

Vestavind Kraft AS

Konsekvensutredning for Hennøy
vindkraftverk, Bremanger.

Tema: Friluftsliv og ferdsel



Utarbeidet av:



Desember 2010

FORORD

Bygging av vindkraftverk med en installert effekt på over 10 MW skal i henhold til plan- og bygningslovens kap. VII-a og tilhørende forskrift av 01.04.2005 alltid konsekvensutredes. Hensikten med en slik konsekvensutredning er å sørge for at hensynet til miljø, naturressurser og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket kan gjennomføres.

På oppdrag fra Vestavind Kraft AS har Multiconsult AS utarbeidet en konsekvensutredning for temaet friluftsliv og ferdsel i forbindelse med det planlagte vindkraftprosjektet. Rapporten skal sammen med de øvrige fagrapportene tjene som grunnlag for ansvarlige myndigheter når de skal fatte en beslutning på om det skal gis konsesjon, og eventuelt på hvilke vilkår. Rapportene skal også bidra til en best mulig utforming og lokalisering av anlegget dersom prosjektet blir realisert.

Vi vil takke de som har hjulpet til med å fremskaffe nødvendige opplysninger.

Alle fotografier, kartfigurer og illustrasjoner er utarbeidet av Multiconsult om ikke annet vises.

Ålesund, desember 2010

INNHold

1	INNLEDNING.....	1
2	UTBYGGINGSPLANENE.....	2
3	METODE OG DATAGRUNNLAG	4
3.1	KU-programmet	4
3.2	Datainnsamling / datagrunnlag	4
3.3	Vurdering av verdier og konsekvenser	4
3.4	Undersøkelsesområdet.....	7
4	OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING.....	9
4.1	Forholdet til offentlige planer.....	9
4.2	Forholdet til andre private planer	10
5	FRILUFTSLIV OG FERDSEL – DAGENS STATUS.....	13
5.1	Planområdet for vindpark, kraftlinje og adkomstveg	13
5.2	Influensområdet	15
5.3	Verdivurdering.....	19
6	AKTUELLE PROBLEMSTILLINGER.....	20
6.1	Generelt om friluftsliv og inngrep	20
6.2	Vindparker og friluftsliv.....	21
7	OMFANG OG KONSEKVENSVURDERING.....	26
7.1	0-alternativet	26
7.2	Utbygging av Hennøy vindkraftverk	27
8	AVBØTENDE TILTAK.....	28
9	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.....	29

KART/FIGURER

Figur 1. Oversikt over utbyggingsplanene.	3
Figur 2. Konsekvensvifte (Statens vegvesen Håndbok 140, 2006).....	6
Figur 3. Utredningsområdet for temaet friluftsliv og ferdsel er definert som alle friluftsområder under 10 km fra vindkraftverket hvor en eller flere vindturbiner er synlige.	8
Figur 4. Kommuneplanens arealdel. Kilde: Bremanger kommune (2004).	9
Figur 5. Eksisterende verneområder og verna vassdrag i nærområdet til Hennøy vindkraftverk. Kilde: Direktoratet for naturforvaltning (DN) og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).....	11
Figur 6. Andre omsøkte og meldte vindkraftprosjekter i regionen, samt lokalt (L), regionalt (R) og nasjonalt (N) viktige friluftsområder. Kilde: NVE, Sogn og Fjordane Fylkeskommune (Fylkesdelplan for arealbruk) og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (FRIDA).	12
Figur 7. Oversiktsbilde som viser Marafjellet (planområdet er merket med rød, stiplet linje) og Bremanger Quarry sitt anlegg på Sætrefjellet.....	13
Figur 8. Oversiktsbilde som viser Marafjellet, Bremanger Quarry sitt anlegg på Sætrefjellet, samt landskapet langs planlagt 132 kV linje inn til Svelgen.	14
Figur 9. Lokalt (L), regionalt (R) og nasjonalt (N) viktige friluftsområder, merkede og umerkede turstier, samt vindkraftverkets synlighet. Kilde: Direktoratet for naturforvaltning, Sogn og Fjordane Fylkeskommune (Fylkesdelplan for arealbruk) og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (FRIDA).	18
Figur 10. Mulige endringer i brukstype- og omfang som følge av en utbygging i et friluftslivsområde.	21
Figur 11. Beregnet støynivå i friluftsområder. Det er her tatt hensyn til fremherskende vindretning (fra NV mot SØ).	23
Figur 12. Beregnet antall timer med skyggekast i friluftsområder, mest sannsynlig scenario (tar hensyn til skydekke, vindretning, antall timer drift, etc). Kilde: WindPro.....	25
Figur 13. Forventet omfang av ising (med påfølgende risiko for iskast). Mørk brun farge angir 201–300 timer/år, mens mellombrun farge angir 101-200 timer/år. Kilde: Kjeller vindteknikk.....	26

TABELLER

Tabell 1. Verdikriterier for friluftsliv og ferdsel.....	5
Tabell 2. Omfangskriterier for friluftsliv og ferdsel.	5
Tabell 3. Viktige friluftsområder innenfor planområdet.	15
Tabell 4. Viktige friluftsområder innenfor influensområdet.....	17
Tabell 5. Den planlagte utbyggingens konsekvenser for viktige friluftsområder.	27

SAMMENDRAG

Utbyggingsplanene

Vestavind Kraft AS har søkt om konsesjon for bygging og drift av et vindkraftverk på Marafjellet i Bremanger kommune. Planområdet for vindparken dekker et areal på ca. 1,7 km², og det er aktuelt å sette opp 7 - 12 vindturbiner med en total installert effekt på inntil 35 MW. I konsesjonssøknaden er det tatt utgangspunkt i 11 stk Enercon E82 turbiner (3 MW), og årsmiddelproduksjonen for dette alternativet er beregnet til 85,1 GWh. Dette tilsvarer normalforbruket hos ca. 4800 husstander.

Det vil bli lagt jordkabler (22 eller 33 kV) fra hver enkelt turbin og frem til ny transformatorstasjon (132/22 eller 132/33 kV) ved Spekbenkvatnet. Når det gjelder tilknytningen til eksisterende nett, så har flere alternativer vært vurdert; alternativ 1 er en ny 132 kV produksjonsradial fra vindparken til Svelgen, eller som alternativ 2 en tilknytning til eksisterende 22 kV distribusjonsnett Dyrstad – Svelgen. Tilknytning til 22 kV nettet innebærer en effektinstallasjon begrenset til 20-25 MW i vindparken. Det er derfor valgt å søke om alternativ 1; løsning med ny 132 kV linje inn til eksisterende transformatorstasjon i Svelgen. Det foreligger initielle planer om en fremtidig 132 kV ytre ring i Nordfjord. Vestavind Kraft vil hensynta slik nettutvikling i den grad dette kan tilpasses prosjektet på Marafjellet.

Det vil bli etablert en ny kai ved Merkingneset vest for Nesbø, med tilhørende lagringsplass for turbiner og annet utstyr som fraktes inn sjøveien. Adkomstvegen fra Merkingneset til Marafjellet vil i stor grad følge eksisterende skogsveg langs en strekning på ca 3,5 km, før den tar av denne. Herfra etableres det en ny veg, ca. 2,2 km lang, opp til Marafjellet.

Utbyggingsplanene er vist i figur 1.

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det er i dag nesten utelukkende lokalbefolkningen (dvs. de som bor i området Svelgen – Dyrstad – Nesbø – Hatledal) som bruker fjellområdet mellom Nordgulen og Frøysjøen til friluftsliv. De østlige delene av dette fjellområdet er klassifisert som et lokalt viktig friluftsområde, men har relativt liten verdi i et regionalt og nasjonalt perspektiv. Tilbakemeldinger fra bl.a. Bremanger kommune og Svelgen jeger og fiskeforening tilsier at området brukes en del i jakttida og ellers i sommerhalvåret, og vesentlig mindre i vinterhalvåret. Det jaktes hjort og lirype på Marafjellet og videre innover mot Svelgen, samt at det er noe fiske i vannene langs den planlagte linjetraseen. Det er generelt begrenset med folk som ferdes i vestre del av området (Sætreffjellet – Marafjellet) med unntak av de som driver med jakte og fiske. Bremanger Quarry sin aktivitet på Sætreffjellet preger hele den vestlige delen av dette fjellområdet som følge av store terrenginngrep og mer eller mindre kontinuerlig støy og støvflukt. Tiltaket har medført at området Storenyken – Sætreffjellet – Marafjellet har mistet sitt uberørte preg og mye av de opprinnelige kvalitetene som friluftsområde.

Hele fjellområdet øst for Storenyken er klassifisert som et lokalt viktig friluftsområde i Fylkesmannens database (FRIDA). Dette området har nok et visst potensial for økt, lokal bruk, mens områdets potensial som friluftsområde av regional eller nasjonal betydning vurderes som lite. Området Marafjellet – Sætreffjellet vurderes å ha lite potensial for økt bruk som følge av Bremanger Quarrys aktivitet i området.

I tiltakets influensområde, her regnet ut til 10 km fra den planlagte vindparken, finnes flere lokalt (9), regionalt (1) og nasjonalt (1) viktige friluftsområder. Hornelen, Grytadalen – Guleslettene og Vingenfeltet (helleristninger) vurderes som de viktigste områdene innenfor tiltakets visuelle influensområde.

Mulige konsekvenser

På bakgrunn av de generelle vurderingene i kapittel 6.1 og 6.2, samt fotomontasjer, synlighetskart, støykotekart, isingskart m.m. har vi vurdert utbyggingens konsekvenser for de friluftsområdene som er klassifisert som lokalt, regionalt eller nasjonalt viktige. Utbyggingen vil naturlig nok også berøre andre arealer/områder enn de som er klassifisert som viktige, men disse "restområdene" vurderes å ha liten betydning/verdi som friluftsområder, og konsekvensene for disse områdene er derfor ikke vektlagt.

Tabell A. Den planlagte utbyggingens konsekvenser for viktige friluftsområder.

Nr	Navn	Avstand	Omfang		Konsekvens
1	Aksla – Storenyken - Urdalsegga	0,8 km	Deler av dette området ligger skjermet i forhold til selve vindkraftverket (dvs. i "le" bak Aksla, Litlenyken og Storenyken). Fra de høyestliggende områdene/toppene vil man ha god utsikt mot vindparken, som vil dekke deler av horisonten i vest. I den vestlige delen av området vil støy og skyggekast kunne merkes i perioder. En ny 132 kV linje gjennom deler av området vil også ha negativ påvirkning på områdets kvaliteter for friluftsliv og ferdsel, mens en nettilknytning i form av en 22 kV linje ikke vil påvirke områdets kvaliteter.	Middels negativt	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
2	Hennøya	2,0 km	Tre turbiner vil delvis kunne sees fra toppen av Hennøya, mens kun deler av en turbin vil kunne sees fra strandlinja sør på øya. Hennøya vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast (se figur 11 og 12).	Middels negativt	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
3	Marøya	7,2 km	Fem turbiner vil delvis kunne sees fra toppen av Marøya. Fra strandlinja vil 3-4 turbiner kunne sees på sør- og vestsida, mens vindparken ikke vil kunne sees fra østsida. Avstanden er såpass stor, og vindparken dekker en såpass liten del av synsfeltet, at turbinene ikke vil dominere synsintrykkene. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
4	Hornelen	6,9 km (fra toppen)	Store deler av stien fra Berle og opp til toppen av Hornelen ligger godt eksponert i forhold til vindparken. Fra toppen vil samtlige turbiner kunne sees. Avstanden er såpass stor, og vindparken dekker en såpass liten del av synsfeltet, at turbinene ikke vil dominere synsintrykkene. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Middels negativ konsekvens (-/-)
5	Vingen	8,5 km	Øvre del av 1 - 2 turbiner vil kunne sees fra Vingen (noe avhengig av hvor man står). Avstanden på 8,5 km gjør at vindkraftverket ikke vil dominere synsintrykkene i dette området. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
6	Grytadalen - Guleslettene	9,4 km	Fra høyereliggende deler av dette friluftsområdet vil man kunne se hele vindkraftverket. Avstanden er såpass stor, og vindparken dekker en såpass liten del av synsfeltet, at turbinene ikke vil dominere synsintrykkene. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)

Nr	Navn	Avstand	Omfang		Konsekvens
7	Steinvika - Eikelandsneset	4,9 km	Deler av en vindturbin vil kunne sees fra Steinvika. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite / intet	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)
8	Holmane	2,5 km	1-2 turbiner vil kunne sees fra Holmane. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
9	Kovevika	4,4 km	6-7 turbiner vil kunne sees fra dette området, men vindkraftverket vil ikke dominere synsinntrykkene. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
10	Kjelkenes	5,0 km	4-5 turbiner vil kunne sees fra det gamle handelsstedet, mens man vil kunne se 7 turbiner om man står ytterst på odden. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
11	Fureneset	5,3 km	Området vil ikke berøres verken visuelt eller av støy, skyggekast eller iskast.	Intet	Ingen konsekvens (0)

Dersom man oppsummerer konsekvensvurderingene for de ulike delområdene, kan det konkluderes med at utbyggingen samlet sett har **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** for friluftsliv og ferdsel. Det relativt lave konfliktnivået skyldes i all hovedsak Bremanger Quarrys eksisterende (Sætrefjellet) og planlagte (Aksla) aktivitet i dette fjellområdet.

En 22 kV nettløsning vurderes som noe mindre konfliktfylt enn en ny 132 kV langs omsøkt trasé. Førstnevnte løsning vurderes derfor å ha **liten negativ konsekvens (-)** for friluftsliv og ferdsel.

Avbøtende tiltak

Den visuelle virkningen av vindkraftverket kan vanskelig avbøtes, men for tilhørende infrastruktur (kai, adkomstveg og kraftlinje) er det viktig at berørte arealer i størst mulig grad tilbakeføres til naturlig tilstand og revegeteres etter at anleggsarbeidet er avsluttet.

For å minimalisere risikoen for uhell i forbindelse med iskast fra rotorene bør det informeres om dette i lokal presse samt at det bør settes opp skilt ved adkomstvegen til vindkraftverket.

Oppfølgende undersøkelser

Det er ikke foreslått oppfølgende undersøkelser.

1 INNLEDNING

Offentlig forvaltning definerer friluftsliv på følgende måte:

"Friluftsliv er opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelser" (Miljøverndepartementet 1987, 2001).

Denne utredningens fokus fra et friluftslivssynspunkt er derfor på forhold rundt aktiviteter og opplevelser, og konsekvenser knyttet til dette. Jakt og fiske kan tidvis ha andre motiver enn kun naturopplevelser og miljøforandring, men omtales også i denne rapporten siden jakt og fiske kun for mattilgangen sin del knapt eksisterer lenger. For de fleste som driver med jakt og fiske i dag, har disse aktivitetene betydelig verdi med tanke på naturopplevelse og miljøforandring.

Samfunnsutviklingen med mye fritid og god økonomi blant befolkningen har ført til at allmenne interesser knyttet til rekreasjon og fritidsaktiviteter er kommet sterkere i fokus når ulike brukerinteresser i/ved vassdrag blir vurdert. Konsekvensene av en slik utbygging for friluftslivet er mangfoldige og nyanserte i forhold til ulike brukergrupper og -typer. Hovedvekten i vurderingene er lagt på det tradisjonelle friluftslivet i området (f.eks. tur- og skigåing) og aktiviteter med høstingspreg (bær, sopp, jakt, fiske).

Det er viktig å understreke at det ikke finnes metoder eller faglige fremgangsmåter som kan gi "objektive", "riktige" eller allmenngyldige vurderinger av friluftsmessig verdi og omfang av konsekvenser. Man kan betrakte friluftsliv fra ulike synsvinkler, og ulike deler av befolkningen vil legge vekt på ulike aspekter og verdier ved naturopplevelse og miljøforandring. For eksempel søker noen bevisst uberørte områder for lite tilrettelagt friluftsliv, mens andre ønsker betydelig grad av tilrettelegging av bekvemmelighetshensyn. Slik tilrettelegging innebærer ofte tekniske inngrep som reduserer graden av urørthet. I denne rapporten søker vi å diskutere ulike brukergrupper og vurdere konsekvenser alt etter hvilke ønsker disse brukergruppene har.

Hensikten med denne fagrapporten er å oppsummere områdets verdier og kvaliteter knyttet til friluftsliv og ferdsel. Samtidig vil det planlagte prosjektets virkning på disse kvalitetene bli belyst, og det er redegjort for aktuelle tiltak som bør iverksettes for å avbøte eventuelle skader og ulemper. Denne informasjonen vil bidra til at hensynet til friluftslivet innarbeides i den videre prosessen, og at man i størst mulig grad velger løsninger som tar vare på områdets kvaliteter for ettertiden.

2 UTBYGGINGSPLANENE

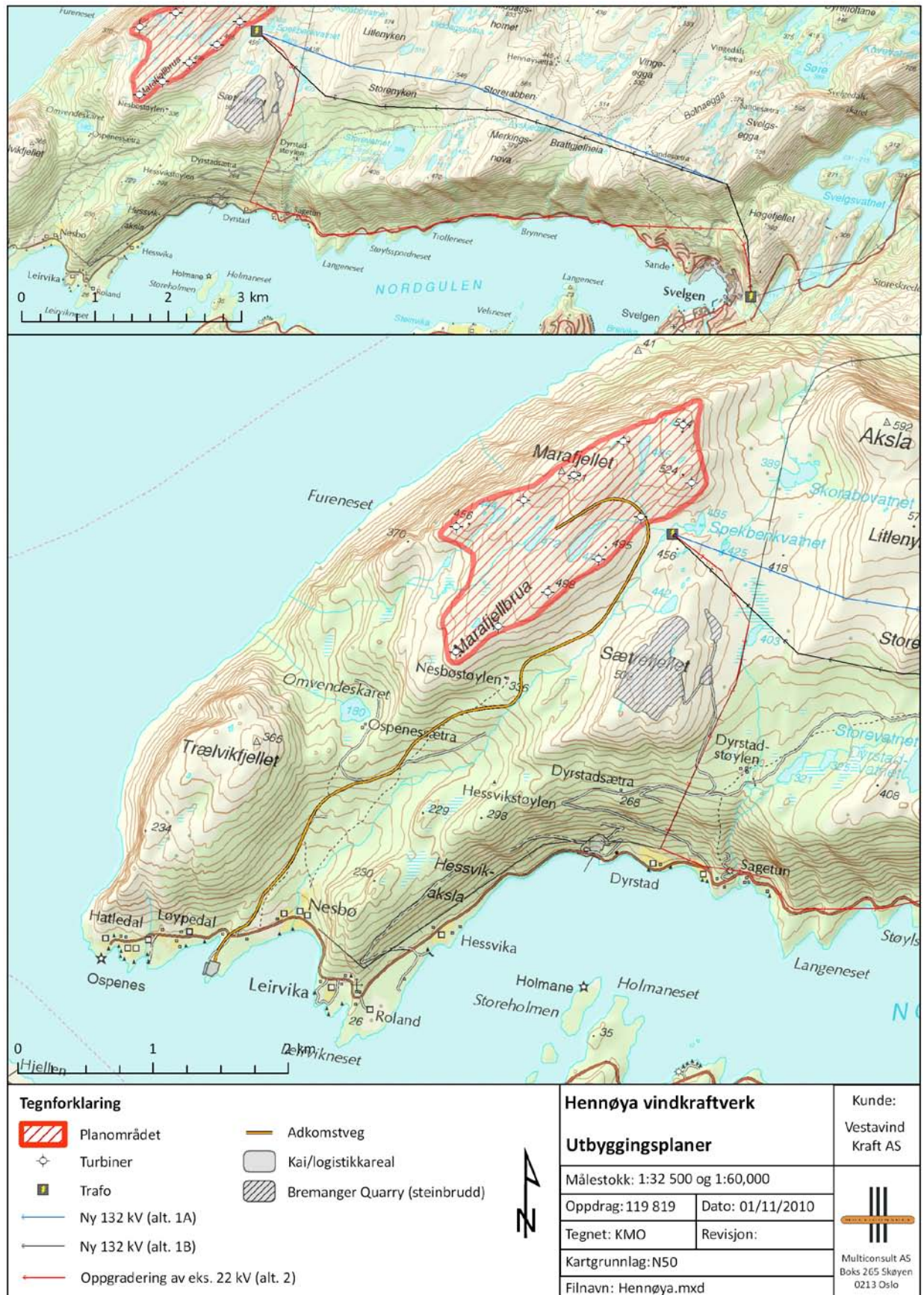
Vestavind Kraft AS har søkt om konsesjon for bygging og drift av et vindkraftverk på Marafjellet i Bremanger kommune. Planområdet for vindparken dekker et areal på ca. 1,7 km², og det er aktuelt å sette opp 7 - 12 vindturbiner med en total installert effekt på inntil 35 MW. I konsesjonssøknaden er det tatt utgangspunkt i 11 stk Enercon E82 turbiner (3 MW), og årsmiddelproduksjonen for dette alternativet er beregnet til 85,1 GWh. Dette tilsvarer normalforbruket hos ca. 4800 husstander.

Det vil bli lagt jordkabler (22 eller 33 kV) fra hver enkelt turbin og frem til ny transformatorstasjon (132/22 eller 132/33 kV) ved Spekbenkvatnet. Når det gjelder tilknytningen til eksisterende nett, så har flere alternativer vært vurdert; alternativ 1 er en ny 132 kV produksjonsradial fra vindparken til Svelgen, eller som alternativ 2 en tilknytning til eksisterende 22 kV distribusjonsnett Dyrstad – Svelgen. Tilknytning til 22 kV nettet innebærer en effektinstallasjon begrenset til 20-25 MW i vindparken. Det er derfor valgt å søke om alternativ 1; løsning med ny 132 kV linje inn til eksisterende transformatorstasjon i Svelgen. Det foreligger initielle planer om en fremtidig 132 kV ytre ring i Nordfjord, Vestavind Kraft vil hensynta slik nettutvikling i den grad dette kan tilpasses prosjektet på Hennøystanda. Linjetraseene er vist på figur 1.

To alternativer har vært vurdert med tanke på adkomst til vindparken, nærmere bestemt 1) utbedring og forlenging av eksisterende skogsvei fra Nesbø og 2) utbedring og forlenging av Bremanger Quarrys anleggsvei til toppen av Sætrefjellet. Sistnevnte alternativ har vist seg å være et teknisk svært vanskelig alternativ, og Vestavind Kraft AS har derfor valgt å omsøke bygging av adkomstveg i henhold til alternativ 1.

Det vil i tillegg bli etablert en ny kai ved Merkingsneset vest for Nesbø, med tilhørende lagringsplass for turbiner og annet utstyr som fraktes inn sjøveien.

Vi viser til konsesjonssøknaden (Vestavind Kraft, 2010) for mer informasjon om utbyggingsplanene.



Figur 1. Oversikt over utbyggingsplanene.

3 METODE OG DATAGRUNNLAG

3.1 KU-programmet

Det fastsatte utredningsprogrammet fra NVE, datert 2. juli 2009, sier følgende om temaet som behandles i denne rapporten:

Friluftsliv og ferdsel

Det skal redegjøres for viktige friluftsområder som berøres av tiltaket. Dagens bruk av planområdet og tilgrensende områder til frilftsaktiviteter skal beskrives. Planområdets potensial som friluftslivsområde, uavhengig av dagens bruk, bør også omtales. Det skal vurderes hvordan tiltaket vil påvirke bruken og opplevelsesverdien av området. Dette gjelder for visuelle virkninger, støy, arealbeslag, tilgjengelighet og iskast. Alternative friluftsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter og opplevelsesverdi skal kort beskrives.

Fremgangsmåte:

Informasjon om dagens bruk av området og om alternative friluftsområder skal innhentes fra lokale myndigheter og aktuelle interesseorganisasjoner. DNs håndbøker nr. 18 "Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven" (2001) og nr. 25 "Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder" (2004) kan benyttes i utredningen.

3.2 Datainnsamling / datagrunnlag

Denne utredningen er basert på følgende informasjon:

- ✓ Fylkesdelplan for arealbruk (Sogn og Fjordane Fylkeskommune)
- ✓ Fylkesdelplan for friluftsliv (Sogn og Fjordane Fylkeskommune)
- ✓ Fylkesatlas Sogn og Fjordane (www.fylkesatlas.no)
- ✓ FRIDA (Fylkesmannens database for friluftsområder)
- ✓ Kontakt med Bremanger kommune ^v/ Inger Hilde og Bjørn H. Marthinussen.
- ✓ Kontakt med Svelgen JFF, grunneiere og andre med kunnskap om området.

Når det gjelder selve tiltaksområdet vurderes datagrunnlaget som godt. For de ytre delene av tiltakets visuelle influensområde er vurderingene stort sett basert på eksisterende, skriftlige datakilder (fylkesdelplan for arealbruk m.m.) og datagrunnlaget er noe mer usikkert (middels til godt).

3.3 Vurdering av verdier og konsekvenser

Denne konsekvensutredningen er basert på en "standardisert" og systematisk prosedyre for å gjøre analyser og konklusjoner mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

Det første trinnet i konsekvensutredningen består i å beskrive og vurdere området sine karaktertrekk og verdier med tanke på friluftsliv og reiseliv. Verdien blir fastsett langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.

Verdivurdering			
	Liten	Middels	Stor
	----- -----		
Lokalt:			▲
Regionalt:		▲	
Nasjonalt:		▲	

Verdisettingen av influensområdet for temaet friluftsliv og ferdsel er basert på kriteriene skissert i tabell 1.

Tabell 1. Verdikriterier for friluftsliv og ferdsel.

Verdi nasjonalt, regionalt, lokalt	Kriterier
Svært stor verdi	✓ Området er svært mye brukt i dag. ✓ Området er ikke svært mye brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier: ▪ Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har opplevelseskvaliteter av svært stor betydning. ▪ Området er spesielt godt egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til av noenlunde tilsvarende kvalitet. ▪ Området har et svært stort mangfold av opplevelsesmuligheter i forhold til landskap, naturmiljø, kulturmiljø og/eller aktiviteter. ▪ Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av svært stor verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slik områder, eller som adkomst til slike områder. ▪ Området har svært stor symbolverdi.
Stor verdi	✓ Området er mye brukt i dag. ✓ Området er ikke mye brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier: ▪ Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har opplevelseskvaliteter av stor betydning. ▪ Området er godt egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til av noenlunde tilsvarende kvalitet. ▪ Området har et mangfold av opplevelsesmuligheter i forhold til landskap, naturmiljø, kulturmiljø og/eller aktiviteter. ▪ Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av stor verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slik områder, eller som adkomst til slike områder. ▪ Området har stor symbolverdi.
Middels verdi	✓ Området har en del bruk i dag. ✓ Området er lite brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier: ▪ Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har visse opplevelseskvaliteter. ▪ Området er egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt/nasjonalt ikke finnes alternative områder til. ▪ Området inngår som del av en større, sammenhengende grønnstruktur av en viss verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slik områder, eller som adkomst til slike områder. ▪ Området har en viss symbolverdi.
Liten verdi	✓ Området er lite brukt i dag. ✓ Området har heller ingen opplevelsesverdier eller symbolverdier av betydning. Det har liten betydning i forhold til den overordnede grønnstrukturen for de omkringliggende områder.
Ubetydelig/ingen verdi	✓ Ingen kjente friluftsjakter (tiltaket er f.eks. foreslått i et industriområde, og vil ikke ha virkninger utover tiltaksområdet).

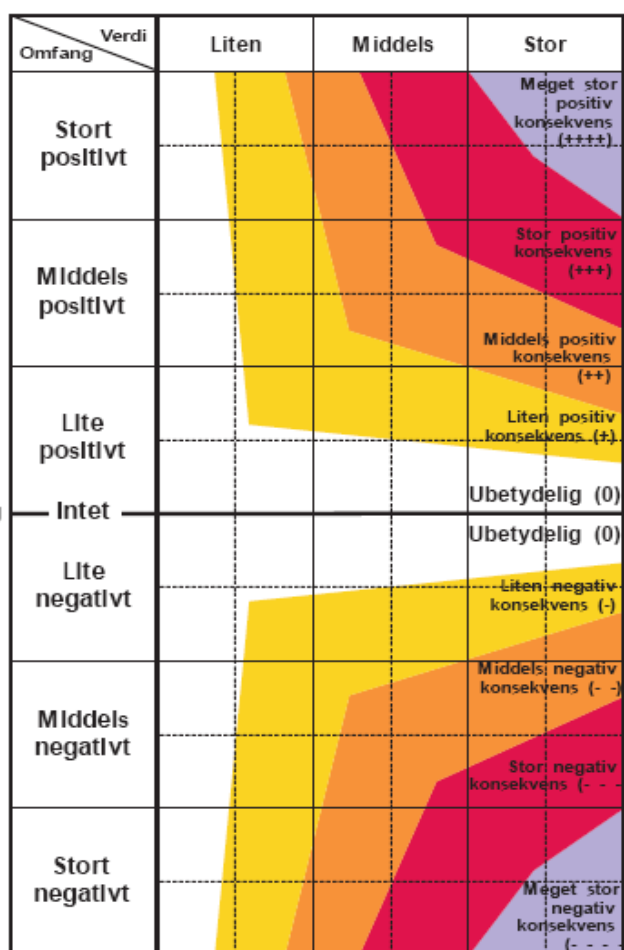
Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige konsekvenser. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå, både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Synlighetskart, støykart, skyggekart og fotomontasjer har i hovedsak dannet grunnlaget for omfangsvurderingene. Omfanget blir vurdert langs følgende skala (jf. DN-håndbok 18-2001):

Tabell 2. Omfangskriterier for friluftsliv og ferdsel.

Virkninger	Kriterier
Betydelig negative (tilsv. stort negativt)	Den totale bruken forventes å bli vesentlig redusert i forhold til dagens nivå, eller mulighetene for å utøve friluftsliv for bestemte grupper blir vesentlig

Virkninger	Kriterier
omfang i figur 2)	redusert*, <i>eller</i> områdets verdi for framtidig bruk blir vesentlig redusert
Negative (tilsv. middels negativ omfang)	Den totale bruken forventes å bli merkbart redusert i forhold til dagens nivå, <i>eller</i> mulighetene for å utøve friluftsliv for bestemte grupper blir merkbart redusert*, <i>eller</i> områdets verdi for framtidig bruk blir merkbart redusert
Begrenset (tilsv. lite negativt omfang)	Den totale bruken forventes å bli litt redusert i forhold til dagens nivå, <i>eller</i> mulighetene for å utøve friluftsliv for bestemte grupper blir litt redusert*, <i>eller</i> områdets verdi for framtidig bruk blir litt redusert
Positive	Tiltaket vil ha positive virkninger for dagens eller framtidig friluftslivutøvelse i området

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien og omfanget for å få samlet konsekvens. Dette vurderes langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (se under). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+", "-", og "0".



Figur 2. Konsekvensvifte (Statens vegvesen Håndbok 140, 2006)

3.4 Undersøkelsesområdet

Planområdet

Planområdet omfatter alle områder som blir direkte påvirket av den planlagte utbyggingen med tilhørende aktiviteter. Dette inkluderer selve vindkraftverket oppe på Marafjellet, adkomstveg, kraftlinjetrase, kaiområdet og ellers andre områder som blir fysisk påvirket av den planlagte utbyggingen.

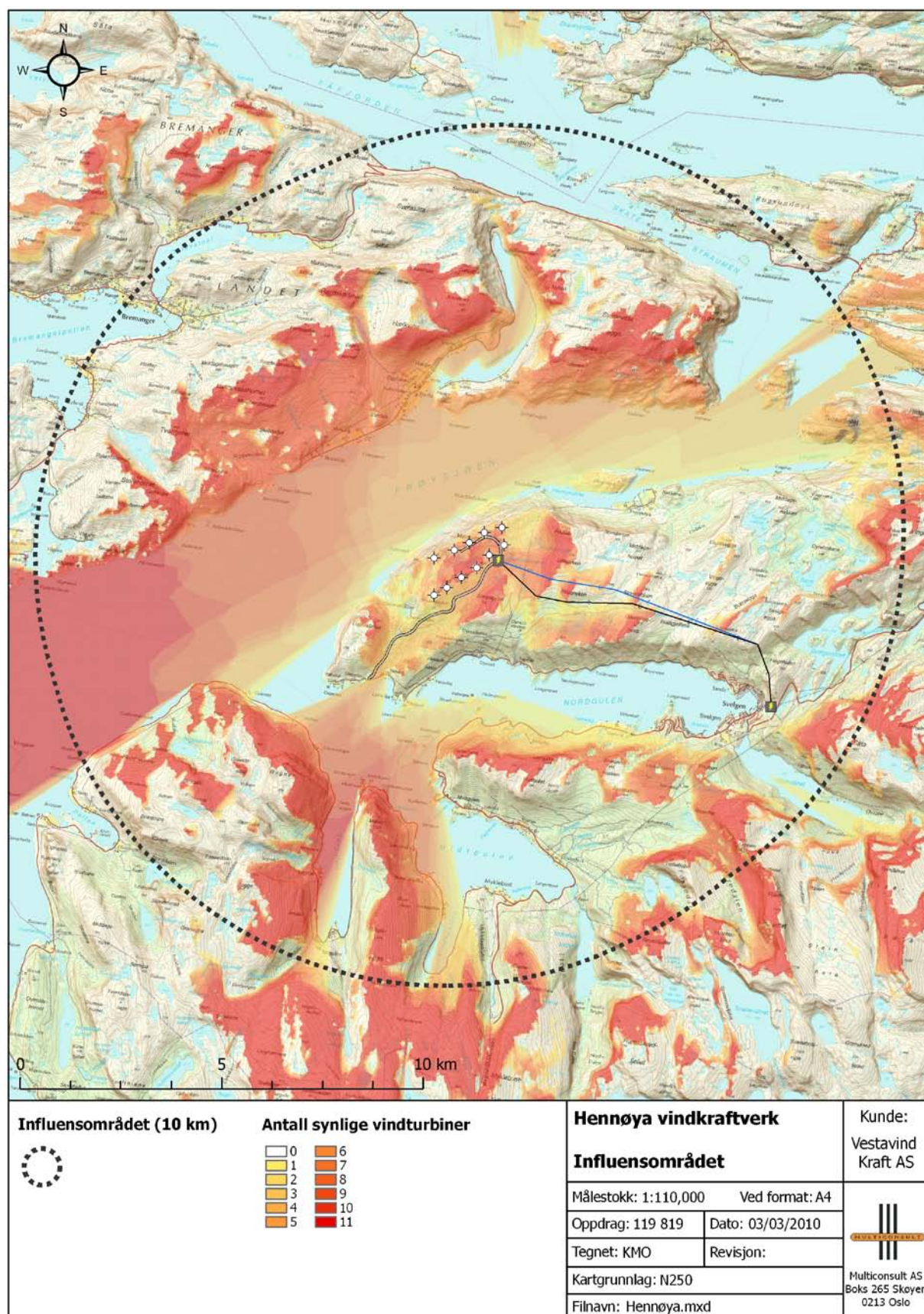
Influensområdet

Influensområdet omfatter en sone rundt planområdet der man kan forvente enten visuelle effekter, støy eller skyggekast ved en eventuell utbygging. Størrelsen på influensområdet vil avhenge av hvordan tiltaket bl.a. påvirker opplevelseskvalitetene i landskapet og muligheten til å drive et variert friluftsliv.

I denne rapporten er influensområdet definert som alle områder som ligger innenfor 10 kilometers avstand fra vindkraftverket og som samtidig berøres visuelt (ligger et område under 10 km fra vindkraftverket, men samtidig i "le" bak et fjell slik at vindkraftverket ikke kan sees fra dette området, så regnes det ikke som en del av influensområdet). Er avstanden større enn 10 km vurderes den visuelle virkningen som såpass liten at det ikke har vesentlig betydning for friluftslivet.

Utredningsområdet

Planområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet eller undersøkelsesområdet.



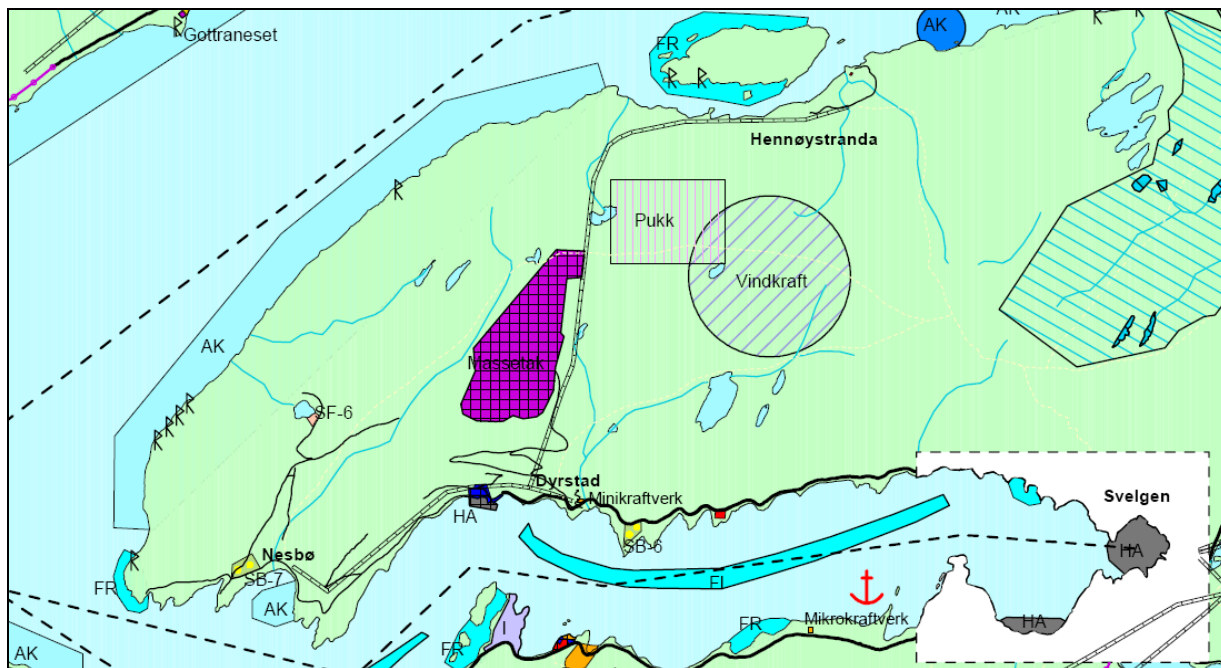
Figur 3. Utredningsområdet for temaet friluftsliv og ferdsel er definert som alle friluftsområder under 10 km fra vindkraftverket hvor en eller flere vindturbiner er synlige.

4 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

4.1 Forholdet til offentlige planer

4.1.1 Kommuneplan

Selve planområdet for vindparken er avsatt som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF) i kommuneplanens arealdel (Bremanger kommune, 2004). Det samme gjelder det meste av linjetraseen, adkomstvegen og kaiområdet ved Merkingsneset. I tillegg er deler av fjellområdet avsatt til bergverksdrift (steinbrudd) og vindkraft (det avsatte området ligger imidlertid ikke på Marafjellet, se kartet under).



Figur 4. Kommuneplanens arealdel. Kilde: Bremanger kommune (2004).

4.1.2 Fylkesdelplan for friluftsliv

Fylkesdelplan for idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet 2002-2005 (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2001) skisserer status, utfordringer og målsetninger for temaet idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet. Følgende målsetninger for friluftslivet i Sogn og Fjordane er skissert i denne planen:

- ✓ *Friluftsliv basert på allemannsretten skal holdes i hevd i alle lag av befolkninga, dvs. vi vil leggje til rette for det enkle, tradisjonelle friluftslivet på naturen sine premisser.*
- ✓ *Barn og unge skal få høve til å utvikle kunnskap og personleg dugleik i friluftsliv.*
- ✓ *Auka vektlegging av kulturhistorisk bruk – både av fjellet og kysten. Døme er bruk av gamle ferdselsårar, overføring av kunnskap om levemåte og bruk av naturen (hausting).*
- ✓ *Auka tilgjenge til friluftsliv, både til nærområda, friluftsliv kring tettstadane og dei store samanhengande regionale/nasjonale friluftsområda (jf. fylkesdelplan for arealbruk).*
- ✓ *Legge til rette for friluftslivet i kvardagen gjennom ein variert og samanhengande grøntstruktur ("grøne tettstader"), der det er høve til trygg ferdsel, leik og anna aktivitet. Det er viktig at grøntstrukturen vert knytt opp til omkringliggjande naturområde.*
- ✓ *Område av verdi for friluftslivet skal sikrast slik at miljøvennleg ferdsel, opphald og haunting vert fremja, og naturgrunnlaget teke vare på.*

Planen omtaler ingen spesifikke områder, men henviser til fylkesdelplan for arealbruk for en oversikt over regionalt og nasjonalt viktige friluftsområder i fylket.

4.1.3 Fylkesdelplan for arealbruk

I Fylkesdelplan for arealbruk (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2000) er regionalt og nasjonalt viktige friluftsområder i Sogn og Fjordane avgrenset og beskrevet.

Innenfor en avstand av 10 km fra det planlagte vindkraftprosjektet er det registrert to viktige friluftsområder, henholdsvis Hornelen (nasjonalt viktig, A) og Grytadalen – Guleslettene (regionalt viktig, B). Under er det gjengitt noe informasjon om disse områdene.

Områdenamn: Hornelen	 Sogn og Fjordane FYLKESKOMMUNE	Områdenamn: Grytadalen - Gulesletten	 Sogn og Fjordane FYLKESKOMMUNE
Kommune: Bremanger	Kart M711: 1118 I	Kommune: Bremanger	Kart M711: 1118 II
Nr på kart: 87	Nr i FRIDA/Naturbasen: 1438-224	Nr på kart: 03	Nr i FRIDA/Naturbasen: 1438-230
Geografisk verdi: Nasjonal	Eigedomstilhøve: Privat	Geografisk verdi: Regional	Eigedomstilhøve: Privat
Eigna bruk: Tur sommar, Tur vinter Områdeskildring: Tilkomst: Bremangerlandet Turutgangspunkt: Klubben, Hundskar Hornelen utgjør den austlegaste delen av Bremangerlandet, mellom Nordfjord og Frøysjøen. Hornelen er eit særskilt viktig turmål og attraksjon- ein imponerende fjelltopp som reiser seg nesten loddrett frå havnivået og 850 meter i veret! Det går stiar innover frå Hundskar, og her er også parkering. Andre opplysningar: Havtåka kjem raskt! Turkart, Ålfoten i målestokk 1: 80 000 Konflikter: Området inneheld automatisk freda kulturminne, og ev. planar for tilretteleggingstiltak skal difor sendast til kulturseksjonen i Fylkeskommunen for uttale.		Eigna bruk: Tur sommar, Tur vinter, Jakt, Fiske Områdeskildring: Tilkomst: Rv 614 mellom Bremanger og Flora Turutgangspunkt: Ved tunnelinnslaget i Grytadalen Eit større turområde i Bremanger og Flora som ligg på sørsida av Midtgulfjorden. Parkeringskapasiteten ved tunnelinnslaget er dårleg. Andre opplysningar: Dette er eit av masseutfartsområda i fylket.	

Områdenes beliggenhet og vindkraftverkets visuelle influensområde er vist i figur 6 og 9.

4.1.4 Statlig sikrede friluftsområder

Statlig sikrede friluftsområder er områder som er sikret for allmenne friluftslivsformål ved statlig hjelp. Dette innebærer at staten ^{9/} Direktoratet for naturforvaltning har skaffet seg råderett over arealet. Råderetten kan ha form av at området er kjøpt av staten, ved at området omfattes av en langsiktig avtale om bruksrett (servituttavtale) eller ved at staten sitter med en tinglyst erklæring om bruk til friluftslivsformål.

Det er imidlertid ingen statlig sikrede friluftsområder innenfor utredningsområdet.

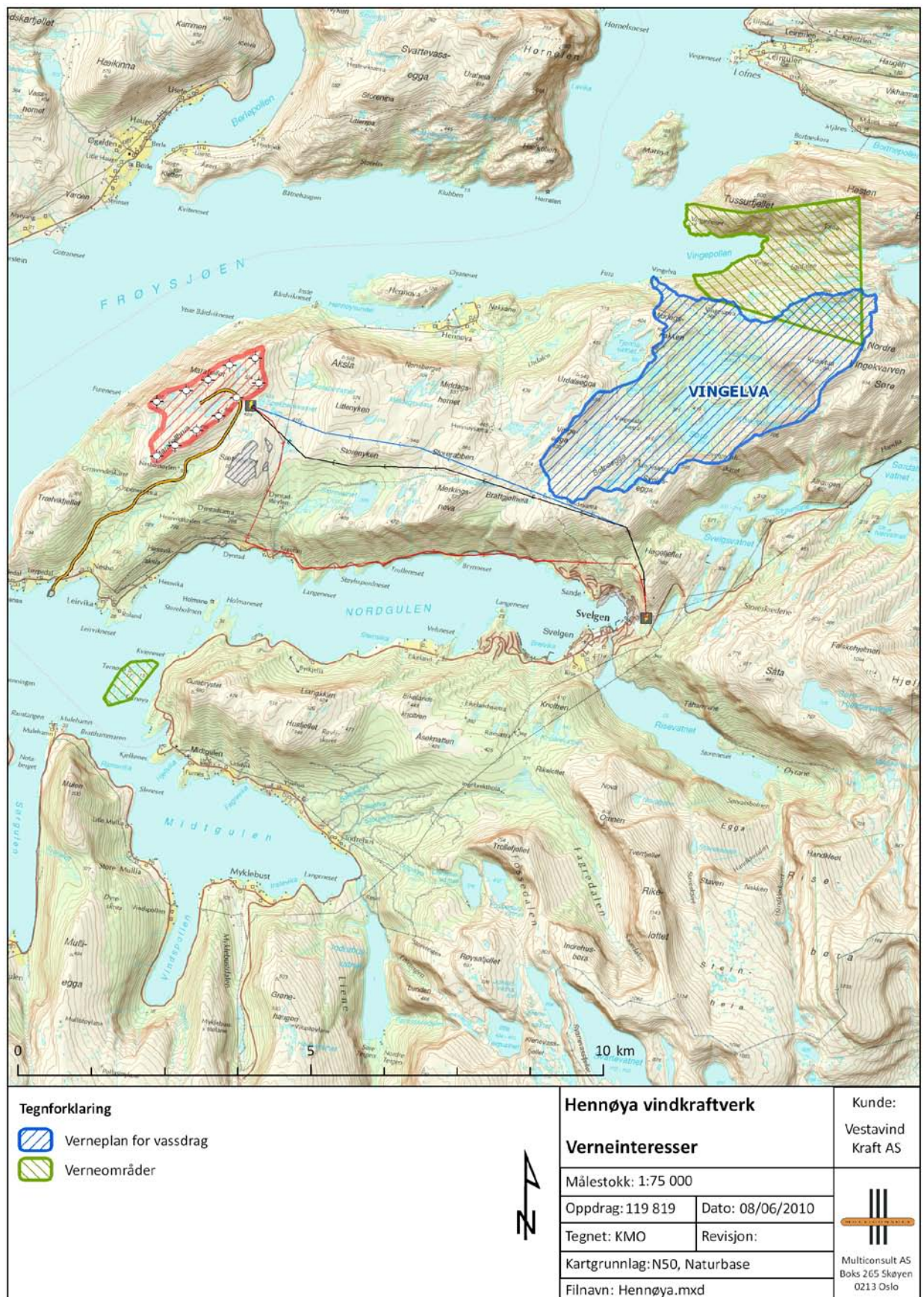
4.1.5 Verneplaner og verna vassdrag

Ingen områder som er vernet i medhold av naturvernloven eller Verneplan I-IV berøres rent fysisk av det planlagte prosjektet, men deler av vindkraftverket vil være synlig fra Vingen landskapsvernområde (se figur 5 og 9), samt at linjetraseen passerer den vernede Vingelva på 100-150 m avstand (kraftlinja vil imidlertid være lite synlig fra dette området, siden den ligger på den andre sida av vannskillet).

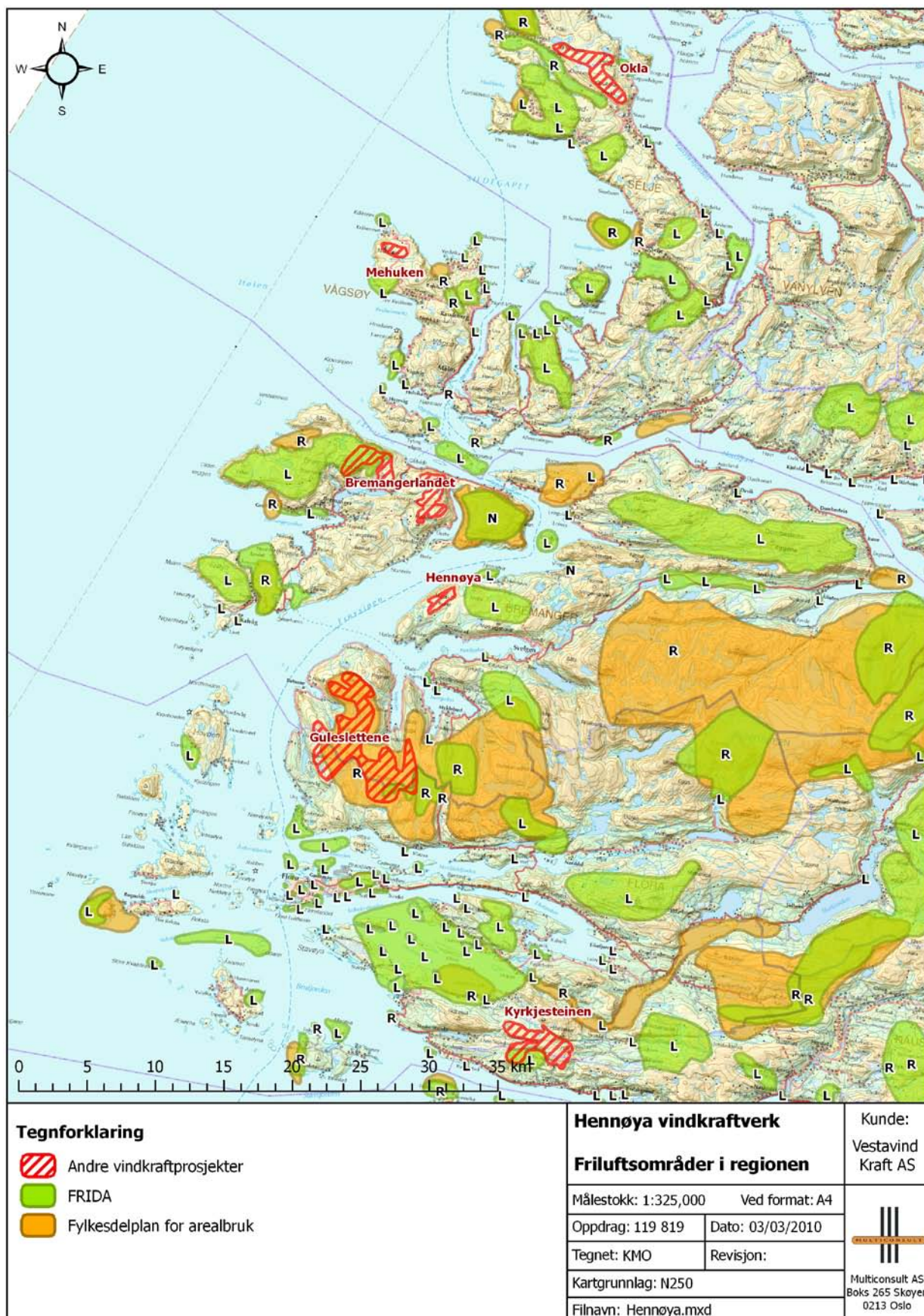
4.2 Forholdet til andre private planer

4.2.1 Andre vindkraftprosjekter i regionen

Figur 6 viser andre omsøkte eller meldte vindkraftverk i regionen. To av disse prosjektene (Guleslettene og Bremangerlandet) ligger delvis innenfor det visuelle influensområdet til Hennøy vindkraftverk.



Figur 5. Eksisterende verneområder og verna vassdrag i nærområdet til Hennøy vindkraftverk. Kilde: Direktoratet for naturforvaltning (DN) og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).



Figur 6. Andre omsøkte og meldte vindkraftprosjekter i regionen, samt lokalt (L), regionalt (R) og nasjonalt (N) viktige friluftsområder. Kilde: NVE, Sogn og Fjordane Fylkeskommune (Fylkesdelplan for arealbruk) og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (FRIDA).

4.2.2 Bremanger Quarry

Bremanger Quarry driver et steinbrudd på Sætrefjellet, som ligger ca. 650 m fra planområdet for Hennøy vindkraftverk, og har utskipning av pukk nede ved fjorden (Dyrstad). Det er ingen arealmessig konflikt mellom de to prosjektene. Bremanger Quarry sin aktivitet på Sætrefjellet preger imidlertid dette fjellområdet i vesentlig grad i form av store terrenginngrep og mer eller mindre kontinuerlig støy og støvflukt. Tiltaket har medført at området Storenyken – Sætrefjellet – Marafjellet har mistet sitt uberørte preg og mye av de opprinnelige kvalitetene som friluftsområde.

5 FRILUFTSLIV OG FERDSEL – DAGENS STATUS

5.1 Planområdet for vindpark, kraftlinje og adkomstveg

5.1.1 Opplevelseskvaliteter

Selve vindparkområdet og de første 1300 meterne av linjetraseen er som tidligere nevnt betydelig preget av Bremanger Quarry sin virksomhet på Sætrefjellet. Sprengning og uttransport av pukk medfører en stor støybelastning i dette området, samtidig som at området har mistet sitt tidligere uberørte preg. De største landskapsmessige kvalitetene i dette området finner man derfor på et avgrenset areal på vestsida av Marafjellet, der utsikten over Frøysjøen og Bremangerlandet er storslagen (samtidig som at Sætrefjellet ikke kan sees). Området langs linjetraseen på østsida av Storenyken er uberørt av tyngre, tekniske inngrep, og har stedvis gode opplevelseskvaliteter (spesielt langs kanten av fjellet der man har god utsikt ned mot fjorden og Svelgen).



Figur 7. Oversiktsbilde som viser Marafjellet (planområdet er merket med rød, stiplet linje) og Bremanger Quarry sitt anlegg på Sætrefjellet.

Når det gjelder flora og fauna så fremstår området som artsfattig pga av hard og næringsfattig berggrunn. Områdets botaniske forekomster bidrar derfor i liten grad til å øke området opplevelseskvaliteter. Når det gjelder faunaen, så er det mye hjort og en del lirype i området, noe som øker området verdi for de som utøver jakt. I tillegg kan rovfugl som havørn og tårnfalk, samt en rekke arter av spurvefugl (heipiplerke, steinskvett, bergirisk, ringtrost m.fl.) observeres i området. Totalt sett vurderes området opplevelsesverdi når det gjelder fauna som ganske ordinær.

Når det gjelder kulturminner/kulturmiljø er det ingen kjente funn i de områdene som berøres

rent fysisk av det planlagte tiltaket, men kyststripa langs Frøysjøen er kjent for store forekomster av automatiske fredete kulturminner av nasjonal og til dels internasjonal verdi (som bl.a. Vingenfeltet). Dette er nærmer omtalt i kapittel 5.2.1 og i rapporten på kulturminner/kulturmiljø (Odel, 2010).



Figur 8. Oversiktsbilde som viser Marafjellet, Bremanger Quarry sitt anlegg på Sætrefjellet, samt landskapet langs planlagt 132 kV linje inn til Svelgen.

5.1.2 Viktige friluftsområder, samt eksisterende bruk og brukere

Det er i dag nesten utelukkende lokalbefolkningen (dvs. de som bor i området Svelgen – Dyrstad – Nesbø – Hatledal) som bruker dette fjellområdet til friluftsliv. Deler av området er med andre ord et lokalt viktig friluftsområde, men har liten verdi i et regionalt og nasjonalt perspektiv. Tilbakemeldinger fra Bremanger kommune, Svelgen jeger og fiskeforening og lokalbefolkningen tilsier at området brukes en del i jaktida og ellers i sommerhalvåret, og vesentlig mindre i vinterhalvåret. Det jaktes hjort og lirype på Marafjellet og videre innover mot Svelgen, samt at det er noe fiske i vannene langs linjetraseen. Det er generelt begrenset med folk som ferdes i vestre del av området med unntak av de som jakter/fisker. I østre del av området krysser linjetraseen stien mellom Svelgen og Hennøya / Vingen. Det er stor ferdsel på stien fra Svelgen og opp på platået, hvor det ligger et utsiktspunkt, mens ferdselen videre mot Hennøya eller Vingen er vesentlig mindre.

Hele fjellområdet øst for Storenyken er klassifisert som et lokalt viktig friluftsområde i Fylkesmannens database (FRIDA). Dette området har nok et visst potensial for økt, lokal bruk, mens områdets potensial som friluftsområde av regional eller nasjonal betydning vurderes som lite. Området Marafjellet – Sætrefjellet vurderes å ha lite potensial for økt bruk som følge av Bremanger Quarrys aktivitet i området.

5.1.3 Alternative områder

Det er generelt god tilgang på friluftsområder med tilsvarende eller større kvaliteter i Bremanger kommune. Vi viser til figur 6 for en oversikt over øvrige lokalt og regionalt viktige friluftsområder i nærområdet til Svelgen.

5.1.4 Oppsummering

Tabellen under oppsummerer de viktigste friluftsområdene innenfor tiltakets planområde.

Tabell 3. Viktige friluftsområder innenfor planområdet.

Nr	Navn	Minste avstand til vindkraftverket	Kort beskrivelse	Verdi
1	Aksla – Storenyken – Urdalsegga	0,8 km	Lokalt viktig område for jakt, fiske og turer til fots eller på ski.	Lokal (L)

5.2 Influensområdet

5.2.1 Opplevelseskvaliteter

Landskap

Influensområdet vurderes å ha større landskapsmessige kvaliteter enn selve planområdet for vindparken. Dette skyldes bl.a. større mangfold og kontraster når det gjelder naturtyper, topografiske forhold og lignende, samt at de skjemmende inngrepene på Sætrefjellet ikke eller i svært liten grad er synlige i disse områdene. Man finner en rekke tyngre, tekniske inngrep også i ytre deler av influensområdet, men ingen som setter like mye preg på nærområdet sitt som det steinbruddet på Sætrefjellet gjør innenfor vindparkens planområde. Om noen deler av influensområdet skal trekkes frem som spesielt inntrykssterke, kommer man ikke utenom områdene rundt Frøysjøen, dvs. Hennøya – Vingen – Rugsundøya – Hornelen – Berle. Landskapet i dette området må sies å ha kvaliteter utover det normale for regionen.

Flora og fauna

Naturmiljøet i influensområdet vil for enkelte være en viktig del av områdets opplevelseskvaliteter. Grunnet større variasjon når det gjelder berggrunn, løsmasser, eksposisjon, etc., fremviser influensområdet et atskillig større mangfold av naturtyper og arter enn selve planområdet.

Kulturminner/kulturmiljø

Frøysjøen og Nordgulen har hatt stor aktivitet siden forhistorisk tid og frem til i dag. De automatisk fredete kulturminnene i dette området inngår i et stort kulturmiljø tilknyttet skipsleia langs Frøysjøen.

Fagrapporten på kulturminner/kulturmiljø trekker frem følgende kulturminner/kulturmiljøer som spesielt viktige:

- ✓ Steinalderplassen på Gloføyke. 10 km unna vindparken. Nasjonal verdi.
- ✓ Helleristningsfeltet Vingen. 9 km unna vindparken. Nasjonal og internasjonal verdi.
- ✓ Gravrøysene i Botnane, som er blant de mest monumentale og best bevarte gravminnene fra bronsealder i Norge. 8–10 km unna vindparken. Nasjonal verdi.
- ✓ Gravrøysene ved foten av Marafjellet og på Hennøya. 2–10 km unna vindparken. Lokal/regional verdi.
- ✓ Berle. 4 km unna vindparken. Nasjonal og internasjonal verdi.
- ✓ Hornelen. 7 km unna vindparken. Nasjonal verdi.

- ✓ Rugsundstraumen. 13 km unna vindparken. Nasjonal verdi.
- ✓ Runestein på Hennøya. 2 km unna vindparken. Nasjonal verdi.
- ✓ Skipsleia. 1–10 km unna vindparken. Nasjonal verdi.

Disse kulturminnene, og da spesielt helleristningsfeltet på Vingen, er utvilsomt viktige bidragsyttere når det gjelder influensområdets samlede opplevelseskvaliteter.

5.2.2 Viktige friluftsområder, samt eksisterende bruk og brukere

Innenfor en avstand av 10 km fra det planlagte vindkraftprosjektet er det registrert to viktige friluftsområder, henholdsvis Hornelen (nasjonalt viktig, A) og Grytadalen – Guleslettene (regionalt viktig, B). I tillegg er det registrert flere lokalt viktige områder. En kort beskrivelse av disse områdene er gitt på side 14, og i tabellen på neste side.

Nordsjøløypene er en annen viktig attraksjon i ytre deler av influensområdet. Følgende informasjon er hentet fra www.kystled.no.

"North Sea Trail er eit samarbeid for vern av Nordsjøregionen sin felles kulturarv som kommunikasjon og transportåre.

Nordsjøløypene er stiar, vegar og ulike løyper som er lagt til rette for ferdsel til fots eller på sykkel. Løypene er etablert av lokale eldsjeler og går gjennom svært forskjellige landskap og historiske områder der folk har ferdast gjennom historia. Ved å ferdast i dei ulike Nordsjøløypene kan ein gle seg over dei ulike kvalitetane som ligg i dette vakre men varierende landskapet gjennom fleire land.

Å gå eller sykle i kystlandskapet her i fylket er ei oppleving for sjel og sinn. I Nordsjøløypa kjem du så langt ut mot/i havet at du kjenner den salte havbrisen og skumdrevet mot panna, eller så høgt opp mot åsar og fjell at du ser ut over eit mektig havpanorama? eller inne i lune fjordar, viker og sund med furukledde holmar og øyar, eller over den store strandflata, der lyngrabbanen og torvmyrane fortel om eit stort kulturlandskap gjennom 5 000 år.

I tillegg til å etablere fysiske løyper er det og etablert eit formelt samarbeid rundt Nordsjøen. Samarbeidet er organisert som eit nettverk for å utveksle og utvikle kunnskap som kan kome brukarane av Nordsjøløypene til gode, både når det gjeld grad av tilrettelegging, overnatting og kulturopplevingar.

Til no er det etablert rundt 300 løyper i 7 ulike land, med ei samla lengde på over 5100 km. I fleire land er løypene marknadsført under ulike navn som til dømes Kyststien, Hallandsleden, Cleveland Way, Fife Coastal Path m.m., men alle er merka med den same store bokstaven som syner at dei er ein del av det same nettet av vandre- og sykkelruter."

Deler av influensområdet, og da spesielt Grytadalen – Guleslettene, Hornelen og Nordsjøløypene har, i tillegg til den lokale bruken, også et betydelig innslag av tilreisende friluftsutøvere/turister (både norske og utenlandske).

5.2.3 Alternative områder

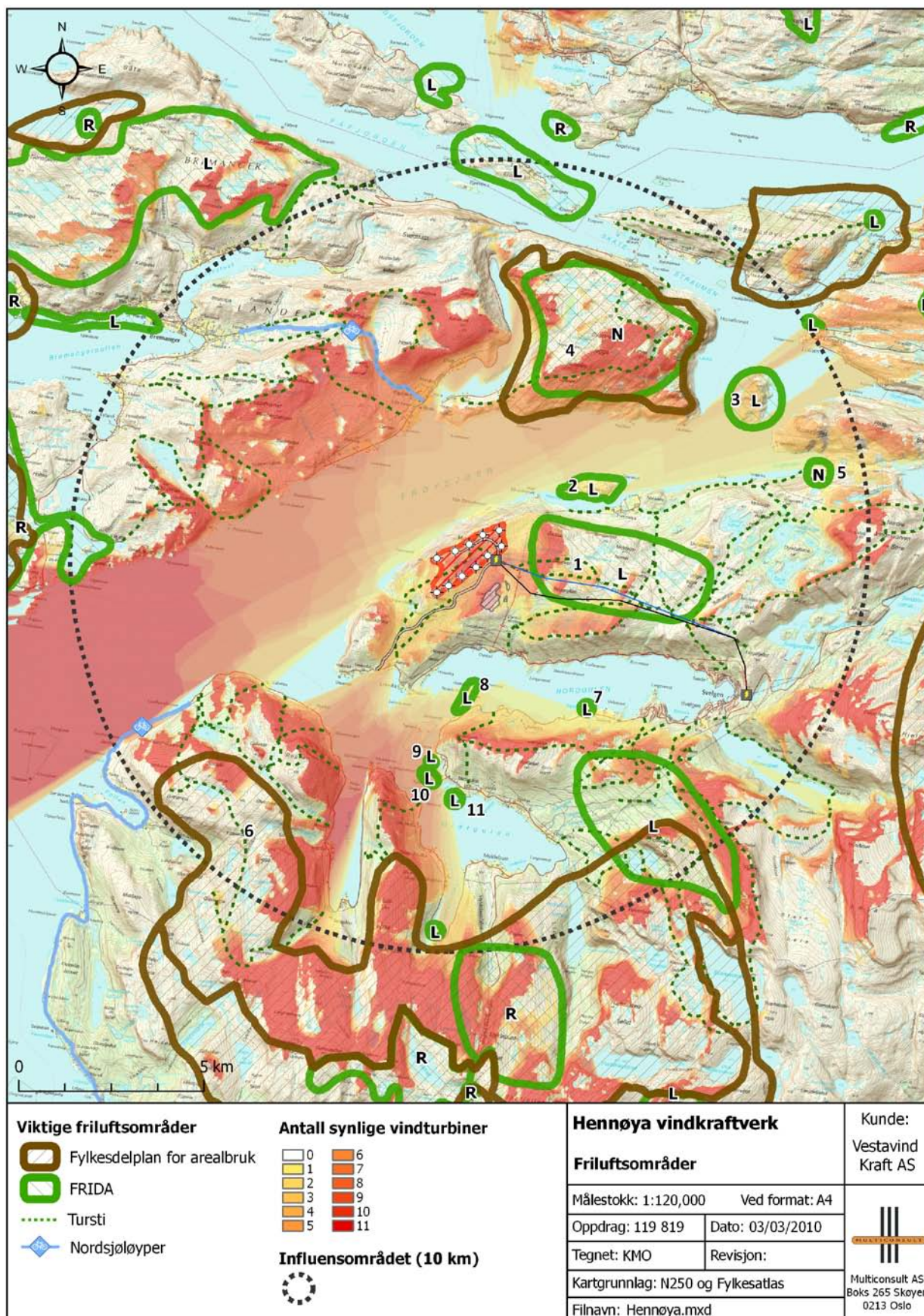
Den visuelle påvirkningen på friluftsområdene i influensområdet er såpass moderat at tilgangen på alternative områder vurderes som mindre viktig. For øvrig viser vi til figur 6 for en oversikt over alternative friluftsområder i denne regionen.

5.2.4 Oppsummering

Tabellen på neste side oppsummerer de viktigste friluftsområdene innenfor tiltakets influensområde.

Tabell 4. Viktige friluftsområder innenfor influensområdet.

Nr	Navn	Minste avstand til planområdet	Kort beskrivelse	Verdi
2	Hennøya	2,0 km	Hennøya er et populært utfartsområde for båtfolk. På øya finnes også to automatisk fredete kulturminner (runestein og gravhaug). Muligheter for bading og fiske.	Lokal (L)
3	Marøya	7,2 km	Marøya er et lokalt viktig båtutfartsområde med muligheter for bl.a. bading, fiske og fotturer på land.	Lokal (L)
4	Hornelen	6,9 km (fra toppen)	Hornelen utgjør den østligste delen av Bremangerlandet, mellom Nordfjord og Frøysjøen. Hornelen, som er en 850 m høy fjelltopp som reiser seg nesten loddrett fra havflaten, er et markant landemerke og et svært viktig turmål i regionen. Området brukes både sommer og vinter, men utfarten er klart størst i sommerhalvåret. Brukerne består av folk fra Bremanger, regionen og landet for øvrig.	Nasjonal (N)
5	Vingen	8,5 km	Vingenfeltet er det nest største helleristningsfeltet i Norge med vel 2000 figurer. I 1980 ble Vingen Landskapsvernområde opprettet. Ulike sikringstiltak har blitt satt i verk for å verne helleristningene mot natur- og menneskapt påvirkning. I dag er det strenge restriksjoner på ferdselen i området, og det er kun tillatt å besøke Vingen med godkjent guide.	Nasjonal (N)
6	Grytadalen - Guleslettene	9,4 km	Et større turområde i Bremanger og Flora som ligger på sørsiden av Midtgulfjorden. Dette er et av masseutfartsområdene i fylket. Godt egnet til turer både sommer og vinter, samt jakt og fiske. Grei adkomst til området fra bl.a. Magnhildskaret.	Regional (R)
7	Steinvika - Eikelandsneset	4,9 km	Bade- og nærfriluftsområde på sørsida av Nordgulen.	Lokal (L)
8	Holmane	2,5 km	Lokalt viktig båtufartsområde. Gode muligheter for bading og fiske.	Lokal (L)
9	Kovevika	4,4 km	Bade- og nærfriluftsområde på sørsida av Nordgulen.	Lokal (L)
10	Kjelkenes	5,0 km	Kjelkenes er et gammel handelssted som er populært både blant fastboende og tilreisende turister. Muligheter for bading og fritidsfiske.	Lokal (L)
11	Fureneset	5,3 km	Bade- og nærfriluftsområde på sørsida av Nordgulen.	Lokal (L)



Figur 9. Lokalt (L), regionalt (R) og nasjonalt (N) viktige friluftsområder, merkede og umerkede turstier, samt vindkraftverkets synlighet. Kilde: Direktoratet for naturforvaltning, Sogn og Fjordane Fylkeskommune (Fylkesdelplan for arealbruk) og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (FRIDA).

5.3 Verdivurdering

På bakgrunn av beskrivelsen av de enkelte lokalitetene (brukstype, bruksomfang, brukergrupper) er de ulike delområdenes verdi vurdert i kapittel 5.1.4 og 5.2.4. Ut fra disse vurderingene oppsummeres plan- og influensområdets samlede verdi med tanke på friluftsliv og ferdsel på følgende måte.

Planområdet:

Verdivurdering	
	Liten Middels Stor
Lokalt:	▲
Regionalt:	▲
Nasjonalt:	▲

Influensområdet forøvrig:

Verdivurdering	
	Liten Middels Stor
Lokalt:	▲
Regionalt:	▲
Nasjonalt:	▲

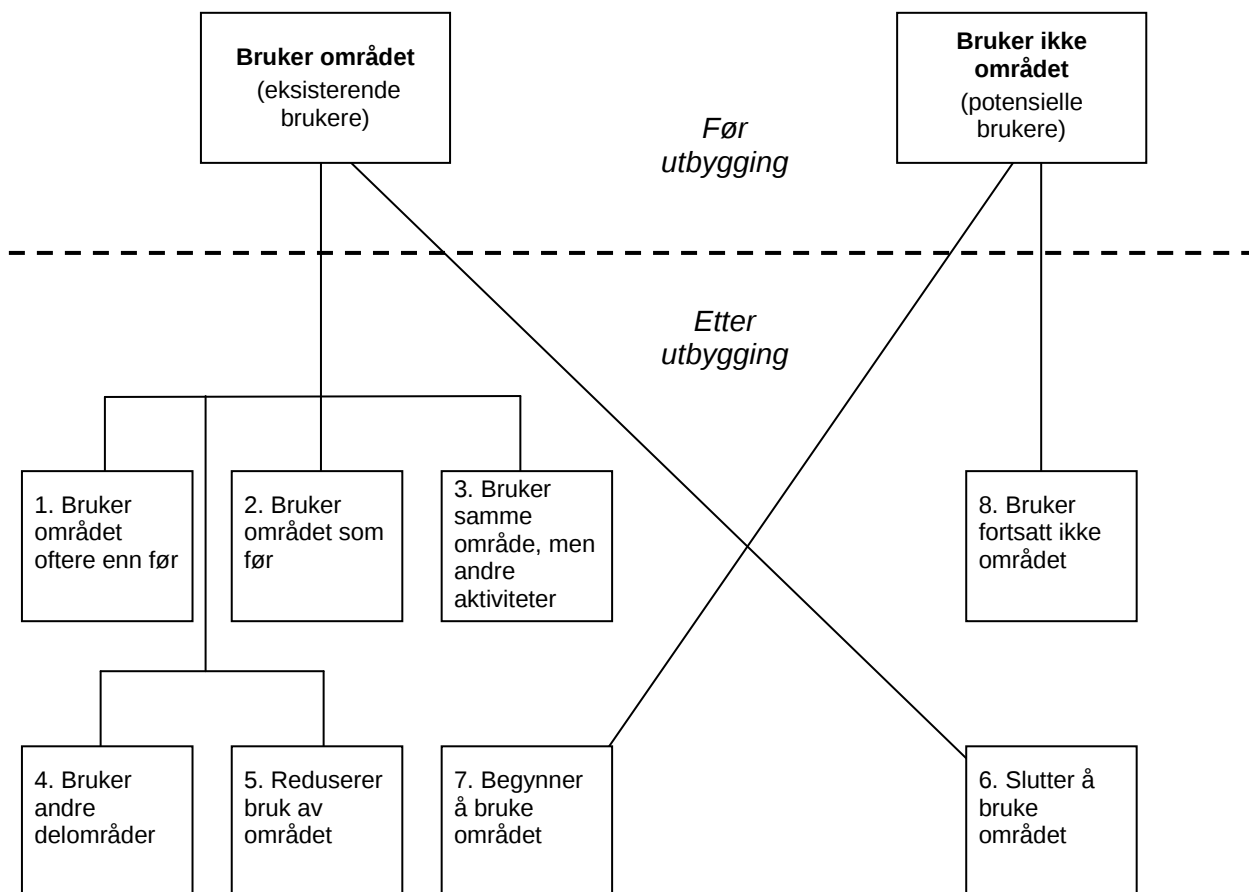
6 AKTUELLE PROBLEMSTILLINGER

6.1 Generelt om friluftsliv og inngrep

Undersøkelser har vist at det klassiske friluftslivet er til dels svært sensitivt for tekniske inngrep som endrer inntrykket av rimelig uberørthet (Teigland 1994). Tekniske inngrep kan medføre både holdningsmessige og handlingsmessige konsekvenser, og disse vil kunne påvirke hverandre gjensidig. Brukerne kan f.eks. unngå å legge turer til utbyggingsområder like mye ut fra vissheten om at det er et utbyggingsområde man ønsker å unngå, som at man faktisk får innsyn i konkrete visuelle spor av utbyggingen (Teigland 1991, 1994). Dette kan medføre at influensområdet for en utbygging går langt ut over det som faktisk blir påvirket visuelt. Videre kan det bety at for en del brukere er det faktiske omfanget av konsekvensene, samt omfanget av avbøtende tiltak, relativt uinteressant ettersom det faktisk at der har skjedd inngrep er nok til at disse brukerne velger andre områder for sitt friluftsliv.

Bruksendringer vil foregå over tid. De faktiske konsekvensene av en utbygging er klare først når det nye bruksmønsteret har stabilisert seg. Følgende endringer i brukstype- og omfang kan opptre (se også figur 10).

1. Eksisterende brukere kan bruke området oftere enn før, f.eks. på grunn av bedret tilgjengelighet. Både lokale og tilreisende brukere kan reagere slik.
2. Eksisterende brukere kan velge å fortsette å bruke området som før. Lokale brukere (med stedstilhørighet) utgjør trolig størstedelen av brukergruppen som vil reagere slik. Brukerne kan vurdere konsekvensene som akseptable eller ikke relevante for sin opplevelse av området, eventuelt kan de benytte området med redusert kvalitet i oppleveling og/eller oppfatte utbyggingsområdet som en "transportetappe" på en lengre tur.
3. Eksisterende brukere kan fortsette å bruke området, men gjennom andre aktiviteter enn før. Typisk vil adkomstveger gi rom for større bilbruk og åpne for nye brukstyper og -grupper.
4. Eksisterende brukere kan fortsette å bruke området, men flytter bruken til en annen del av området som er mindre påvirket av inngrep eller til et annet tidspunkt enn før utbygging. Det vil i stor grad være lokale brukere som endrer bruken for å unngå de største inngrepene.
5. Eksisterende brukere reduserer sin bruk av området på grunn av negative effekter av en utbygging eller en forventning av at en utbygging har ført til reduserte opplevelseskvaliteter. Dette vil særlig gjelde tilreisende brukere.
6. Eksisterende brukere kan slutte å bruke området på grunn av negative effekter av en utbygging. Dette vil særlig gjelde tilreisende brukere.
7. Potensielle brukere kan begynne å bruke området, enten på grunn av lettere tilgjengelighet (adkomstveger) eller på grunn av "markedsføringen" området får gjennom utbyggingens mediedekning.
8. Potensielle brukere fortsetter å ikke bruke området, enten uavhengig av utbyggingen eller på grunn av at mediedekning gir inntrykk av at området har fått sine opplevelseskvaliteter redusert. Særlig tilreisende vil trolig velge andre turområder på bakgrunn av en forventning om at en utbygging har redusert opplevelsesverdiene. Rekrutteringspotensialet til friluftslivet i området blir da redusert.



Figur 10. Mulige endringer i brukstype- og omfang som følge av en utbygging i et friluftslivsområde.

I en periode kan en utbygging også skape en "sightseeing"-bruk (Teigland 1994). Brukere kan delvis komme til området for å oppleve det før en utbygging eller fordi de oppfatter selve utbyggingen som en attraksjon i seg selv. Slike kortsiktige effekter er observert i andre sammenhenger, og for en utbygging som får betydelig mediedekning, kan slike effekter inntreffe. En slik effekt kan vanskelig relateres til området sin verdi eller verdiforringelse.

Et viktig forhold for hvor alvorlige følger en utbygging får er hvilke, om noen, alternative områder er tilgjengelig for friluftsliv. Skulle der ikke være alternative områder vil konsekvensene være mer alvorlig enn om det finnes rikelig med alternative turområder i rimelig nærhet.

6.2 Vindparker og friluftsliv

Etablering av vindparker innebærer arealbeslag, fysiske inngrep og tekniske installasjoner i landskapet. Ved siden av selve vindturbinene, vil tiltaket normalt føre til etablering av adkomstveier, trafostasjoner og tilhørende kraftledninger. Også andre inngrep og arealbeslag kan være aktuelle – som massedeponier, brakkeanlegg m.m.

5.2.1 Visuelle forhold

For friluftslivet er det først og fremst den visuelle påvirkningen av landskapet som er negativ ved bygging av vindparker. For å utnytte vindpotensialet i et område er det avgjørende at

vindturbinene plasseres på vindutsatte steder. En vindpark skiller seg derfor i prinsippet fra andre tekniske inngrep i landskapet ved at den må etableres synlig. Ved andre naturinngrep, som kraftledninger og veier, tilstreber man gjerne å plassere disse mest mulig skjult og skjermet i landskapet (Berg 1996). Det faktum at vindturbiner alltid vil være plassert eksponert blir av mange betraktet som den største negative miljøkonsekvensen ved vindkraftutbygging (Selfors & Sannem 1998).

I tillegg til selve eksponeringen, er store vindturbiner blant de mest dominerende konstruksjoner som finnes i Norge. En 135 meter høy vindturbin er for eksempel høyere enn de høyeste bygningene i mange norske byer. En stor vindpark med tilsvarende turbinhøyder vil derfor være et vesentlig naturinngrep, uansett landskap. Vindparken vil endre landskapets karakter lokalt i og ved vindparken, og vil i tillegg kunne prege et landskap på flere kilometers hold. Den visuelle influenssonen for store vindturbiner vil dekke områder inntil 10 km fra vindparken. Innenfor denne sonen vil vindturbinene prege opplevelsen av landskapet i større eller mindre grad.

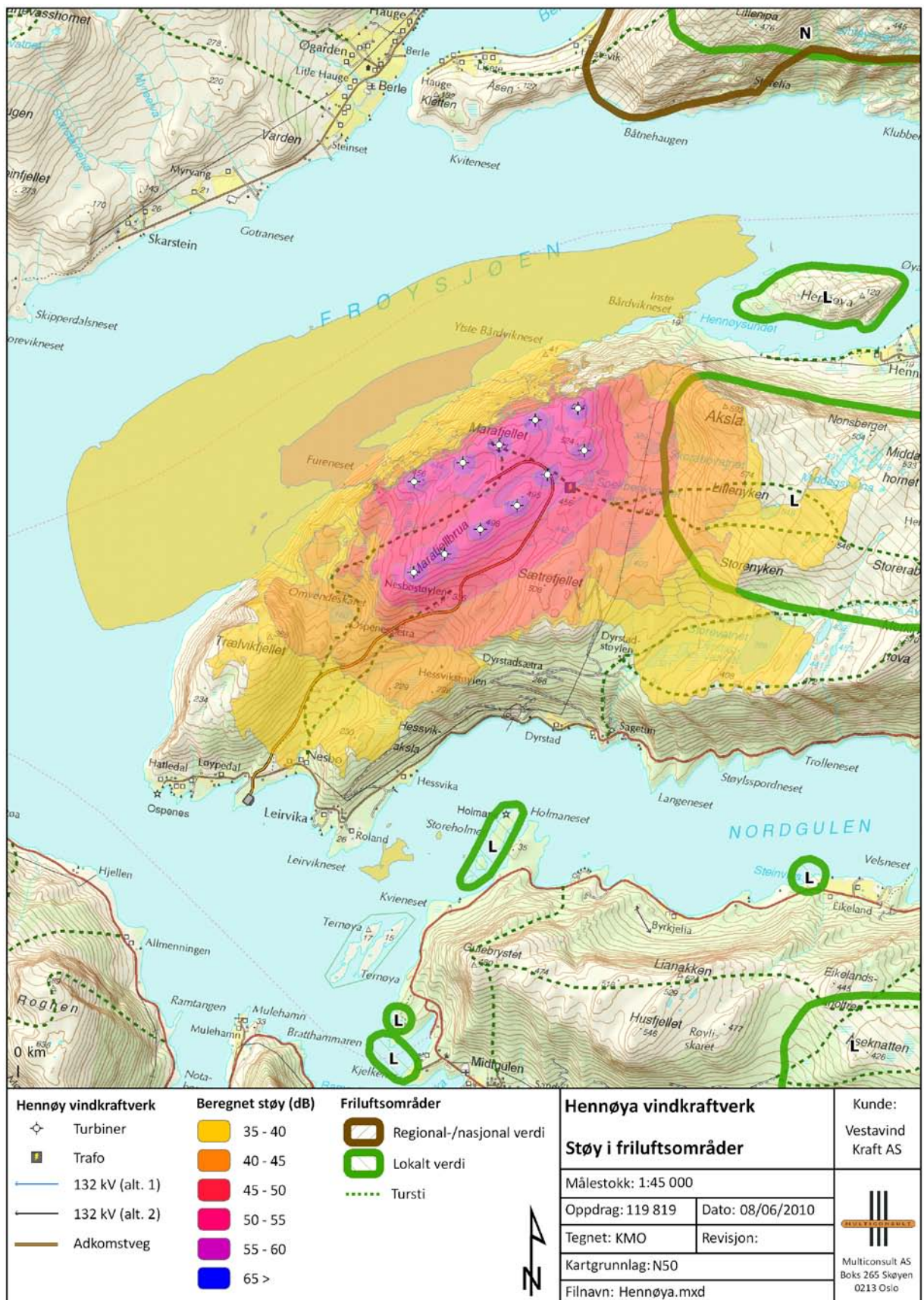
På avstander over 10 km vil vindturbinene fremstå som fjerntliggende elementer i landskapet. Mange lokalgeografiske og topografiske forhold vil imidlertid kunne påvirke landskapsinntrykket, og selv på avstander over 10 km kan vindparker oppfattes som noe forstyrrende i landskapsbildet.

Graden av vindparkens visuelle dominans avhenger altså av mange faktorer, blant annet størrelse, plassering, avstand og innbyrdes avstand/tetthet av vindturbinene. Visuell dominans er derfor ikke en absolutt størrelse. På avstand er vindturbinene mest iøynefallende når de sees i motlys, særlig ved lav sol. I tider på året med lav sol kan også skyggekast inntre.

Den planlagte utbyggingens visuelle påvirkning på viktige friluftsområder er vurdert i tabell 5. Vurderingene baserer seg på synlighetskartet på side 22 (figur 9), samt fotomontasjer. Vindparken vil naturlig nok også ha en visuell påvirkning på øvrige arealer (områder som ikke er klassifisert som viktige friluftsområder), men dette er ikke vektlagt i denne rapporten.

5.2.3 Støy

Drift av vindturbiner innebærer noe støy fra rotorbladene og fra det elektromekaniske aggregatet. Støyen fra vingene oppfattes som en "svisjende" lyd, mens den mekaniske lyden er mer "skurrende" (Solberg 2000). Den aerodynamiske støyen fra rotorbladene er normalt sterkere enn den mekaniske støyen fra aggregatet, og bare om en oppholder seg tett opptil turbinene er den mekaniske støyen hørbar (SFT 2000). Grenseverdier for støy og hvordan støy fra vindturbiner oppfattes av friluftsbrukere er ikke direkte sammenlignbart. Der nærvirkningen av vindturbinene også medfører støy, vil dette kunne bidra til ytterligere å redusere opplevelsesverdien av området. Støy fra vindturbiner vil oppfattes som en gjentakende lyd som i stor grad bryter med lyder fra omgivelsene (Solberg 2000). I Solberg (2000) refereres det til europeiske intervjuundersøkelser der det er fokusert på støy fra vindturbiner. En dansk undersøkelse viste at opplevelsen av støy var påvirket av mange ulike faktorer, blant annet hvor synlig vindturbinene er. Ulike personlige forhold innvirker også på vår støyoppfattelse, og generelt står de subjektive forhold for en stor del av variasjonen når det gjelder folks oppfattelse av støy (Solberg 2000). I følge Solberg (2000) er inntrykket fra dansk fagmiljø og forvaltning at det generelt er lite klager på støy fra vindturbiner i drift. Da vindkraft er relativt ny som energikilde i Norge, er det ikke gjennomført tilsvarende intervjuundersøkelser på støyplager her i landet. I Danmark inngår vindturbinene i et kulturlandskap. I Norge vil vindturbinene stort sett bli plassert i naturlandskap. Her i landet søker folk ofte ut i naturen for rekreasjon og stillhet, og inngrep og støy vil i større grad enn i kulturlandskap kunne oppfattes som en forringelse av områdets kvaliteter med tanke på friluftsliv.



Figur 11. Beregnet støynivå i friluftsområder. Det er her tatt hensyn til fremherskende vindretning (fra NV mot SØ).

For stille områder som rekreasjon, natur- og friluftsområder utenfor tettbebyggelse er anbefalt grenseverdi $L_{den} = 40$ dBA. For fritidsboliger er nedre grense for støy fra vindturbiner et årsmidlet gjennomsnitt på $L_{den} = 45$ dBA for fritidsboliger i vindskygge, og $L_{den} = 50$ dBA for fritidsboliger som ikke ligger i vindskygge mer enn 30 % av et normalår.

Den planlagte utbyggingens støypåvirkning på viktige friluftsområder er vurdert i tabell 5. Vurderingene baserer seg på støykotekartet på forrige side (figur 11).

5.2.4 Skyggekast, refleksblink og ising

Skyggekast

Skyggekast fra vindturbiner er en problemstilling som det har vært økende fokus på. Skyggekast oppstår når vindturbinene står i synslinjen mellom sola og en betrakter av vindturbinen. Da vil rotorbladene sveipe foran solskiva og forårsake en merkbar flakkende skyggekast til mottakeren. Dette fenomenet skjer hver gang rotorbladene bryter solstrålene. Resultatet blir et repeterende mønster, med sol–skygge–sol–skygge osv. Skyggekast skjer ikke under overskyet vær, da det ikke vil forekomme tilsvarende kontraster mellom sol og skygge. Rotorbladene på vindturbinene vil under perioder med sol og vind kaste roterende skygge mot de nære omgivelsene. Omfanget av skyggekastingen vil variere med års- og døgntid. Generelt sett vil skyggenes utstrekning være liten med høy sol og stor med lav sol, men lokal topografi vil også påvirke dette. Skyggekast er normalt ikke et problem utover en sone på ca. 2000 meter fra vindturbinene, men innenfor denne sonen kan skyggekastingen være en forstyrrende faktor. Et betraktersted der skyggekast oppleves defineres som skyggemottakeren. Er skyggemottakeren stasjonær, som en bolig, vil eksponeringen for skyggekast fra en vindturbin gjelde korte tidsperioder da solen står lavt på himmelen. Dersom det finnes flere vindturbiner i vindparken som kan gi tilsvarende effekter på skyggekastmottakeren, vil disse gi skyggekast i andre kortvarige tidsrom. Skyggekastingen vil kunne oppleves sjenerende mens fenomenet pågår, men graden av sjenanse vil avhenge av flere forhold:

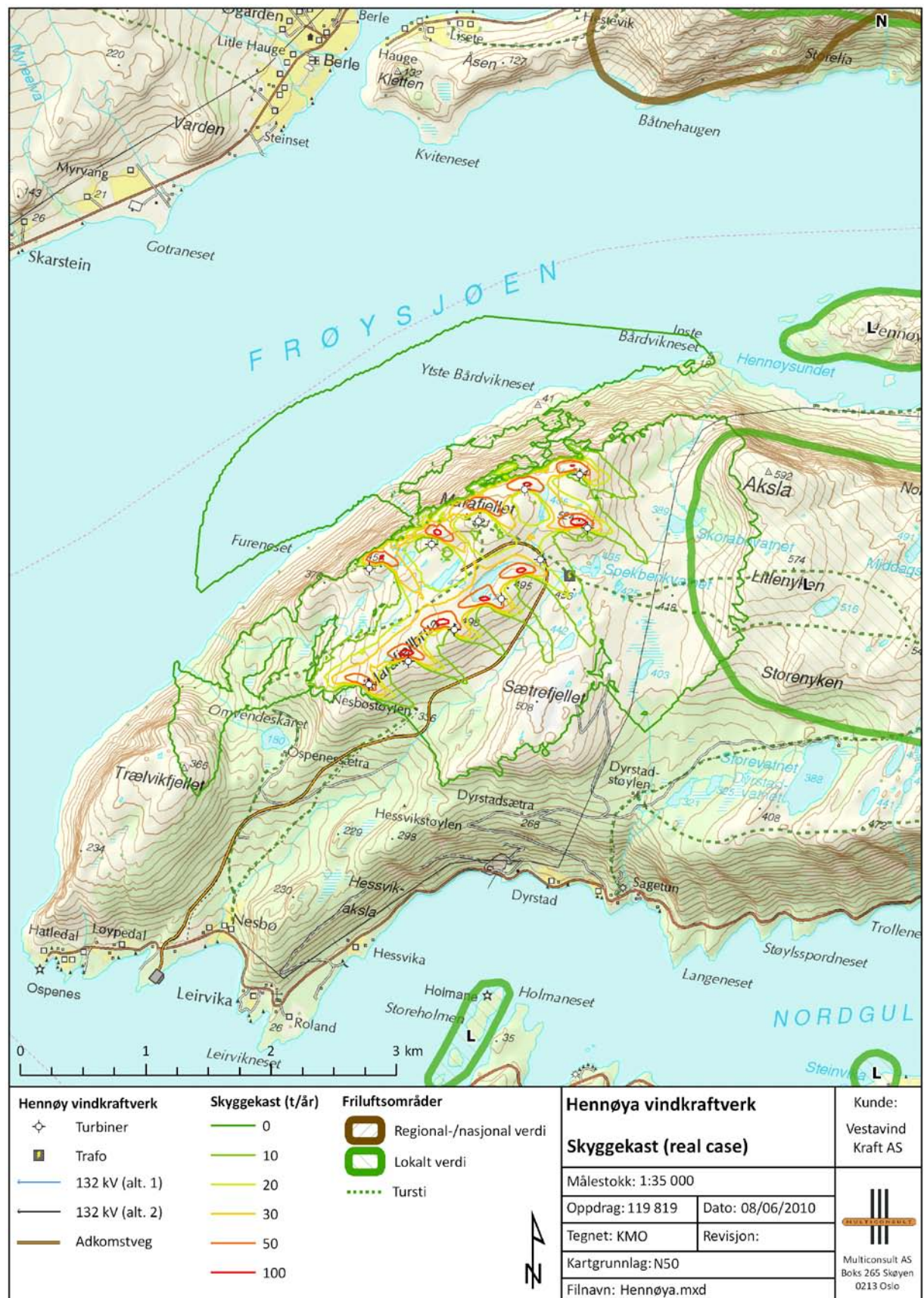
- ✓ Solbanen
- ✓ Observatørens avstand og posisjon i forhold til vindturbinene
- ✓ Størrelsen på vindturbinenes rotorblad
- ✓ Frekvens og varighet av skyggekastingen

Da høyden på solbanen er ulik gjennom året, vil dette bety at en gitt vindturbin kun vil kaste skygge til en mottaker innenfor en begrenset tidsperiode.

Figur 12 viser omfanget av skyggekast ved en utbygging på Marafjellet. Omfanget av skyggekast i viktige friluftsområder er vurdert i tabell 5.

Refleksblink

Refleksblink fra vindturbiner vil ha et langt større nedslagsfelt enn skyggekast. Rotorbladene på vindturbinene har en glatt overflate for å produsere optimalt. Glatte flater reflekterer sollys i større grad enn ru og ujevne overflater, og rotorbladene vil derfor gi blink når sollyset reflekteres. Refleksblink fra en stor vindpark vil kunne oppfattes over flere kilometers hold, og vil kunne være vel så sjenerende på langt hold sammenlignet med det nære influensområdet. Refleksvirkningen fra vindturbinene vil være størst når turbinene er nye, og vil gradvis avta som følge av at rotoroverflaten mattes. Refleksblink vurderes imidlertid i dag som et noe mindre problem enn før, da rotorens overflate får antirefleksbehandling. Dette temaet er derfor ikke vektlagt i vurderingene i tabell 5.



Figur 12. Beregnet antall timer med skyggekast i friluftsområder, mest sannsynlig scenario (tar hensyn til skydekke, vindretning, antall timer drift, etc.). Kilde: WindPro.

Ising

Ising på tårn og rotor vil kunne oppstå under visse vær- og temperaturforhold, spesielt i områder med hyppige værsifter gjennom vinteren. Dette gjelder blant annet når et fuktig og mildt værregime blir etterfulgt av kaldt vær. Isingen vil i første rekke skje når turbinene ikke er i drift, dvs. ved vindstyrker under 4 m/s. Dersom isingen tiltar, vil turbinene stoppes. Ising er først og fremst et problem for friluftslivet hvis is på vingene blir kastet langt ut når stillestående turbiner blir startet opp igjen. Is kan også være et risikomoment for folk som går under turbinene.

Kjeller Vindteknikk (2010) har gjort en vurdering av forventet omfanget av ising (> 10g/time) på Marafjellet. Deres anslag er at vindturbinene på Marafjellet vil kunne utsettes for ising i ca. 300 timer/år (3-4 % av tida). Isdannelse på vindturbiner i dette høydeintervallet i områdene langs kysten vil med andre ord kunne forekomme relativt ofte, men vil i dette konkrete tilfellet i hovedsak være avgrenset til perioder med lite ferdsel i området (desember, januar og februar) og vil i tillegg berøre et område som ikke er vurdert som spesielt viktig for friluftslivet i Bremanger kommune. Konsekvensene for friluftslivet vurderes derfor som små. For å minimalisere risikoen for uhell i forbindelse med iskast fra rotorene bør det likevel informeres om dette i lokal presse samt at det bør settes opp skilt ved adkomstvegen til vindkraftverket (se kap. 8, avbøtende tiltak).



Figur 13. Forventet omfang av ising (med påfølgende risiko for iskast). Mørk brun farge angir 201–300 timer/år, mens mellombrun farge angir 101–200 timer/år. Kilde: Kjeller vindteknikk.

7 OMFANG OG KONSEKVENSVURDERING

7.1 0-alternativet

0-alternativet utgjør referansealternativet og representerer forventet utvikling for friluftsliv og ferdsel innenfor influensområdet de neste 20 årene dersom Hennøy vindkraftverk ikke realiseres.

Bremanger Quarry sitt steinbrudd på Sætrfjellet preger i stor grad dette fjellområdet gjennom anleggsaktivitet og støy. Et område mellom Aksla og Litlenyken, som ligger ca. 1,5 km NØ for dagens steinbrudd er i kommuneplanen (se figur 4) avsatt til fremtidig uttak av pukk. En utvidelse av steinbruddet vil med andre ord kunne være aktuelt innenfor dette

tidsperspektivet. Dersom disse planene realiseres vil dette fjellområdet tape ytterligere kvaliteter som friluftsområde. Utover dette foreligger det planer om flere vindkraftverk i regionen, bl.a. på Bremangerlandet og Guleslettene (se figur 6). Det er ikke avgjort om disse prosjektene får konsesjon, og det er derfor problematisk rent metodisk å ta hensyn til de ved vurderingen av 0-alternativet.

Totalt sett forventes det en ytterligere negativ utvikling for friluftslivet i området Marafjellet – Sætrefjellet – Aksla som følge av Bremanger Quarry sin aktivitet. I øvrige deler av influensområdet forventes det ingen vesentlige endringer.

Pr definisjon settes konsekvensenes imidlertid omfang og betydning for 0-alternativet lik 0 (ingen konsekvens).

7.2 Utbygging av Hennøy vindkraftverk

På bakgrunn av de generelle vurderingene i kapittel 6.1 og 6.2, samt fotomontasjer, synlighetskart, støykorte, isingskart m.m. har vi vurdert utbyggingens konsekvenser for de friluftsområdene som er klassifisert som lokalt, regionalt eller nasjonalt viktige. Utbyggingen vil naturlig nok også berøre andre arealer/områder enn de som er klassifisert som viktige, men disse "restområdene" vurderes å ha liten betydning/verdi som friluftsområder, og konsekvensene for disse områdene er derfor ikke vektlagt.

Tabell 5. Den planlagte utbyggingens konsekvenser for viktige friluftsområder.

Nr	Navn	Avstand	Omfang		Konsekvens
1	Aksla – Storenyken - Urdalsegga	0,8 km	Deler av dette området ligger skjermet i forhold til selve vindkraftverket (dvs. i "le" bak Aksla, Litlenyken og Storenyken). Fra de høyestliggende områdene/toppene vil man ha god utsikt mot vindparken, som vil dekke deler av horisonten i vest. I den vestlige delen av området vil støy og skyggekast kunne merkes i perioder. En ny 132 kV linje gjennom deler av området vil også ha negativ påvirkning på områdets kvaliteter for friluftsliv og ferdsel, mens en nettilknytning i form av en 22 kV linje ikke vil påvirke områdets kvaliteter.	Middels negativt	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
2	Hennøya	2,0 km	Tre turbiner vil delvis kunne sees fra toppen av Hennøya, mens kun deler av en turbin vil kunne sees fra strandlinja sør på øya. Hennøya vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast (se figur 11 og 12).	Middels negativt	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
3	Marøya	7,2 km	Fem turbiner vil delvis kunne sees fra toppen av Marøya. Fra strandlinja vil 3-4 turbiner kunne sees på sør- og vestsida, mens vindparken ikke vil kunne sees fra østsida. Avstanden er såpass stor, og vindparken dekker en såpass liten del av synsfeltet, at turbinene ikke vil dominere synsintrykkene. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
4	Hornelen	6,9 km (fra toppen)	Store deler av stien fra Berle og opp til toppen av Hornelen ligger godt eksponert i forhold til vindparken. Fra toppen vil samtlige turbiner kunne sees. Avstanden er såpass stor, og vindparken dekker en såpass liten del av synsfeltet, at turbinene ikke vil dominere synsintrykkene. Området vil ikke berøres av støy,	Lite negativt	Middels negativ konsekvens (-)

			skyggekast eller iskast.		
5	Vingen	8,5 km	Øvre del av 1 - 2 turbiner vil kunne sees fra Vingen (noe avhengig av hvor man står). Avstanden på 8,5 km gjør at vindkraftverket ikke vil dominere synsinntrykkene i dette området. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
6	Grytadalen - Guleslettene	9,4 km	Fra høyereliggende deler av dette friluftsområdet vil man kunne se hele vindkraftverket. Avstanden er såpass stor, og vindparken dekker en såpass liten del av synsfeltet, at turbinene ikke vil dominere synsinntrykkene. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
7	Steinvika - Eikelandsneset	4,9 km	Deler av en vindturbin vil kunne sees fra Steinvika. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite / intet	Ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)
8	Holmane	2,5 km	1-2 turbiner vil kunne sees fra Holmane. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
9	Kovevika	4,4 km	6-7 turbiner vil kunne sees fra dette området, men vindkraftverket vil ikke dominere synsinntrykkene. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
10	Kjelkenes	5,0 km	4-5 turbiner vil kunne sees fra det gamle handelsstedet, mens man vil kunne se 7 turbiner om man står ytterst på odden. Området vil ikke berøres av støy, skyggekast eller iskast.	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
11	Fureneset	5,3 km	Området vil ikke berøres verken visuelt eller av støy, skyggekast eller iskast.	Intet	Ingen konsekvens (0)

Dersom man oppsummerer konsekvensvurderingene for de ulike delområdene, kan det konkluderes med at utbyggingen samlet sett har **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** for friluftsliv og ferdsel. Det relativt lave konfliktnivået skyldes i all hovedsak Bremanger Quarrys eksisterende (Sæترفjellet) og planlagte (Aksla) aktivitet i dette fjellområdet.

En 22 kV nettløsning vurderes som noe mindre konfliktfylt enn en ny 132 kV langs omsøkt trasè. Førstnevnte løsning vurderes derfor å ha **liten negativ konsekvens (-)** for friluftsliv og ferdsel.

8 AVBØTENDE TILTAK

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser. I det følgende beskrives mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektets negative, eller fremme de positive, konsekvensene for friluftsliv og ferdsel i influensområdet.

Den visuelle virkningen av vindkraftverket kan vanskelig avbøtes, men for tilhørende infrastruktur (kai, adkomstveg og kraftlinje) er det viktig at berørte arealer i størst mulig grad tilbakeføres til naturlig tilstand og revegeteres etter at anleggsarbeidet er avsluttet.

For å minimalisere risikoen for uhell i forbindelse med iskast fra rotorene bør det informeres om dette i lokal presse samt at det bør settes opp skilt ved adkomstvegen til vindkraftverket.

9 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Det foreslås ingen videre undersøkelser og overvåking av hensyn til temaet friluftsliv utover en kontroll av at avbøtende tiltak gjennomføres som fastsatt i en eventuell konsesjon.

REFERANSELISTE

Direktoratet for naturforvaltning april. 2001. Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven.

Hartveit, K., Bredesen, R. E. og Risberg, T.M. 2010. Hennøya wind park, Bremanger. Preliminary estimates of wind and energy production. Report number: KVT/KHREB/2010/0057. Kjeller Vindteknikk, Kjeller/Lillestrøm. Moen A. 1998 Nasjonalatlas for Norge, Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss

Puschmann, O.. 2005; Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.

Sogn og Fjordane Fylkeskommune. 2000. Fylkesdelplan for arealbruk.

Sogn og Fjordane Fylkeskommune. Fylkesdelplan for idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet 2002-2005.

St.meld nr 39 (2000-2001). Friluftsliv – «Ein veg til høgare livskvalitet».

Statens vegvesen. 2006. Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok 140.

KARTKILDER

Norge i 3D med Norkart Virtual Globe, www.norgei3d.no

Direktoratet for naturforvaltning: www.naturbase.no

PERSONLIGE MEDDELELSER

Øyvind Sagmo	Svelgen jeger og fiskeforening
Inger Hilde	Bremanger kommune
Bjørn H. Marthinussen	Bremanger kommune
Olav Ommedal	Grunneier

Multiconsult AS
Postboks 265 Skøyen
0213 Oslo