjektive opplevelser til gjenstand for verdisetting, men i landskapskartleggingen av kystlandskapet i Sogn og Fjordane har man ved å presentere en såkalt kvalitativ vurdering/analyse av ulike landskapsområders innhold, summert dette opp i en tekstlig og kategorisert beskrivelse av landskapskarakter. Ettersom det ikke finnes annen systematisert vurdering som dekker hele landskapet i regionen, har man valgt å legge disse verdivurderingene til grunn, både metodisk og konkret, der ikke egne eller andres observasjoner og vurderinger tilsier noe annet. Dette er i så fall kommentert.

Verdien blir vurdert i en nasjonal og regional sammenheng. Sammenligningsgrunnlaget som hvert **landskapsområde** blir målt opp mot er det representative og forventede landskapet innenfor den aktuelle landskapsregionen. Det representative ved et landskapsområde er beskrevet i den aktuelle **landskapstypen** som området tilhører.

Verdsettingen av landskap skjer i henhold til denne metodikken på to nivåer:

1. Verdsetting av hvert enkelt landskapsområde i relasjon til den aktuelle landskapsregion
 - Landskapsområdenes representativitet og sjeldenhet innenfor en landskapstype betraktet i en regional sammenheng
 - Helhet og sammenheng innenfor det enkelte landskapsområde
 - Helhet og sammenheng mellom de enkelte landskapsområdene på tvers av tilhørende landskapstype
2. Verdsetting av større sammenhengende landskapssammenhenger
 - Landskapsområder satt sammen til større enheter på bakgrunn av romlige og regionale sammenhenger. En overordnet vedsetting på grunnlag av landskapsområdeverdi.

Verdiklassene er delt inn etter følgende kriterier:

A Landskap med stor regional eller nasjonal betydning og identitetsverdi

Landskap med kvaliteter som er enestående i regionen og som også har stor verdi ut over sin region. Områder som har elementer eller kvaliteter som gjør at landskapet står fram med usedvanlig stort opplevelsespotensial. Dette kan være en uvanlig stor variasjon, intense/kontrastrike landskapskomponenter og/eller en ubrutt helhet.

B Landskap av stor regional verdi

Landskap med opplevelseskvaliteter som ligger over gjennomsnittet i den aktuelle landskapsregionen. Landskapet kan være en sjelden variant av landskapstype, eller et spesielt helhetlig og representativt landskapsområde som illustrerer landskapstypen på en svært god måte. Eller området kan inneholde unike elementer, prosesser eller sammenhenger som setter preg på området og gir det stor opplevelsesverdi.

C Representative/vanlig forekommende landskap

Landskap som forekommer vanlig i regionen, og med vanlige opplevelseskvaliteter. Til denne kategorien føres også landskap med eventuelle reduserte opplevelseskvaliteter.

Siden inndelingen i små landskapsområder kan resultere i en litt oppfliset mosaikk der det kan være vanskelig å holde fast i sammenhengene mellom de enkelte verdivurderingene, og å tolke konsekvensene av disse for et prosjekt med et betydelig influensområde, er det lagt vekt på å slå sammen landskapsområdene til grupperinger av større sammenhengende landskap, basert på romlige og regionale sammenhenger, og å vektlegge den samlede verdien for dette landskapsavsnittet. Sammenstillingen av verdiene på bakgrunnen av enkeltverdiene av de ulike landskapsområdene er ikke statistisk vektet, men gjenstand for en kvalitativ vurdering; med andre ord med betydelige innslag av skjønn. Det er gitt visse generelle føringer:

- Forekomst av ett eller flere landskapsområder vurdert til verdien A vil heve verdien av underregionen/landskapssammenheng til minst B.
- Innslag av landskapsområder som er vurdert til B, på grunnlag av særlig helhetlige og representative former og knyttet til ulike landskapstyper, vil gi vurdering B for underregion/landskapssammenheng.

For å innpasse denne verdsettingsmetodikken i den vanlig brukte konsekvensutredningsmetodikken basert på Statens vegvesens Håndbok 140, er landskapet

grovt sett karakterisert etter skalaen stor, middels og liten verdi som en tilsvarende til kategoriene A, B og C.

3.5 Konsekvensvurderinger

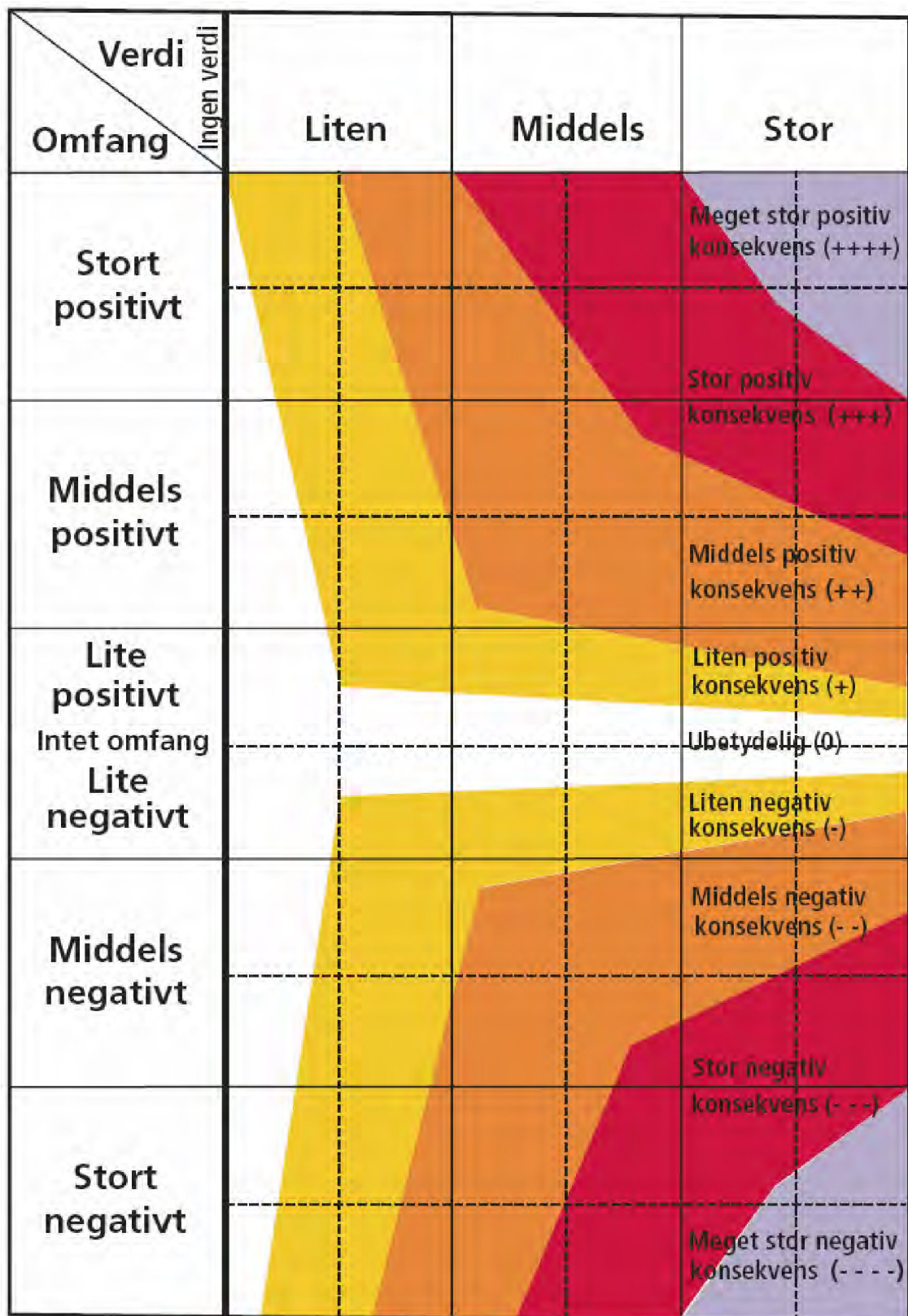
Konsekvensgraden bestemmes ut fra matrisen i Håndbok-140 (Statens vegvesen, Konsekvensanalyser del II a). Betydningen av inngrepet fastsettes her på grunnlag av en skjønsmessig vurdering av verdier i det berørte området og tiltakets omfang (effekt). Konsekvensene graderes etter en 9-delt skala, og er sammenstilt som vist i matrisen på Figur 2.

Når det gjelder den konkrete konsekvensvurderingen for Bremangerlandet vindpark vises det til kapittel 6. Matrisen må sees på som et hjelpemiddel til å systematisere vurderingene og sette disse inn i en samlet vurdering. Det understrekes at det er viktig å lese den tekstlige beskrivelsen av konsekvensene så vel som å studere visualiseringer og synlighetskart for å danne seg et godt bilde av konfliktnivået.

Synlighetskartene viser gradert hvor mange turbiner som blir synlige fra hvert enkelt sted rundt anlegget. Kartet skjeler ikke mellom situasjoner der så godt som hele turbinen er synlig, eller der bare en vingetipp skimtes, men overgangene mellom de ulike synlighetsgradientene gir likevel en god pekepinn på dette. Kartene tar ikke med i beregningen den lokale skjermingsvirkningen av vegetasjon, bygninger osv. I virkeligheten vil derfor den visuelle påvirkningen og omfanget av synlige turbiner være noe mindre enn det synlighetskartet viser.

Der det har vært foretatt visualisering av vindparken har tolkningen av billedmontasjene blitt lagt til grunn fremfor å støtte seg på synlighetskartet. Billedmontasjene gir et mer realistisk inntrykk av virkningene. I tilknytning til teksten er det tatt inn illustrasjoner som gjennom utsnittsbilder viser litt av inntrykket av vindparken, men for bedre forståelse av inngrepene vises det til visualiseringene i vedlegget bak i rapporten.

Konsekvensene er vurdert ut fra konsesjonssøkt utformingsløsning uten gjennomføring av avbøtende tiltak.



Figur 2: Prinsipp for sammenstilling av konsekvensgrad som funksjon av landskapets verdi og tiltakets omfang (effekt). Statens vegvesens Håndbok 140 Konsekvensanalyse (2006).

4. UTBYGGINGSPLANENE

Planområdet for vindparken omfatter ca 7 km² og ligger i Bremanger kommune. Høyeste topp innenfor planområdet er Steinfjellet på 637 moh. Området ligger innenfor høydeintervallet 260 til 637 moh, se også Figur 3.

4.1 Vindturbiner og utbyggingsløsning

Det planlegges bygget en vindpark med samlet installert omkring 80 MW i området. Det er ved konsekvensutredningene lagt til grunn en eksempelløsning basert på 26 stk 3 MW turbiner.

Utbyggingsløsningen må betraktes som en foreløpig eksempelløsning innenfor angitt område. Siemens SWT 3.0 med navhøyde 80 m og rotordiameter på 101 m er benyttet som eksempelturbin for utredningsarbeidet. Total høyde fra bakken til topp av vingespiss blir da 130,5 m. Vindturbinene vil ha en tilnærmet hvit overflate. Hver vindturbin fundamenteres til fjell via et betongfundament i kombinasjon med fjellbolter/stag eller med gravitasjonsfundament. Det alt vesentlige av turbinfundamentene vil ligge under bakkenivå og vil dermed bli svært lite synlige.

Hvordan utbyggingsløsningen eventuelt vil bli til slutt vil ikke bli klarlagt før etter at eventuell konsesjon er gitt og en har gjennomført grundigere vindanalyser og en anbudsrunde der turbinleverandør og turbintype blir valgt.

4.2 Atkomstveier og interne veier

Det må bygges vei fra eksisterende vei og inn i vindparken. Veiene bygges med en bredde på ca 5,5 m.

Det er planlagt veier fram til hver enkelt vindturbin, se Figur 3. Atkomstvegen vil ha en lengde på ca 1,5 km. Lengden på de interne vegene er ca. 15,5 km, Figur 3, totalt i underkant av 17 km veg. Vegstandarden vil være den samme for atkomst- og internvegene.

Ved hver vindturbin vil det bli opparbeidet montasjeplasser til bruk for store mobilkraner under montasjearbeidet. Plassen vil bli detaljutført i samarbeid med leverandør, dvs. avhengig av vindturbinens monteringsmetode. Arealbehovet til oppstillingsplassene er 1 – 1,5 da pr. vindturbin.



Figur 3 Teknisk plan med 8 turbiner, totalt 24 MW

4.3 Kabling og koblingsstasjon

Vindturbinene vil knyttes til en transformatorstasjon sentralt i vindparken med 22 kV-kraftkabler som legges i veigrøft, se foreløpig plassering av stasjon (svart trekant) i Figur 3.

Det planlegges også et driftsbygg i tilknytning til koblingsstasjonen. Selve stasjonen med driftsbygg vil ha en grunnflate på 200 m². Samlet arealbehov med opparbeidet tomt vil være ca 2 daa.

4.4 Tilknytning til regionalnettet

SFE-Nett planlegger felles nettilknytning for Bremangerlandet vindpark og andre vindparker i området. Melding med forlag til utredningsprogram for nettløsningen ble sendt NVE i juni 2011. Det vil bli utarbeidet en egen konsekvensutredning for nettløsningen i regi av SFE-Nett.

4.5 Permanent og midlertidig arealbehov

Planområdet for Bremangerlandet vindpark er ca 7 km². Bare en liten del av dette arealet blir bebygd. I tabellen under er det vist et anslag over arealer som blir direkte berørt av de ulike komponentene i vindparken. Det er lagt til grunn at veiene i gjennomsnitt har en totalbredde inklusive grøfter, fylling og skjæringsutslag på 8 m og at vindturbin med kranoppstillingsplass krever et areal på ca 1,5 daa pr turbin.

Tabell 2 Arealbeslag i vindparken oppgitt i dekar

Arealbeslag daa	
Areal atkomstvei	12
Areal interne veier	124
Areal kranoppstillingsplasser og turbinfundamenter	39
Massetak, mellomlager	2
Transformatorstasjon/driftsbygg inkl tomt med P-plass	2
SUM da	179 daa

Arealet som vil bli direkte berørt av veier, turbiner etc. utgjør altså om lag 2,5 % av selve vindparkområdet.

Under anleggsarbeidet vil det bli behov for uttak av stein og masser til veibygging. Ved bygging av interne veier er det mest sannsynlig at masse hentes internt fra vindparkområdet. Dette kan skje ved at en tar ned koller i og nær veitraseene. Det kan bli behov for et sentralt massetak innenfor planområdet i tillegg.

4.6 El-produksjon og kostnader

Det planlagte vindkraftverket vil ved full utbygging produsere anslagsvis 250 GWh/år. Dette tilsvarer elektrisitetsforbruket til 12500 eneboliger, basert på et årsforbruk på 20 000 kWh.

Utbyggingskostnaden anslås til 1020 mill NOK.

4.7 Anleggsgjennomføring og transport

Anleggsarbeidet vil gjennomføres i løpet av 1,5 - 2 år.

Det synes mest aktuelt å ta i land komponentene til vindkraftverket ved kai i Leirgulen og transportere komponentene på bil langs eksisterende veg til vindparken. Det vil være behov for utvidelse av svinger opp fra Oldeide.

4.8 Nedlegging av anlegget

Ved nedleggelse av vindkraftanlegget vil NVE stille krav til fjerning av vindturbinene og andre synlige installasjoner. Det stilles også krav om opprydding og istandsetting.

5. OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIER

5.1 Beliggenhet



Figur 4: Kart som viser planområdet.

Planområdet omfatter det nordvestre fjellplatået på øya Bremangerlandet, i Bremanger kommune. Landskapet som er vurdert til å ligge innenfor vindparkens influensområde befinner seg i Bremanger og Vågsøy kommuner, men strekker seg så vidt også inn i Flora kommune i sør og Selje i nordøst. De to sistnevnte områdene ligger relativt perifert i influensområdet.

Bremangerlandet er en øy som skilles fra fastlandet med Frøysjøen i sør/ sørøst og Nordfjord i nord. Vestenfor ligger det åpne Norskehavet.

Nord for Bremangerlandet ligger Vågsøy med kommunesenteret Måløy. I Vågsøy ligger også fylkets eneste vindpark; Mehuken. I fjorden som skiller Bremangerlandet og Vågsøy ligger øyene Husevågøy, Gangsøya og Rugsundøya.

Sørvest for planområdet ligger øya Frøya med tettstedet Kalvåg.

Kommunesenteret og største tettsted i Bremanger er Svelgen, som ligger på fastlandet, sørøst for Bremangerlandet.

Hovedskipsleiene i området går i Vågsfjorden, Ulvesundet, videre i Skatestraumen og Frøysjøen.

5.2 Landskapsområder og landskapstyper

I henhold til inndelingen i landskapsregioner i Norge hører planområdet til region 20 Kystbygdene på Vestlandet (Puschmann 2005), underregion 20.6 Bremangerlandet/Stadt. Influensområdet omfatter også region 21 Ytre fjordbygder på Vestlandet, underregion 21.8 Hornelen. Som en del av arbeidet med fylkesdelplan for vindkraft i Sogn og Fjordane er det gjort en landskapskartlegging av kysten i fylket som har delt inn kystlandskapet i landskapstyper og landskapsområder, som er den mest detaljerte arealkategorien i landskapsklassifiseringen (Uttakleiv 2009).

Ovennevnte landskapskartlegging har kategorisert landskapet i elleve ulike landskapstyper (LT) i influensområdet:

- Klippekystr (20 T 02)
- Storforma vik (20 T 03)
- Våg og smalsund (20 T 05/ 21 T 03)
- Småfjord- og storsundlandskap (20 T 06/ 21 T 02)
- Fjordbasseng (20 T 07)
- Fjordbotnar (20 T 08)
- Ytre kystfjell (20 T 11)/ Kystfjell (21 T 09)
- Kystfjellplatå (20 T 12)
- Breie fjordarmar (21 T 01)
- Fjordbotnar (21 T 04)
- Kystfjelldalar (21 T 08/20 T 13)

Disse landskapstypene gjenfinnes i en mosaikk av mindre landskapsområder.

Planområdet ligger på et fjellplatå som er åpent og eksponert. Terrenget er kupert og vegetasjonen lav. Det veksler mellom skrinne høydetrag og forsenkninger med myrer,

bekker og vann. Mot kysten avsluttes platået brått med stupbratte klipper. Bortsett fra noen støler og den store masten på Steinfjellet oppleves landskapet i planområdet som urørt natur. Høyeste topp er Steinfjellet med 637 meter.

Hovedinntrykket på Bremangerlandet er at det er et landskap med godt samspill mellom natur- og kulturmiljø. Værharde og karrige fjellområder med steil klippekyst og bratte fjellsider står i kontrast til kystfjelldalen som skjærer gjennom øya og munner ut i Bremangerpollen. I dalen og langs pollen setter kulturmiljø med småskala bebyggelse preg på landskapet, hvor bosetningene og jordbruksarealene ligger i strandsonen, i overgangen mellom sjø og fjell.



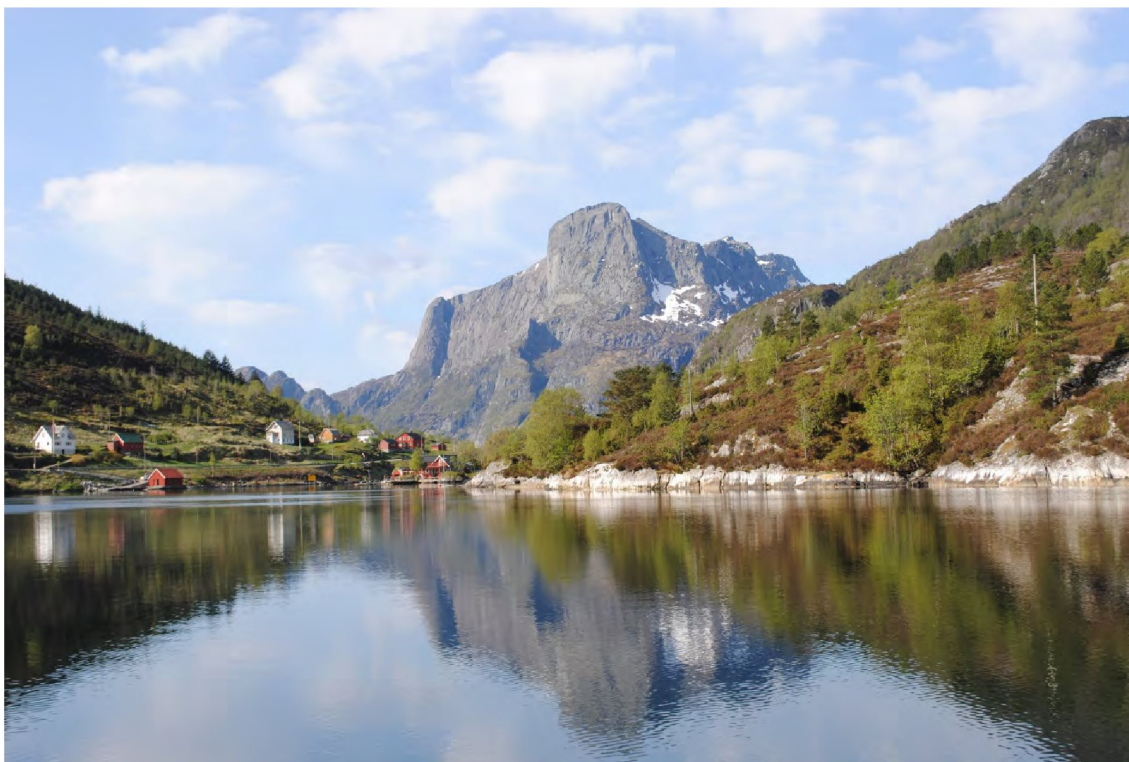
Figur 5: Kystfjelldalen som skjærer gjennom Bremangerlandet med Dalevatnet i bunnen, sett mot nordøst.

Den ytre kystlinjen i undersøkelsesområdet preges av bratte klipper som reiser seg opp fra det åpne havet. Over de høyreste kystklippene strekker kystfjellplatåene seg innover i landet. Platåene ligger nærmest flate eller svakt skrånende, med den bratte klippekanten som en skarp avslutning mot havet. Platåene er dekket av nesten sammenhengende tepper av myrer oppbrutt av bekkedrag og småtjern (Uttakleiv 2009). Selve planområdet befinner seg på et slikt kystfjellplatå.

En kystfjelldal skiller fjellplatået med planområdet fra resten av øya. Her ligger Dalevatnet i dalbunnen sammen med hovedveien. I nedre del av dalsidene som stiger nokså bratt opp mot fjellet ligger gårdene, omgitt av beitemarker.

Den ytre kystlinjen brytes av storforma vikene og småfjord- og storsundlandskap (Uttakleiv 2009). I de storforma vikene skaper rasvoller og moreneavsetninger en jevnere overgang mellom de bratte fjellsidene og sjøen og det er grønne beitemarker og bygningsmiljøer. Innerst i noen av disse vikene, som for eksempel Vetvika finner vi en kritthvit sandstrand.

Sentralt i undersøkelsesområdet er småfjord- og storsundlandskapet representert ved Ulvesundet, Fåfjorden og Vågsfjord. Disse fjordene har stort sett tydelige langstrakte rom med sund og våger. Fjellsidene er ofte bratte, og enkelte steder finnes også her klippekyst som for eksempel i Fåfjorden, men den er ikke like dramatisk som ved den ytre kysten. Strandlinja er ellers flikete og vi finner små holmer og skjær. Blansskurt fjell og gress- og lyngvegetasjon dominerer. Bremangerpollen, som skjærer inn i øya fra vest, kommer også inn i denne landskapstypen, men oppleves som et mye åpnere landskapsrom enn de tidligere nevnte fjordene. Ytterst i Nordfjorden ligger øyene Husevågøy, Gangsøy og Rugsundøya, definert som ytre kystfjell (Uttakleiv 2009). Her har fjellet et mer småknudrete relieff og et skrint vegetasjonsuttrykk. Langs Sogn og Fjordane gir harde bergarter kysten mange steder høyreiste og nakne fjellformasjoner. Over det nokså trange sundet i Skatefjorden reiser den spesielle fjellformasjonen Hornelen seg, som med sine 860 meter regnes som Nord-Europas høyeste kystklippe.



Figur 6: Hornelen. Foto: Kristin Os.

Frøysjøen er definert som brei fjordarm (Uttakleiv 2009) og skiller Bremangerlandet fra fastlandet i sørvest-nordøstlig retning. Den brede fjordflaten med en jevn strandlinje gir en opplevelse av en fjord med et mer storskala landskap enn de tidligere nevnte fjordene. Mot sørvest åpner Frøysjøen seg opp mot Norskehavet og en vid horisont.

Vegetasjonen i området fremstår overordnet som karrig. Lynghei og myrer preger vegetasjonsbildet sammen med plantefelt av gran. Her og der er det innslag av frodig beitemark, spesielt i overgangene mellom fjell og fjord.

Bosetningene i området finnes for det meste i vikene og i dalene. Nærmest planområdet er bosetningene langs vestsiden av Dalevatnet, rundt Bremangerpollen, med Bremanger som det største. Langs nordsiden av Bremangerlandet, langs FV 616 finner vi også bosetninger, for eksempel på Oldeide, Svora og Klubben. Andre bosetninger i området er Berle og Rugsund. På Frøya er den største bosetningen tettstedet Kalvåg. Den største bosetningen i

Bremanger finner vi i kommunesenteret Svelgen med et innbyggertall på cirka 1200. På Vågsøysiden er største bosetning i kommunesenteret Måløy med cirka 4000 innbyggere. Det er dessuten bosetninger på nordsiden av Vågsfjorden med Vågsvåg og Holvika som de største.

5.3 Tekniske inngrep

Området er stedvis noe påvirket av tekniske inngrep, spesielt rundt. I Ulvesundet og Skavøypollen er det flere større kaianlegg og Måløybrua er en markant struktur i landskapsbildet her. I Kalvåg er det også kaianlegg og industriområde på Kalvøya. Kaianlegg finnes også i Kvernavika på Smørhamnsøya. I Vågsvåg er et kaianlegg og en betongfabrikk. Hovedveien i området er E15 fra Nordfjord til Måløy og videre fra Måløy FV 601 til Nord-Oppedalen og FV 616 over Bremangerlandet til Frøya. Det er fergekaier på Husevågøy, Oldeide, Måløy, Smørhamn og Kjelkenes.

Inne i selve planområdet, på Steinfjellet, står en mast/sender som er et blikkfang fra store deler av undersøkelsesområdet. Det går vei opp til masten.

Innenfor undersøkelsesområdet finnes også fylkets eneste vindpark; Mehuken, i Vågsøy kommune. Vindturbinene i anlegget dominerer landskapsbildet først og fremst i sitt nærområde, men er også synlige fra flere steder i undersøkelsesområdet, først og fremst fra lang avstand og høyereliggende områder. Mehuken vindpark ligger omtrent 15 km unna planområdet.



Figur 7: Måløybrua sett fra Kulen. Herfra vil brua virke mer dominerende i landskapsbildet enn vindparken, som vil kunne skimtes i bakgrunnen. Bildet er tatt ved innkjøringen til omsorgssenterets parkering.

5.4 Landskapets sårbarhet overfor inngrep

I forbindelse med arbeidet med fylkesdelplanen for vindkraft er det definert konfliktpotensial i ulike områder. Det er laget en landskapskartlegging av kystlandskapet i Sogn og Fjordane som tidligere beskrevet (se kapittel 3 Metode og datagrunnlag). Det er også til en viss grad registrert verdifulle kulturlandskap gjennom en utvelgelse av representative områder på nasjonalt og regionalt nivå.

Kriteriene som ligger til grunn for vurdering av konfliktpotensialet er for tema landskap:

"Stort konfliktpotensial:

- *Analyseområde som inneheld landskapsområde med nasjonal verdi*
- *Analyseområde som inngår i landskapsammenheng med nasjonal verdi*
- *Analyseområde som inneheld kulturlandskap av nasjonal verdi*

Middels konfliktpotensial:

- *Analyseområde som inneheld landskapsområde med regional verdi*
- *Analyseområde som inngår i landskapsammenheng med regional verdi*
- *Analyseområde som inneheld kulturlandskap av regional verdi"*

Planområdet går i henhold til fylkesdelplanen over to analyseområder; Skateheia og Bukkefjellet. Disse er gitt henholdsvis middels og stort konfliktpotensial i fylkesdelplanen. Dette begrunnes med at landskapsammenhengene Bremanger og Hornelen/ Rugsund er gitt regional verdi i landskapskartleggingen av kystlandskapet (Uttakleiv 2009).

Kystfjellplatået hvor planområdet ligger, er eksponert mot det åpne havet og fjordene i nord. Landskapet er i stor grad åpent og med lav vegetasjon. Dette gjør at vindturbinene vil være godt synlig fra skipsleia. Her vil de bli stående i silhuett mot himmelen. De nære bygdene sør for planområdet vil ligge tett innunder fjellplatået og topografien vil skjule deler av anlegget, mens bosetningene som ligger på litt lenger avstand både i nord og sør vil bli betydelig påvirket.

Innenfor det visuelle influensområdet er det allerede i dag et vindkraftanlegg og det er flere større tekniske inngrep, men de største ligger på store avstander fra selve planområdet, se beskrivelse i forrige avsnitt.

Graden av sårbarhet vurderes alt i alt som middels.

6. VERDIER I LANDSKAPET

6.1 Generell vurdering

Det er stor variasjon i landskapstypene i dette området. Landskapet har til dels sterke og karakterfylte relieff, andre steder et roligere småkupert relieff. Værets vekslinger gir store kontraster mellom storm og stille. Området gir inntrykk som spenner fra rolige kulturlandskap til storslåtte naturområder.

Klippekysten representerer et særlig kontrastfylt møte mellom den horisontale havflaten og den vertikale klippeveggen (Uttakleiv 2009) og oppleves som storslått og dramatisk. Landskapstypen er sjelden i nasjonal sammenheng og finnes bare på korte strekninger langs kysten vår (Uttakleiv 2009).

De karaktersterke store vikene med sine kritthvite strender, slik som Vetvika, står i kontrast til klippekystene omkring. Fjordene byr på både store langstrakte rom med høye vegger, men også trange sund og vikar med mer småskala og intime opplevelser.

Planområdet og store deler av undersøkelsesområdet befinner seg i henhold til Landskapskartleggingen av kysten i Sogn og Fjordane i landskapssammenhengens Bremanger som er gitt landskapsverdien **B Stor regional verdi** og er beskrevet slik (Uttakleiv 2009):

"Utgjør heile Bremangerlandet forutan Hornelen. Bremangerlandet strekk seg vest i mot ope hav med ei velkjend platåflate avgrensa mot ein stupbratt klippekyst. Småfjorðar og pollar skjær seg inn der Bremangerpollen dannar eit storskala rom før landforma smalnar av og går over mot kystfjelldalen med Dalevatnet. Overordna karaktertrekk er ein god samanheng mellom natur- og kulturmiljø. Samanhengjande kulturlandskap og jordbruksmiljø langs Bremangerpollen. Viktige og sjeldne landskapstypar i dei ytre delane med storforma vikar og kystfjellplatå."

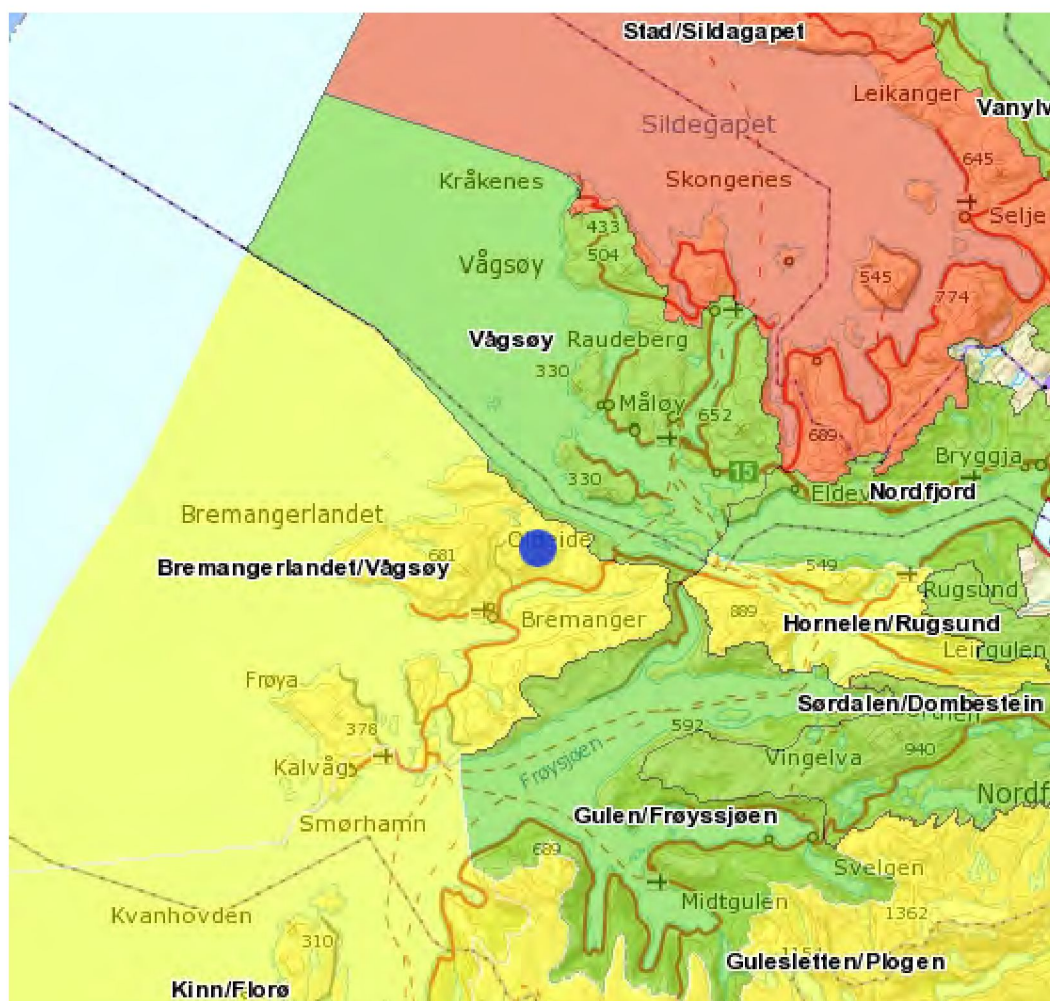
Undersøkelsesområdet omfatter også hele landskapssammenhengens kalt Hornelen/Rugsund som også er gitt **B Stor regional verdi**. Området beskrives slik i kartleggingen (Uttakleiv 2009):

"Viktige og sentrale kystleier. Inngang frå Frøyssjøen og inn Skatestraumen, aust for Bremangerlandet. Rugsund opnar leia frå Frøyssjøen til Nordfjorden. Nasjonalt viktig landemerke med Hornelen som også skapar stor dramatik og bevegelse ved inngang frå sør. Rugsundstraumen tilfører ytterlegare rørsle i landskapet med ei tydeleg innramming. Rugsund representerar ein handelsstad med ein lang kulturhistorisk kontinuitet.

Særleg god romleg samanheng og heilskap der sjøflata dannar det samanbindande element gjennom området."

Store deler av undersøkelsesområdet omfatter også landskapssammenhengens Vågsøy som er gitt landskapsverdi **C Representative/ vanlig forekommende landskap**. Det er den jevne fordelingen av landskapstyper, en mindre formmessig sammenheng enn hva som er vanlig for landskapstypene og et stort innslag av tekniske inngrep som gjør at dette området er gitt laveste verdi.

Landskapssammenhengene Sørvalen/Dombesteinsegga og Gulen/Frøysjøen som beskrives som representative/ vanlige forekommende landskap (verdi C) inngår også i undersøkelsesområdet. Det samme gjør Kinn/Florø som er gitt landskapsverdi B.



Figur 8: Landskapssammenhengene i område i henhold til landskapskartleggingen av kystlandskapet i Sogn og Fjordane (Uttakleiv 2009). Planområdet er angitt med blå sirkel. Grønn farge angir landskapsverdi C, gult angir verdiklasse B og rødt angir høyeste verdiklasse som er A.

I nord og nordøst berøres så vidt landskapssammenhengene Stadt/ Sildagapet som er gitt landskapsverdi **A Stor regional og nasjonal betydning og identitetsverdi**. Området beskrives i kartleggingen slik (Uttakleiv 2009):

"Består av ei samansetting av nasjonalt sjeldne landskapstypar og særleg eksponerte og veldefinerte landformasjonar. Inneheld fleire velhaldne tradisjonsbunde og stadtilknytte kulturmiljø. Ein svært god samanheng og heilskap mellom natur- og kulturmiljø. Sentral overordna overgangssone mot nordvestlandet. Stor inntryksstyrke og utsegnskraft. Fleire nasjonalt kjende landemerke med Stadlandet, Sildagapet og Stadhavet."

6.2 Spesielt verdifulle landskap i influensområdet

6.2.1 Refvika

Vik med hvit sandstrand, frodig, nærmest flatt bakland og høye dalsider som omgir landskapsrommet. Bygningsmasse med spesielt preg på grunn av kraftige kastevinder som gjør at de fleste bygninger har en tykk mur mot sør og at noen også er bardunert fast.

Landskapsverdi A - Stor regional og nasjonal betydning og identitetsverdi

6.2.2 Vetvika

Vetvika ligner mye på Refvika med kritthvit sand og omsluttende dalsider, men her finnes ikke bosetning eller veiforbindelse. Vika vender rett ut mot det åpne havet.

Landskapsverdi B - stor regional verdi



Figur 9: Vetvika.

6.2.3 Hornelen

Regnes som Nord-Europas høyeste sjøklippe med sine 860 moh. Fjellformasjon med karakteristisk form som kan sees på lange avstander. Viktig landemerke og identitetskaper samt turmål. Mange sagn og myter knytter seg til Hornelen.

Landskapsverdi A - Stor regional og nasjonal betydning og identitetsverdi

6.2.4 Rugsund

Gammelt handelssted, med velholdt bygningsmasse. Trangt sund og småskala landskapstype. Lukka og veldefinert landskapsrom med intim karakter.

Landskapsverdi B - stor regional verdi

6.2.5 Torskangerpollen

Torskangerpollen er definert som storforma vik (Uttakleiv 2009), men avviker noe fra de andre landskapsområdene. Viken er nokså smal og med høye omsluttende dalsider. Innerst i pollen ligger et særpreget fiskevær fra 1800-tallet med en del velholdte fiskebuer, noe nyere naustbebyggelse og bolighus i bakkant. Her ble det drevet vintertorskfiske fra midten av 1800-tallet. I dag er naustene brukt som fritidsboliger.

Landskapsverdi B - stor regional verdi

6.2.6 Kannesteinen

I strandkanten ved Nord-Oppedal, sør for Kvalheimsvika står den helt unike steinformasjonen som kalles Kannesteinen. Steinen, som har form som et drikkebeleg, er av omdannet eklogitt og har fått sin spesielle form fra bølgeerosjon.

Landskapsverdi A - Stor regional og nasjonal betydning og identitetsverdi



Figur 10: Kannesteinen. Foto: Torgeir Isdahl

7. KONSEKVENSER – LANDSKAP

7.1 Vindkraftverket

Aktivitetene i anleggsfasen vil i seg selv ikke ha vesentlige konsekvenser for landskapet. Anleggsperioden blir kort, og midlertidige anleggsinngrep og installasjoner forventes ryddet opp underveis og etter endt anleggsdrift.

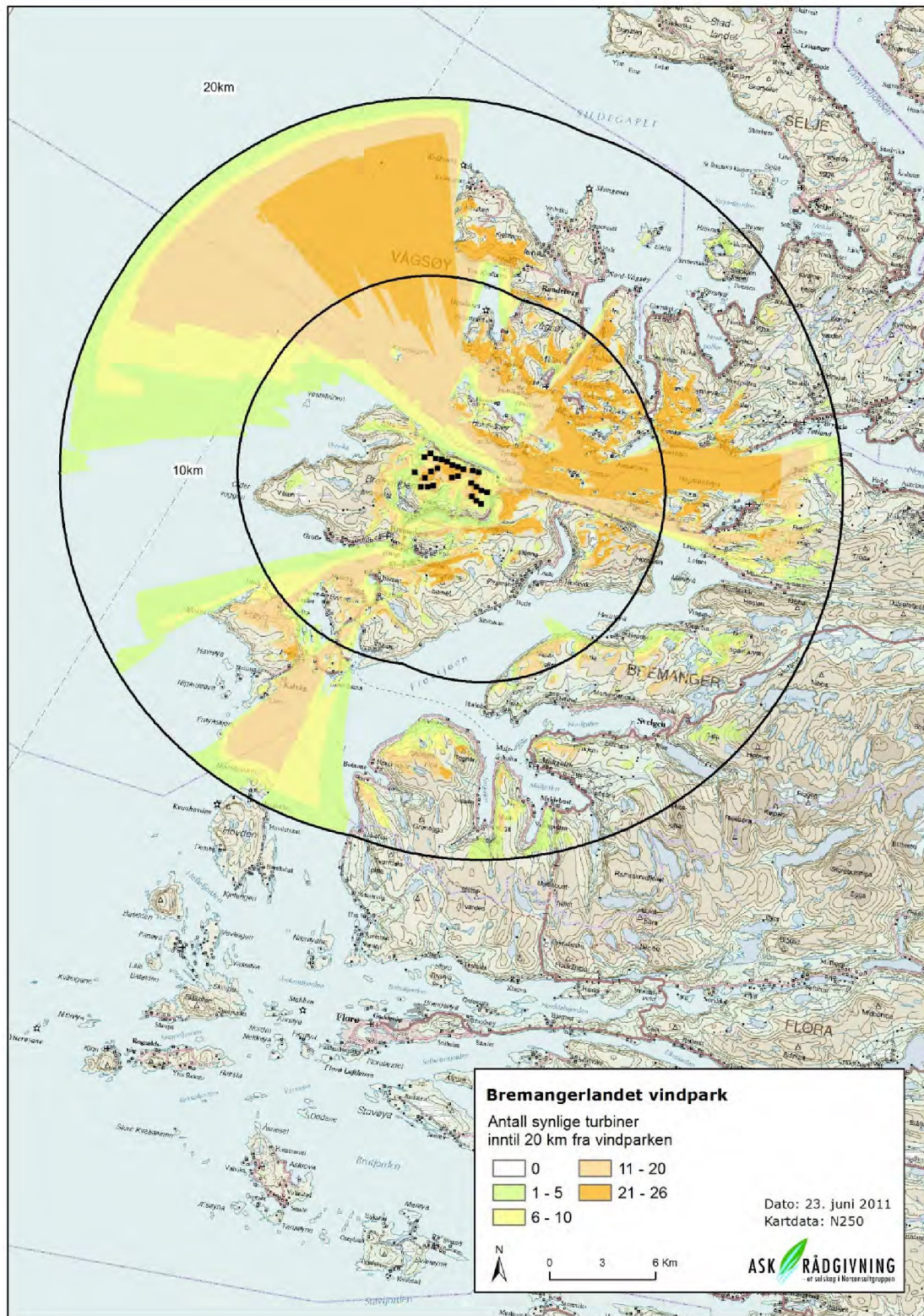
Synlighetskartet på de neste sidene viser hvor vindturbiner blir synlige fra omgivelsene innenfor og rundt vindkraftverket. Det er vist både et oversiktskart basert på kartverk i målestokk 1:250 000, og et mer detaljert synlighetskart basert på kartverk i målestokk 1:50 000. Kartet viser gradert hvor mange turbiner som blir synlige fra hvert enkelt sted der man kan se turbiner. Kartet skjeler ikke mellom situasjoner der så godt som hele turbinen er synlig, eller der bare en vingetipp skimtes, men overgangene mellom de ulike synlighetsgradientene gir likevel en god pekepinn om dette.

Kartet tar ikke med i beregningen den lokale skjermingsvirkningen av vegetasjon, bygninger osv. I virkeligheten vil derfor den visuelle påvirkningen og omfanget av synlige turbiner være noe mindre enn det synlighetskartet viser.

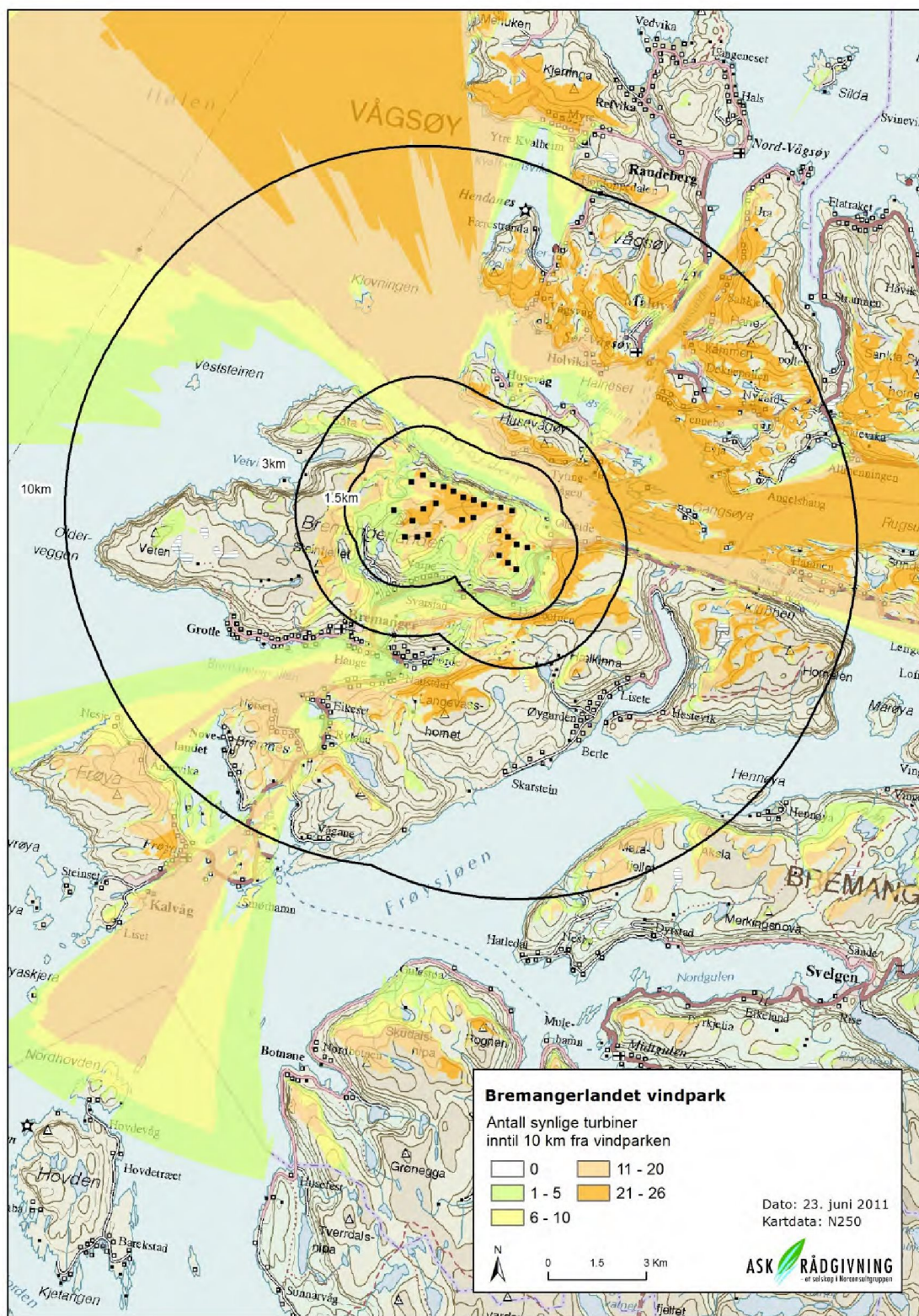
Oversiktskartet kan gi et temmelig misvisende bilde av konfliktgraden i de perifere områdene rundt vindkraftverket. Fargesignaturen skjeler ikke mellom visuell effekt av nære objekter og av turbiner som står kilometervis unna, slik at fjernvirkningskonfliktene kan tendere mot å bli overvurderte sammenlignet med de mer iøynefallende nærvirkningene.

Der det har vært foretatt visualisering av vindkraftverket har tolkningen av billedmontasjene blitt lagt til grunn fremfor å støtte seg på synlighetskartene. Billedmontasjene gir et mer realistisk inntrykk av virkningene enn disse kartene.

Bremangerlandet vindpark



Figur 11: Synlighetskart basert på kartverk i målestokk 1:250 000, med avstandssirkler for en radius på 10 og 20 km rundt vindkraftverket.



Figur 12: Synlighetskart basert på kartverk i målestokk 1:50 000, med avstandssirkler for en radius på 1,5 km, 3 km og 10 km rundt vindkraftverket.

Den største endringen i landskapsbildet vil være inne i selve planområdet. Her vil karakteren endres fra nærmest urørt natur til et produksjonslandskap med store, tekniske installasjoner, anleggsveier og bygg. Landskapsopplevelsen vil i stor grad endres. Visualiseringen fra Karihaugen gir et visst inntrykk av hvordan dette vil kunne oppleves selv om fotostandpunktet er utenfor selve planområdet, se Figur 13.



Figur 13: Vindparken sett fra Karihaugen.

I fjordene og kystområdet i sektoren nordvest – nord – nordøst – øst vil det være stor synlighet. Spesielt i fjorden utenfor Oldeide og østover i Nordfjorden vil turbinene være synlige. Allerede på om lag 2 km avstand vil man i henhold til synlighetsanalysen, her kunne se samtlige av anleggets turbiner. Også på land i denne sektoren vil anlegget prege omgivelsene. Sørliche deler av Vågsøy kommune vil bli betydelig visuelt påvirket, se visualisering fra Tennebø, Figur 14, Vågsvåg, Figur 15 og Vågsberget, Figur 16.



Figur 14: Vindparken sett fra Tennebø.



Figur 15: Vindparken sett fra Vågsvåg. Avstand til nærmeste turbin 6,2 km.



Figur 16: Vindparken sett fra holmen utenfor Vågsberget. Nærmeste turbin er 5,3 km unna.

Langs den nordre strandlinjen av Bremangerlandet vil man være svært nær anlegget. Synlighetskartet viser at man vil kunne se anlegget langs hele den nordre strandlinjen. Her vil turbinene fremtre som markante innslag i landskapet og landskapsbildet blir svært endret fra dagens situasjon, se visualiseringen fra Svora, Figur 17. Nærmeste turbin i bildet er 2 km unna. Det er fra denne sektoren man oftest også vil oppleve turbinene i motlys, noe som kan forsterke graden av synlighet.



Figur 17: Visualisering av vindparken sett fra Svora. Foto: Monica Mundal, Bremangerlandet vindpark AS. Visualisering: Turid Stærnes, Ask Rådgivning AS.

Videre ut i Skatestraumen vil man også kunne se mange av turbinene, men avstandene begynner å bli store. Fra Hamnen er man for eksempel 8,2 km unna nærmeste turbin, se Figur 19. Selv om man vil kunne se mange turbiner, dominerer de ikke landskapsbildet her i like stor grad som i de nærmere områdene.



Figur 18: Vindparken sett fra Hamnen på Rugsundøya.

Lenger ut, mot nord og nordvest, sett fra kystområdene, Vågsfjorden eller Fåfjorden vil vindturbinene sees over Bremangerlandets mektige kystklipper se Figur 19. De høye kystklippene demper inntrykket av turbinenes store dimensjoner noe.



Figur 19: vindparken sett fra kysten. Bildet er tatt nordøst for Klovningen, nærmeste turbin er 6,1 km unna.

Bygdene langs øst- og sørsiden av Bremangerpollen vil bli berørt av anlegget, og landskapskarakteren vil endres i ganske stor grad. Deres naturlige utsynsretning er hovedsakelig mot nord, der anlegget ligger. Unntaket vil kanskje være for bosetningene langs den lille nord-sør orienterte vågen. Her ser det ut til å bli mindre synlighet og den naturlige synsretningen vil nok være vekk fra anlegget. Fra Nøtset vil vindturbinene dominerer en stor del av utsikten, se Figur 20. Avstanden til nærmeste turbin er i midlertid på over 6 km. For store deler av bosetningen langs nordsiden av pollen derimot, vil ikke anlegget oppleves som noen stor visuell belastning. Både fordi det i den nordre delen av pollen knapt vil være synlige turbiner på land, men også fordi den naturlige utsynsretningen her vil være mot sør. I Grotle vil vindparken ikke bli synlig, mens en i Bremanger vil se noen turbiner.



Figur 20: Vindparken sett fra Nøtset.

Langs den nordlige delen av Dalevatnet befinner vi oss svært nær vindparken og stedvis innenfor den visuelle dominanssonen (se avsnitt 3.1.3 om influenssoner og visuell soneinndeling). Allikevel vil den visuelle påvirkningen være begrenset her. Det vil være enkelte turbiner synlige fra dette området, og ofte vil det først og fremst være vingesveip man ser. På visualiseringen i Figur 21 synes ett vingesveip. På så kort avstand kan vingesveip av enkelte oppfattes som mer forstyrrende enn å se bevegelsen til en hel turbin. I sørenden av vannet trer flere turbiner frem, se Figur 22.



Figur 21: Kulturlandskapet på Varpe. Den nærmeste turbinen er 1,5 km unna.



Figur 22: Vindparken sett fra sørenden av Dalevatnet. Avstanden til nærmeste turbin er 3,4 km



Figur 23: Vindparken sett fra Førdsnipa.

Når man kommer opp i høyden øst for Dalevatnet øker synligheten. Turbinene dominerer mye av utsynet fra dette området og de vil tre klart frem mot himmelen. Her vil vindparken føre til en svært stor endring i landskapsbildet, se visualisering fra Førdsnipa, Figur 23.

I områdene øst for vindparken vil det generelt være liten synlighet. Områdene inntil cirka 3 km vil preges visuelt av turbinene, men utover dette vil det ikke være særlig visuell påvirkning. På Vetten viser synlighetskartet at det vil være 1-5 synlige turbiner. Dataperspektivet, se Figur 24, viser at man kan se ett synlig vingesveip (midt i bildet). Det er kun en veldig liten del av rotorbladet som stikker opp over kammen i bildet.



Figur 24: Dataperspektiv av vindparken sett fra Vetten. Man kan se ett vingesveip midt i bildet.

Det vil være noe synlighet fra fastlandet, i sør og øst, først og fremst fra høyereliggende områder, men her er avstanden på 10 km og mer og anlegget vil derfor ikke være av stor betydning for landskapskarakteren.

Fra Kannesteinen vil det også være noe synlighet, men synlighetskartet viser at det vil være kun få turbiner. Dette vurderes som ubetydelig gitt avstanden på 10 km og antallet turbiner.

Synlighetskartet viser at man fra noen små områder på Hornelen vil kunne se 21-26 turbiner, med andre ord muligens alle. Sett fra Hornelen får nesten alle turbinene bakgrunnsdekning, og vil altså ikke oppleves i silhuett, se Figur 25. Turbinene dekker en relativt liten del av utsynssektoren og inngår i utsyn som omfatter både urørt natur og mer industrielle landskap. Her er vi også 10 km unna vindparken og alt i alt antas ikke vindkraftanlegget å medføre dramatisk endring av landskapsopplevelsen sett herfra.



Figur 25: Vindparken sett fra Hornelen.

Hverken i Refvika, Vetvika eller Rugsund vil man kunne se vindparken. Synlighetskartet viser at det vil kunne bli noe synlighet i Torskangerpollen, men det ser ut til å gjelde svært få områder og med avstanden tatt i betraktning vil dette ikke medføre store endringer i landskapsbildet.

Alt i alt vurderes vindkraftverket å ha **middels-stor negativ konsekvens** for landskap og visuell opplevelse.

7.2 Adkomstveier, internveier og kranoppstillingsplasser

Adkomstveien skjærer av fra riksvei 616, i dalsiden over Oldeide, øst for planområdet. Veien vil eksponeres mot områdene øst og nordøst for planområdet, først og fremst mot Skatestraumen. Inngrepet antas å ikke ha stort omfang med mindre det blir sterkt eksponerte skjæringer og fyllinger.

Internveiene vil først og fremst bli synlige inne i selve planområdet, men vil også kunne sees fra høyereliggende områder omkring planområdet. Veienes dimensjon vil allikevel gjøre at de ikke vil være særlig dominerende i landskapsbildet.

Alt i alt vurderes adkomstveier, internveier og kranoppstillingsplasser å ha **liten negativ konsekvens** for landskap og visuell opplevelse.

7.3 Koblingsstasjon og driftsbygg

Kablingsstasjon og driftsbygg med grunnflate på 200 m² vil først og fremst være synlig inne i selve planområdet, men på samme måte som for internveiene vil det kunne sees fra høyereliggende områder omkring. Det forventes ikke å ha vesentlige visuelle effekter og antas ha **liten negativ konsekvens** for landskap og visuell opplevelse.

7.4 Samleeffekten av Bremangerlandet vindpark og tilgrensende vindkraftverk

Det meldt og planlagt flere vindkraftverk i regionen. Å sammenholde Bremangerlandet vindpark med alle disse vil være en for kompleks materie på dette planstadiet. Det er valgt å se på sammenhengen med det planlagte vindkraftverket nord for planområdet; Vågsvåg vindpark.

Vågsvåg vindpark planlegges på fjellplatået nord for Vågsvåg i Vågsøy kommune. Det er planlagt installert 24 MW vindkraft, konkretisert ved en planløsning med 8 stk. 3,0 MW turbiner med en navhøyde på 80 meter og en rotordiameter på 90 meter.

Det er laget en visualisering som viser de to vindkraftverkene i sammenheng sett fra Hornelen. Utsynet fra Hornelen er vidt og man vil herfra se et landskap med stor variasjon. Herfra ser man urørt natur, fjell, fjord, kulturlandskap og industriområder. Slik sett vil vindkraftverkene her oppleves som en del av et landskap med bredt spekter av inntrykk. Vindkraftverkene finner vi i en liten sektor av utsynet herfra, men dette er kanskje en spesielt inntrykkssterk sektor, der man ser ut mot det åpne havet. Ennå lenger nord ligger Mehuken vindpark og slik sett vil Bremangerlandet og Vågsvåg vindparker inngå i en sammenheng med flere vindparker.

Man vil kunne oppleve synet av begge vindkraftverk fra store områder. Generelt vil det være fra høyereliggende områder og fjelltopper i sektoren nord til øst for Bremangerlandet hvor den visuelle påvirkningen av begge vindparker blir størst. Her vil man kunne oppleve begge vindparkene samtidig.

Også i de ytre kystområdene samt Fåfjorden og Nordfjord vil det være stor visuell påvirkning, men her vil man måtte snu seg rundt for å se vindparkene, man vil altså se en av gangen.

Sør for Bremangerlandet vil man ikke kunne se Vågsvåg vindpark. Her vil det ikke være noen samleeffekt å snakke om.

Områdene som er sterkest visuelt berørt av Vågsvåg vindpark; Ytre Kvalheim og Nordoppedal (Bjørnstad 2011) ligger over 10 km unna og selv om det i henhold til synlighetsanalysen vil være turbiner fra Bremangerlandet synlige her, antas det at det ikke vil medføre en stor ekstra visuell belastning på denne avstanden.

I områdene sør i Vågsøy kommune, hvor den visuelle påvirkningen fra Bremangerlandet er stor, vil det ikke være særlig synlighet fra Vågsvåg vindpark.

Det er altså områdene mellom de to planlagte vindparkene og områdene øst for disse hvor samleeffekten vil være størst. Spesielt fra høyereliggende områder. I tillegg vil man kunne se inn i den ene parken fra den andre. Den visuelle påvirkningen vil bli større med flere vindkraftverk og inntrykket av å være i et produksjonslandskap vil forsterkes.



Figur 26: Vindparkene sett fra Hornelen. Vågsvåg vindpark til høyre i bildet, Bremangerlandet til venstre.

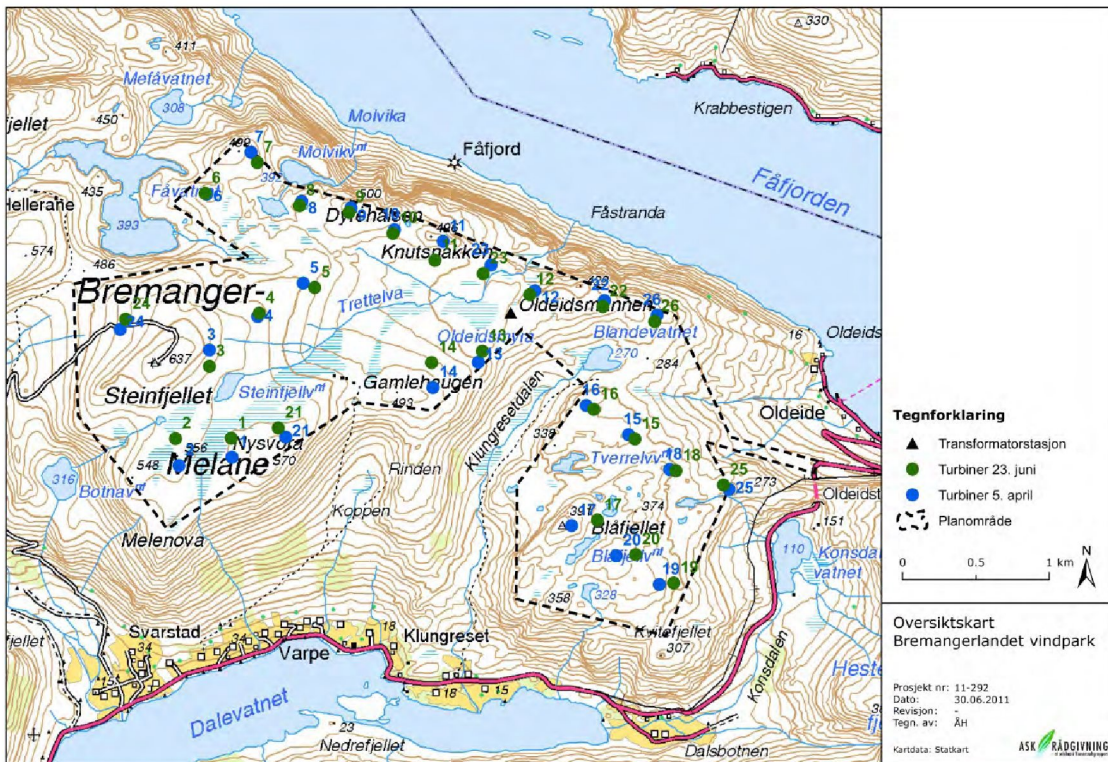
7.5 Endringer som følge av endret planløsning

I løpet av utredningsprosessen har planløsningen for vindparken blitt endret. På Blåfjellet er turbinene trukket lenger mot nordøst og turbinene på Melane er trukket lenger mot nord. Denne endringen har forbedret situasjonen en del for området langs Dalevatnet. I dette området ville man med den tidligere planløsningen se flere turbiner. Mange ville riktignok bare sees som vingesveip, men minst én turbin ville man kunne se hele rotorbevegelsen på. Med den endrede planløsningen vil man sjelden se mer enn ett vingesveip herfra, slik som visualiseringen fra Varpe viser, se Figur 21. Dette er en svært positiv endring for dette området.

Turbinene langs platåkanten mot Fåfjorden er trukket lenger vekk fra kanten, noe som gjør at man i områdene nord for planområdet vil se mindre av tårnet. Turbinene vil oppfattes som lavere enn i den tidligere løsningen. Spesielt kan nevnes en turbin som stod nesten på toppen av Knutsnakken i den tidligere løsningen. Den er flyttet et stykke mot sør og dette har hatt en positiv effekt sett fra området Vågsvåg-Vågsberget. Sett derfra var denne turbinen veldig eksponert. I foreliggende planløsning er den mye mindre dominerende. Fra Vågsvåg ser man den for eksempel kun som et vingesveip, se Figur 15.

Utover dette har ikke endringene ført med seg endringer for landskapsbildet, og konsekvensgraden er ikke endret som følge av den endrede planløsningen.

Bremangerlandet vindpark



Figur 27: Oversiktskart som viser ny og gammel turbinplassering.

8. AVBØTENDE TILTAK – LANDSKAP

8.1 Vindkraftverket

Fjerning av de tre turbinene på Melane/ Nysvora vil ha en avbøtende effekt. Det er disse turbinene som er mest dominerende sett fra områdene sør og sørøst for vindparken. En fjerning av disse kan føre til at bosetningene langs Dalevatnet nesten ikke vil bli visuelt berørt av tiltaket. Dersom man i tillegg fjerner turbinen på Gamlehaugen og den vestre turbinen på Blåfjellet ville anlegget omtrent ikke være synlig fra områdene omkring Dalevatnet (kun vingesveip) og omfanget av tiltaket ville reduseres sett fra sør og øst.

Det bør vurderes om man kan iverksette tiltak for å minimere ulempene ved lysmerkingen av turbinene. Dette kan gjøres ved å bruke radarvarsling. Med et slikt system vil lysene bli tent kun når fly nærmer seg. Dersom flyet fortsetter mot vindparken etter at lysene er tent vil det gå ut varsel på flyets kommunikasjonssystem om at det er på kollisjonskurs. Med et slikt system vil lysene på turbinene stort sett være slukket. Andre tiltak kan være å begrense antallet av turbiner som skal lysmerkes, bruke fast lys fremfor blinkende lys, og om mulig også dempe lysstyrken. Her er luftfartsmyndighetenes krav til lysmerking avgjørende. Ettersom hovedformålet med lysmerkingen er å gi varsel til lufttrafikken, bør det også vurderes om man kan montere lysavskjerming som skjermer lysemisjonen mot bakkestandpunkter.

De viktigste avbøtende tiltak i anleggsfasen vil bestå i å unngå unødige terrengskader ved bygging. Med tanke på eventuell tilbakeføring av anleggsområdene til en naturlig tilstand hvis vindkraftverket skal nedlegges, må det unngås unødig kjøring i bløtt terreng. Eventuelle terrengskader må utbedres raskt for å forhindre videre erosjon.

Veigeometri og kranoppstillingsplasser bør vurderes detaljert sammen med landskapsarkitekt for å finne optimal utforming og tilpasning før byggingen igangsettes. Det anbefales å innarbeide en miljøoppfølgings- og anleggsplan sammen med en designmanual for landskaps- og terrengbehandling som en del av plan- og styringsdokumentene for anlegget, slik at viktige landskapshensyn kan inntas i plan- og anbudsforutsetningene, jfr. erfaringene med miljøoppfølging og designmanual for landskapsbehandling og terrengforming ved bygging av Mehuken 2 vindkraftverk i Vågsøy (Berg 2009).

9. REFERANSELISTE

Austad, I., Hauge, L., & Helle, T., 1993. Verdifulle kulturlandskap og kulturmarkstyper i Sogn og Fjordane. Prioriterte områder. Sogn og Fjordane distriktshøgskule, avdeling for landskapsøkologi, Sogndal.

Berg, E. 2009: Mehuken 2 vindkraftverk. Designmanual for landskapsutforming og terrengbehandling.

<http://www.fylkesatlas.no>

http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/nrk_sogn_og_fjordane/fylkesleksikon/3285890.html

http://www.statkraft.no/pub/vannkraft/reportasjer/holdninger_til_vindkraft.asp

Puschmann, O. 2005: Nasjonalt referansesystem for landskap - Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. 10/05:204.

Selfors, Asle og Sannem, Siv: Vindkraft - en generell innføring. Rapport 19:1998, Norges vassdrags- og energiverk.

Statens vegvesen Håndbok 140. Konsekvensanalyser. Oslo 2006.

Uttakleiv, Lars A. 2009: Landskapskartlegging av kysten i Sogn og Fjordane fylke. Landskapstypeklassifisering og verdisetting i samband med fylkesdelplan for vindkraft. Aurland Naturverkstad Rapport 07-2009.

Sogn og Fjordane fylkeskommune, 2011: Fylkesdelplan for vindkraft.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2007: Visualisering av planlagte vindkraftverk. Veileder.

Bjørnstad, Katrine Lone, 2011: Vågsvåg vindpark, fagutredning landskap.

10. VEDLEGG

Vedlegg nr 1	Kart over fotostandpunkt
Vedlegg nr 2	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Bremanger, sørenden av Dalevatnet
Vedlegg nr 3	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Førdsnipa
Vedlegg nr 4	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Nøtset/ Holveika
Vedlegg nr 5	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Hornelen
Vedlegg nr 6	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Karihaugen
Vedlegg nr 7	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra sjøen ved Klovningen
Vedlegg nr 8	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Hamnen/ Skatestraumen
Vedlegg nr 9	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Svora
Vedlegg nr 10	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Tennebø
Vedlegg nr 11	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Varpe
Vedlegg nr 12	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Vågsberget
Vedlegg nr 13	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Vågsvåg
Vedlegg nr 14	Visualisering av Bremangerlandet vindpark og Vågsvåg vindpark fra Hornelen
Vedlegg nr 15	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Bremanger, sørenden av Dalevatnet, sammensatt panorama
Vedlegg nr 16	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Varpe, sammensatt panorama
Vedlegg nr 17	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Karihaugen, sammensatt panorama
Vedlegg nr 18	Visualisering av Bremangerlandet vindpark fra Førdsnipa, sammensatt panorama
Vedlegg nr 19	Visualisering av Bremangerlandet vindpark og Vågsvåg vindpark fra Hornelen, sammensatt panorama



Ask Rådgivning AS
Arbins gate 4, 0253 Oslo
Telefon 970 82 742
askrad@askradgivning.no
www.askradgivning.no