

Vestavind Kraft AS

Konsekvensutredning for Hennøy
vindkraftverk, Bremanger.

Tema: Landskap



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 gjennomført en konsekvensutredning for temaet landskap i forbindelse med det planlagte vindkraftprosjektet. Landskapsarkitekt Merete S. Hestvedt har vært fagansvarlig, mens Hilde B. Johnsborg har kvalitetssikret rapporten. Arnar Kvernevik har vært prosjektleder for Vestavind Kraft AS.

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 AS om ikke annet er angitt.

Oslo, desember 2010

INNHold

1	INNLEDNING.....	1
1.1	Landskap	1
1.2	Landskapsbilde	1
2	UTBYGGINGSPLANENE.....	2
3	METODE OG DATAGRUNNLAG	5
3.1	KU-programmet	5
3.2	Datagrunnlag	9
3.3	Datainnsamling / datagrunnlag	9
3.4	Avgrensning mot andre fagtema.....	10
4	INFLUENSOMRÅDET	11
4.1	Tiltaksområdet	11
4.2	Influensområdet	11
4.3	Vindparkers synlighet.....	11
5	LANDSKAP OG VINDTURBINER	13
5.1	Vindturbinenes påvirkning på landskapsbildet.....	13
6	OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING.....	14
6.1	Landskapets hovedkarakter	14
6.2	Landskapstyper.....	19
7	KONSEKVENSVURDERINGER	27
7.1	Utbyggingsalternativ	27
7.2	Visualiseringer	27
7.3	Synlighetsanalyser	27
7.4	0-alternativet	33
7.5	Konsekvenser i anleggsfasen	33
7.6	Utbygging av Hennøy vindkraftverk	33
7.7	Kraftlinjealternativ 1A. Ny 132 kV til Svelgen. Nordlig trase.	40
7.8	Kraftlinje alternativ 1B. Ny132 kV til Svelgen. Sørlig trase.....	47
7.9	Kraftlinje alternativ 2. Tilknytning til eksisterende 22 kV Dyrstad - Svelgen.....	48
8	SAMMENSTILLING.....	50
8.1	Vindpark.....	50
8.2	Kraftlinja	52
8.3	Samlet konsekvensgrad for vindpark og kraftlinjer	54
9	MULIGE AVBØTENDE TILTAK.....	54
9.1	Generelle tiltak	54
9.2	Spesifikke tiltak	55
10	OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER.....	55

KART/FIGURER

Figur 1. Oversikt over utbyggingsplanene.	3
Figur 2. Layout (plan og fasade) for hvordan trafostasjonen kan utføres i Hennøy vindkraftverk.	4
Figur 3. Normalt rettighetsbelte for 132 kV H-mast/portalmast. Ca. 29 meter.	4
Figur 4. Mastetype/mastebilde.....	5
Figur 5. Foto av Svelgen trafostasjon. (Foto: Jøsok Prosjekter AS).	5
Figur 6. Oversikt over tiltakets visuelle influensområde.	12
Figur 7. Fjordlandskapet danner forgreninger innover i landet og sees her med Frøysjøen, Nordgulen, Midtgulen og Sørgulen. (foto: www.norgei3D.no).....	15
Figur 8. Marafjellet tilhører landskapsregion 15 Lågfjellet i Sør-Norge, mens fjordene tilhører region 21 Ytre fjordbygder på Vestlandet. (Foto: www.norgei3D.no).....	15
Figur 9. Oversikt over landskapsregioner i influensområdet. Kilde: Norsk institutt for Skog og Landskap (tidl. NIJOS).....	16
Figur 10. Landskapstyper innenfor influensområdet.	17
Figur 11. Landskapsverdi innenfor influensområdet.....	18
Figur 12. Kystlandskapet med Bremangerlandet og Frøya i forgrunnene. Marafjellet er merket med rød pil i øvre høyde del av bildet. (Foto: www.norgei3D.no)	19
Figur 13. Utsikt fra Gulebrystet mot kystlandskapet med munningen av Frøysjøen og Frøya i bakgrunnen.	20
Figur 14. Skarstein og Berle med Frøysjøen i forgrunnene. Berlefjorden stikker inn til høyre i bildet.	20
Figur 15. Frøysjøen sett fra Marafjellet. Frøysjøen er en av de største fjordene og danner storskala landskapsrom.	21
Figur 16. Indre del av Frøysjøen med landemerket Hornelen i midten av bildet, sett fra Marafjellet.	21
Figur 17. Fjordene Sørgulen i midten av bilde og Midtgulen til høyre. Fjellene Mælen og Rognen skiller seg ut med skråstilte trappe- og hellestrukturer.	22
Figur 18. Fjorden Nordgulen, sett mot vest med tettstedet Svelgen i forgrunnen.	22
Figur 19. Fjellet Mælen mellom Midtgulen og Sørgulen. Fjellet har karakteristiske pyramideform sett fra Nesbø.	23
Figur 20. Hornelen sett fra Marafjellet.	24
Figur 21. Trollfjellets særpreget form danner et landemerke ved Midtgulen.	25
Figur 22. Marafjellet til venstre i bildet, og Gulebrystet til høyre, sett fra Mulehamn.....	25
Figur 23. Fjellområdene øst og sør for Nordgulen.....	25
Figur 24. Marafjellet sett fra Gulebrystet. Fjellandskap med rolige avrundede former.....	26
Figur 25. Fjellandskapet øst for Marafjellet med Storenyken til venstre i bildet og Storevatnet til høyre.....	26
Figur 26. Oppstilling av vindturbinene for utbyggingsalternativet inklusiv adkomstveg og kraftlinjer.	28
Figur 27. Kart over fotostandpunktene for visualiseringene.	29
Figur 28. Synlighetskart (nærvirkning). Rotorhøyde (125 m) er brukt som beregningsgrunnlag.	30
Figur 29. Synlighetskart (fjernvirkning). Navhøyde (80 m) er brukt som beregningsgrunnlag.	31
Figur 30. Kart over influensområdet for den planlagte utbyggingen. Influensområdet er satt til 20 km, og viser inndeling i kategorier i henhold til NVE's veileder.	32
Figur 31. Vindkraftverket sett fra Skarstein med Frøysjøen i forgrunnen. Plasseringen av vindturbinene følger fjellets form. (Fotostandpunkt nr. 3).....	34
Figur 32. Vindkraftverket sett fra bebyggelsen ved Nesbø. Bebyggelsen har vindkraftverket "i ryggen", og vindturbinene vil ikke påvirke utsikten mot fjorden. (Fotostandpunkt nr. 2).....	34

Figur 33. Vindkraftverket sett fra Mulehamn. Den sørligste rekken med vindturbiner sees tydelig, mens den nordligste rekken skimtes deler av rotorbladene. (Fotostandpunkt nr. 7).	35
Figur 34. Rotorbladene til en vindturbin sees fra Vingen innerst i Frøysjøen. (Fotostandpunkt nr. 5).	36
Figur 35. Vindkraftverket sett fra Hornelen. (Fotostandpunkt nr. 4).	37
Figur 36. Vindkraftverket sett fra Gulebrystet. (Fotostandpunkt nr. 6).	37
Figur 37. Vindkraftverket sett fra steinbruddet på Sætrefjellet viser nærvirkningene av vindturbinene. (Fotostandpunkt nr. 1).	39
Figur 38. Synlighetsanalyse av kraftlinjealternativ 1A. Kartet viser områder der man kun ser en liten del av den totale strekningen (gul farge) og områder hvor store deler av strekningen er synlig (rød farge). Det presiseres at synligheten avtar raskt med økende avstand.	41
Figur 39. Kraftlinjealternativ 1A går over Storenyken og Storerabben.	42
Figur 40. Strekningen der kraftlinjene vil gå mellom Sætrefjellet i vest og Svelgen i øst. (Foto: www.norgei3D.no).	43
Figur 41. Synlighetsanalyse av kraftlinjealternativ 1B. Kartet viser områder der man kun ser en liten del av den totale strekningen (gul farge) og områder hvor store deler av strekningen er synlig (rød farge). Det må presiseres at synligheten avtar raskt med økende avstand.	45
Figur 42. Kraftlinjealternativ 1B går i lia nedenfor Storenyken og Storerabben.	46
Figur 43. Utbyggingsplanene for vindkraftverket.	50
Figur 44. Utbyggingsplanene for kraftlinjene.	52

TABELLER

Tabell 1. Kriterier for verdifastsettelse for landskapsbilde i ubebygde og spredtbygde strøk. Kilde: Statens vegvesen Håndbok 140 Konsekvensanalyser, 2006).	7
Tabell 2. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for landskapsbilde. Kilde: (Statens vegvesen Håndbok 140 Konsekvensanalyser, 2006)	8
Tabell 3. Hvordan man oppfatter vindkraftverket er avhengig av disse faktorene.	13
Tabell 4. Samlet konsekvensgrad for de ulike delområdene for Hennøy vindpark.	51
Tabell 5. Samlet konsekvensgrad for de to kraftlinjealternativene.	53

VEDLEGG

Vedlegg 1. Bilder fra influensområdet

SAMMENDRAG

Utbyggingsplanene

Vestavind Kraft AS har søkt om konsesjon for bygging og drift av Hennøy vindkraftverk på Marafjellet i Bremanger kommune. Planområdet for vindkraftverket 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 vindkraftverket 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 vindkraftverket. 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 Merkingsneset vest for Nesbø, med tilhørende lagringsplass for turbiner og annet utstyr som fraktes inn sjøveien. Adkomstvegen fra Merkingsneset 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

Landskapets hovedkarakter

Området som vindkraftverket ligger i tilhører landskapsregion 15 Lågfjellet i Sør-Norge (Puschmann, Oscar, 2005), men vindkraftverket vil ha virkning for landskapsregion 20 Kystbygdene på Vestlandet og landskapsregion 21 Ytre fjordbygder på Vestlandet.

Landskapet består av den ytre kystlinjen mellom Florø og Vågsøy, fjordlandskapet innenfor som danner forgreninger innover i landet og fjelllandskapet videre østover. Kystlandskapet er småknudrete og preges av holmer, øyer, halvøyer, skjærgård og bratte skrenter mot havet som ved Bremangerlandet og Frøya. Det finnes også sund, middels store fjorder og større fjordmunninger som ved innløpet til Frøysjøen og Nordfjorden. Det indre kyst- og fjordlandskapet består av Vågsfjorden, Fåfjorden, Nordfjorden, Frøysjøen, Nordgulen, Midtgulen og Sörgulen. Rugsundøya, Marøya og Hennøya er de største øyene i fjordlandskapet. Fjelllandskapet er preget av snaulandskap over tregrensen med vidder, heier og høytliggende daler ofte med storslagen utsikt. Enkelte markerte fjelltopper som Hornelen og Trollfjellet og devonske skrånne helle- og trappestrukturer er karakteristisk for området. Vegetasjon finnes langs fjordsidene, men det er stort innslag av bart fjell. Vegetasjonen blir gradvis skinnere ut mot kysten og opp mot fjellet. Innslag av jordbrukslandskap og spredt bebyggelse langs fjordene og i le ved kysten. Kalvåg, Måløy, Bremanger og Svelgen er de største tettstedene. Vegene følger fjordene. Av tekniske inngrep er steinbrudd på Sætrefjellet (under 1 km fra Marafjellet) og kraftlinjer mellom Svelgen og Myklebust.

Kystlandskapet

Samspillet mellom kystlandskapets røffe møte mellom bratte klipper, kystfjellplatå, øyer, holmer, vik og fjorder og kraftfullt hav gir et opplevelserikt og variert landskap. Bremangerlandets kystfjellplatå er et karakteristisk landskapselement. Samspillet mellom

bebyggelse og jordbrukslandskap ved Bremangerpollen understreker landskapet form, og danner et helhetlig og harmonisk inntrykk. Kystfjellplatå og større åpne viker mot storhavet er forholdsvis sjeldent i regionen. Landskapet har kvaliteter som er representative på grensen til sjeldne i en større region. Kystlandskapet vurderes å ha **middels til stor verdi**.

Indre kyst- og fjordlandskap

Fjordene utgjør de sentrale landskapselementene som binder området sammen. Samspillet mellom vannspeilet, fjellsider og skrenter, bebyggelse og jordbrukslandskap danner et variert og tiltalende landskapsbilde. Steinbruddet på Sætrefjellet danner et sår i landskapet men har en størrelse og plassering som begrenser synligheten og fjernvirkningen, og er et underordnet element som ikke trekker ned verdien i vesentlig grad. Området rundt Rugsund har isolert sett middels til stor verdi, men ikke nok til å trekke opp verdien av hele delområdet. Området rundt fjordmøtet mellom Nordgulen, Midtgulen, Sørgulen og Frøysjøen har visuelle kvaliteter som grenser til stor verdi. Landskapet har kvaliteter som er representative for regionen. Indre kyst- og fjordbygder vurderes å ha **middels verdi**.

Fjellandskap: Hornelen, Trollfjellet, Gulebrystet, Mælen og Rognen

Hornelen er et nasjonalt viktig landemerke som skaper dramatikk og bevegelse langs skipsleia og fjellet skiller seg ut fra de øvrige runde og lave formene i området. Fjellenes skråstilte hylle- og trappeformasjoner gir variasjon og spenning i landskapet. Hornelen, Trollfjellet, Mælen og Rognen har kvaliteter som skiller seg fra de øvrige i regionen og vurderes å ha **stor verdi**.

Fjellområdene øst og sør for Midtgulen

Fjellene er viktige for landskapets karakter og har stor betydning som romavgrensende vegger. Den karakteristiske hylle- og trappeformasjonen er unikt og skiller seg fra det øvrige landskapet i regionen. Disse formasjonene er tydeligst i fjellområdene øst og sør for Svelgen, Fjellandskapet har visuelle kvaliteter som er representative i regionen på grensen til spesielt gode visuelle kvaliteter. Fjellandskapet øst og sør for Svelgen vurderes å ha **middels til stor verdi**.

Marafjellet og fjellområdene nordøst for Midtgulen

De øvrige områdene som Marafjellet og i de vestlige delene av fjellandskapet der det går over i mer avrundede former er mindre tydelige har visuelle kvaliteter som er vanlige i regionen, og her vurderes fjellandskapet å ha **middels verdi**.

Mulige konsekvenser

Samlet konsekvens for vindkraftverket

Kystlandskapet ligger i midlere til lang avstand fra vindkraftverket, og har mange avskjermede områder samt områder som er vendt bort fra vindkraftverket. Vindkraftverket vil i liten grad sees fra kystlandskapet, og konsekvensen for denne landskapstypen vurderes som liten til ubetydelig.

Det indre kyst- og fjordlandskapet ligger i midlere avstand fra vindkraftverket og har enkelte avskjermede områder. Vindkraftverket vil være eksponert mot Frøysjøen og spesielt bebyggelsen mellom Skarstein og Lisete på nordsiden av fjorden, samt Sørgulen og fjordområdet sørvest for Marafjellet. Av vindkraftverkets 11 vindturbiner er det imidlertid få som samtidig vil være synlig fra denne landskapstypen, men vindkraftverket kan fra enkelte vinkler oppleves som visuelt uryddig. Vindturbinene vil oppleves som tydelige i landskapet, men oppta en liten del av synsfeltet. Vindkraftverket vil være visuelt underordnet i det storskala fjordlandskapet, og konsekvensen for denne landskapstypen er liten.

For fjellandskap med stor verdi som Hornelen, Trollfjellet, Gulebrystet, Mælen og Rognen vil hele vindkraftverket være synlig, men disse ligger i midlere til lang avstand og synligheten avtar gradvis. Konsekvensen for denne landskapstypen vil være liten. For fjellandskap med middels til stor verdi som ligger øst og sør for Midtgulen, vil vindkraftverket ligge i en avstand på 4 - 15 km. Synligheten vil gradvis avta, og på lang avstand vil vindturbinene oppleves som små. Vindkraftverket opptar en liten del av synsfeltet, og den vil være visuelt underordnet fjellandskapet. Konsekvensen for denne landskapstypen vil være liten til ubetydelig. For fjellandskap med middels verdi som Marafjellet og fjellområdene nordøst for Midtgulen vil vindkraftverket være visuelt dominerende innenfor nærområde på Marafjellet. Opplevelsen av vindturbinenes slanke form vil imidlertid være en kontrast til fjord- og fjellandskapet de sees mot. For fjellområdene nordøst for Midtgulen vil vindkraftverket sees på lang avstand og ha liten til ubetydelig virkning for landskapsbildet. Konsekvensen for denne landskapstypen vil være liten.

Kaianlegg ved Merkingsneset og adkomstvegen til vindkraftverket vil kunne sees fra området rundt Rognen sørvest for Marafjellet. Disse elementene vil være synlige, men ikke dominere landskapet.

Ved sammenstilling av konsekvensene for de ulike landskapstypene er det naturlig å vekte noen tyngre enn andre, som de områdene som ligger nærmest vindkraftverket. Kystlandskapet er så og si ikke påvirket av tiltaket, men for deler av indre kyst- og fjordlandskap og fra fjellandskapet vil vindkraftverket ha liten konsekvens for landskapet. Vindkraftverket har en lokalisering og dimensjon som har få negative virkninger for landskapet. Samlet vurderes vindkraftverket å ha **liten negativ konsekvens for landskapsbilde (-)**.

Samlet konsekvens for redusert utbyggingsløsning (20 - 25 MW)

Denne løsningen forutsetter tilknytning til eksisterende 22 kV mellom Hennøystranda og Dyrstad (kraftlinjealternativ 2). Dette alternativet har 3 - 4 færre turbiner enn hovedalternativet (11 turbiner). Visuelt sett vil dette ha ubetydelig endringer i forhold til hovedalternativet og samlet vurderes konsekvensen å være sammenfallende med hovedalternativet med **liten negativ konsekvens (-)**.

Sammenstilling vindpark

0-alternativet har per definisjon ingen konsekvens for landskapsbildet og rangeres derfor etter metoden som nr 1, og vindparkalternativene rangeres begge som nr. 2. Vindkraftverket har få negative virkninger er lite konfliktylft i forhold til landskapsbildet.

Samlet konsekvens for kraftlinjealternativ 1A

Kraftlinjealternativ 1A har ingen konsekvenser for kystlandskapet. For det indre kyst- og fjordlandskapet og for fjellandskapet vil kraftlinjen være synlig. De største negative konsekvensene er ved føringen over Storenyken og Storerabben som har en eksponert og dårlig plassering i landskapet. I tillegg vil nedføringen til trafostasjon ved Svelgen være synlig fra bebyggelsen og fjordlandskapet innerst i Nordgulen. For de delene av fjellandskapet som har middels til stor og stor verdi vil kraftlinjen sees på avstander mellom ca. 2 - 15 km, og kraftlinjen vil ha liten negativ konsekvens for landskapsbilde for disse områdene. Kraftlinjen vil imidlertid være et underordnet element i landskapet sammenlignet med vindkraftverkets dimensjoner. Samlet sett vurderes kraftlinjealternativ 1A å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/- -)**.

Samlet konsekvens kraftlinjealternativ 1B

Kraftlinjealternativ 1B har ingen konsekvens for kystlandskapet da alternativet ikke vil være synlig herfra. Alternativet vil være synlig fra det indre kyst- og fjordlandskapet og fra

fjellandskapet. Mellom Sætrefjellet og Storerabben vil kraftlinjen gå nedenfor fjelltoppene og følger dalen ved Storevatnet. På denne strekningen er kraftlinjetraseen godt tilpasset landskapet og betydelig bedre sammenlignet med alternativ 1A. Alternativet har liten til ubetydelig negative konsekvenser for det indre kyst- og fjordlandskapet og for fjellandskapet. Videre er alternativ 1B omtrent sammenfallende med alternativ 1A, og konsekvensene er som beskrevet for 1A. Samlet vurderes kraftlinjealternativ 1B å ha **liten negativ konsekvens (-)**.

Samlet konsekvens kraftlinjealternativ 2

Kraftlinjealternativ 2 vil ikke være synlig fra kystlandskapet. For indre kyst- og fjordlandskap vil alternativet være synlig fra et begrenset område i ytre del av Nordgulen. For fjellandskapet vil alternativet være synlig fra Sætrefjellet og på noe lengre avstand Gulebrystet, Mælen og Rognen. Fra Sætrefjellet til Dyrstad vil kraftlinjetraseen være identisk med dagens, og har så og si ingen virkninger for landskapsbildet. De største negative konsekvensene er for 8 - 900 meter lang strekning med ny kraftlinje mellom trafo og dagens 22 kV linje ned til Dyrstad. Kraftlinjens størrelse og dimensjon vil være underordnet landskapets dimensjoner. Samlet sett vurderes alternativet å ha **liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)**.

Sammenstilling

Ved sammenstilling av kraftlinjealternativene vurderes alternativ 2 med lite til ubetydelig negativ konsekvens (-/0) å være det beste for landskapsbildet. Alternativ 1B med liten negativ konsekvens (-), å være det nest beste for landskapsbildet. 1B har en bedre tilpassing til landskapet mellom Sætrefjellet og Storenyken enn alternativ 1A. Kraftlinjealternativ 1A har liten til middels negativ konsekvens (-/-) og rangeres det dårligste for landskapsbildet.

Oppsummering

Tabellen under angir samlet konsekvensgrad for de ulike utbyggingsalternativene.

Tabell 5. Samlet konsekvensgrad for vindpark, kraftlinje og annen infrastruktur.

Alternativ	Vindkraftverk, installert effekt	Nettløsning	Konsekvensgrad	
			Anleggsfasen*	Driftsfasen
1A	35 MW	Ny 132 kV (nordlig trasè)	-	Liten til middels negativ konsekvens (-/-)
1B	35 MW	Ny 132 kV (sørlig trasè)	-	Liten negativ konsekvens (-)
2	20-25 MW	22 kV	-	Liten negativ konsekvens (-)

* Konsekvensene for anleggsfasen vil variere gjennom utbyggingen, er for en kortere periode og er derfor ikke vektlagt under vurdering av konsekvensene for landskapsbildet.

En vindpark med en installert effekt på 20 - 25 MW (3 - 4 færre vindturbiner) vurderes å ha lik konsekvens med hovedalternativet, og begge vindparkalternativene har liten negativ konsekvens. Når vindkraftverket vurderes sammen med kraftlinjene er kraftlinjetraseen utslagsgivende for samlet konsekvens. Vindpark med 35 MW og kraftlinjealternativ 1B og vindpark med 20 - 25 MW og kraftlinjealternativ 2 har begge liten negativ konsekvens (-), og vurderes som de beste alternativene for landskapsbildet. Kraftlinjeløsning 1B og 2 er bedre for landskap enn kraftlinjealternativ 1A. Vindpark med 35 MW og kraftlinjealternativ 1A har liten til middels negativ konsekvens (-/-) og vurderes som dårligst for landskapsbildet.

Avbøtende tiltak

Generelle tiltak

Et vindkraftverk har romlige dimensjoner som gjør at det ikke lar seg skjule, og det bør heller ikke være noe mål. Målet bør være å få vindturbinene til på best mulig måte å bli en naturlig del av landskapsbildet, og ikke framstå som forstyrrende fremmedelementer. For å oppnå det bør en etterstrebe visuell ro, både i geometrisk utforming, bevegelse og farge. I tillegg bør omgivelsene få hovedfokus i landskapsbildet, og den visuelle utstrekningen av vindkraftverket begrenses. Generelle avbøtende tiltak er i første rekke landskapspleietiltak for å tilpasse terrenginngrep lokalt, slik at skjemmende trekk ved inngrepet i størst mulig grad underordnes terregegenskapene forøvrig. I enkelte tilfeller vil det ikke være mulig å underordne, og det kan tvert i mot være viktig å fremheve inngrepet og heller tilstrebe en god visuell utforming.

- Traverser på mastene bør ha grå farge eller matt aluminium. Traversen vil bli mindre fremtredende der de sees i silhuett mot himmelen. I tillegg vil traversen på sikt harmonere bedre med mastenes farge som vil lysne til tross for at de har en mørk farge ved montering. Avstivelsesstag bør gis samme grå farge som traversen.
- Isolatorer av kompositt med gråbrun farge vil dempe synligheten av mastene.
- I skoglandskap er det viktig å begrense vegetasjonsryddingen. Dette kan gjøres ved å beholde småvegetasjon, vegetasjon som beites, bartrær høyere enn 2 m og sette igjen vegetasjonsskjermer der kraftlinjen krysser veger, stier og åpne områder.
- Nye veger på så langt som mulig gis en linjeføring som er tilpasset landskapet.
- Det bør tilstrebtes å legge vegen på fylling framfor skjæring, da fyllinger i stor grad kan formes, revegeteres og tilpasses landskapet.
- Over tregrensen er det spesielt viktig med revegetering av fyllinger og jordskjæringer med valg av stedegne arter som raskt kan tilpasses eksisterende vegetasjon.

Spesifikke tiltak

Under er det listet opp enkelte tiltak som kan bidra til å avbøte noe av konsekvensene for landskapsbildet i området.

- Vindturbinene bør konsekvent plasseres på toppene av terrengryggene. Det vil visuelt sett gi en bedre tilpassing til landskapet.
- Terrenginngrep rundt vindturbinene bør istandsettes og revegeteres så raskt som mulig på grunn av at dette vil framstå som sår i landskapet.
- Kraftlinjealternativ 1B: Traseen bør flyttes ca. 100 meter lengre ned i lia mellom Sætnfjellet og Storerabben.

Oppfølgende undersøkelser

Som oppfølgende undersøkelse anbefales en spørreundersøkelse som for å få kartlagt om, på hvilken måte og i hvor stor grad opplevelsen av landskapet endres for mennesker i vindkraftverkets influensområde. En spørreundersøkelse kan gi verdifull kunnskap både om folks forhold til landskapet rundt seg, og deres holdninger til og opplevelsen av vindparker. I tillegg kan den klarlegge ulike brukergrupper og interesser som er knyttet til dette landskapet.

1 INNLEDNING

1.1 Landskap

Begrepsdefinisjoner fra den europeiske landskapskonvensjonen:

Landskap – betyr et område slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra, og samspillet mellom naturlige, og/eller menneskeskapte faktorer. (Nordens landskap, 2003)

Landskapet er de fysiske omgivelsene vi lever og beveger oss i. Det omfatter alt fra naturlandskap til bylandskapet, og alt fra hverdagslandskapet til opplevelsesrike reisemål. Det kan være viktig identitetsskaper eller ramme for opplevelser. Det er mange ulike interesser og brukergrupper knyttet til et landskap, og like mange ulike måter å oppleve landskapet. Landskapet påvirkes både av menneskelig aktivitet og av naturprosesser, og er i stadig endring. Landskapet har en egenkvalitet og det er viktig å beskrive kvalitetene i og verdien av et landskap for å kunne forvalte det som en ressurs. I tillegg kan landskap stå overfor trusler som forringer kvalitetene dersom ingenting gjøres aktivt for å motvirke dette.

I denne rapporten redegjøres det for landskapet som blir påvirket av utbyggingen av Hennøy vindpark. Kvalitetene i landskapet, trusler og dets sårbarhet og tåleevne for inngrep vurderes og beskrives.

1.2 Landskapsbilde

Begrepet landskapsbilde favner landskapets visuelle dimensjon og understreker betydningen av denne i folks opplevelse av landskapet og i vårt forhold til landskapskvalitet. (Nordens landskap, 2003)

Landskapsbildet brukes i denne sammenhengen som en betegnelse på de visuelle og estetiske kvalitetene i landskapet. Begrepet omfatter både det åpne natur- og landbrukslandskapet og det mer bebygde landskapet.

I Statens vegvesens Håndbok 140 brukes følgende definisjon på landskapsbildet:

Landskapsbildet dannes av de ulike mønstrene i landskapet med landformen/ terrengformen som ramme. Innholdet i bildet dannes av de ulike landskapselementene som vegetasjon, bebyggelse, elver og vann. Sammen danner disse mønstrene visuelle kvaliteter som synliggjøres i form av vertikale skiller, landemerker, knutepunkter, områder, skala, åpenhet, tetthet og retninger. Kombinasjon og samspill mellom mønster og enkeltelementer avgjør den visuelle og landskapsestetiske kvaliteten på området. (Statens vegvesen, 2006)

Hensikten med denne fagrapporten er å oppsummere områdets verdier og kvaliteter knyttet til landskap/landskapsbilde. 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 landskapskvalitetene innarbeides i den videre prosessen, og at man i størst mulig grad velger løsninger som tar vare på områdets kvaliteter for ettertiden.

2 UTBYGGINGSPLANENE

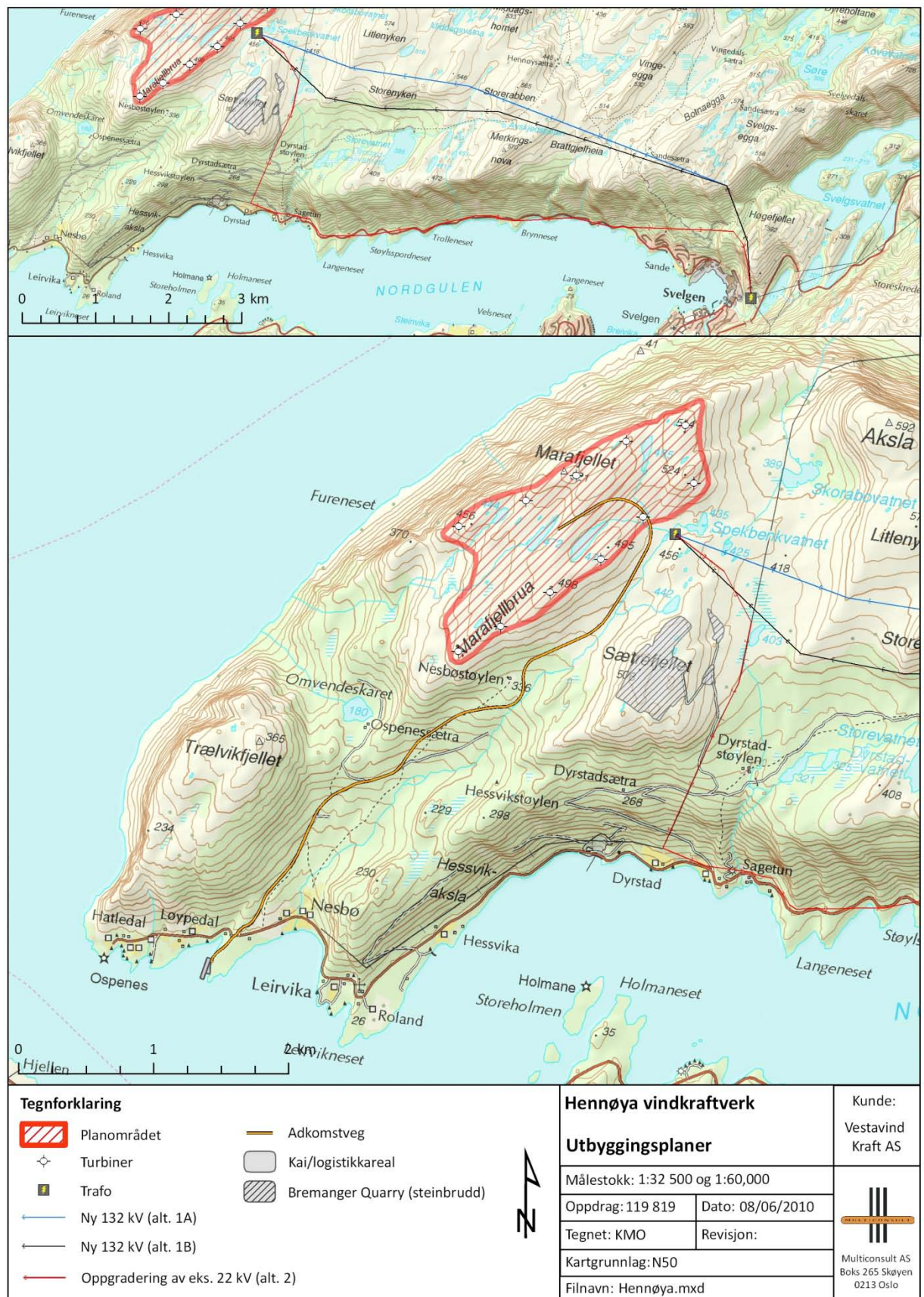
Vestavind Kraft AS har søkt om konsesjon for bygging og drift av Hennøy vindkraftverk på Marafjellet i Bremanger kommune. Planområdet for vindkraftverket dekker et areal på ca. 1,7 km², og det er aktuelt å sette opp 7 - 12 vindturbiner med en total installert effekt på inntil 35 MW. I konsesjonssøknaden 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 vindkraftverket 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 vindkraftverket. 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. Linjetraseene er vist på figur 1.

To alternativer har vært vurdert med tanke på adkomst til vindkraftverket, nærmere bestemt 1) utbedring og forlenging av eksisterende skogsvei fra Nesbø og 2) utbedring og forlenging av Bremanger Quarrys anleggsvei til toppen av Sætfjellet. Sistnevnte alternativ har vist seg å være et teknisk svært vanskelig og dyrt 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 Merkingneset vest for Nesbø, med tilhørende lagringsplass for turbiner og annet utstyr som fraktes inn sjøveien.

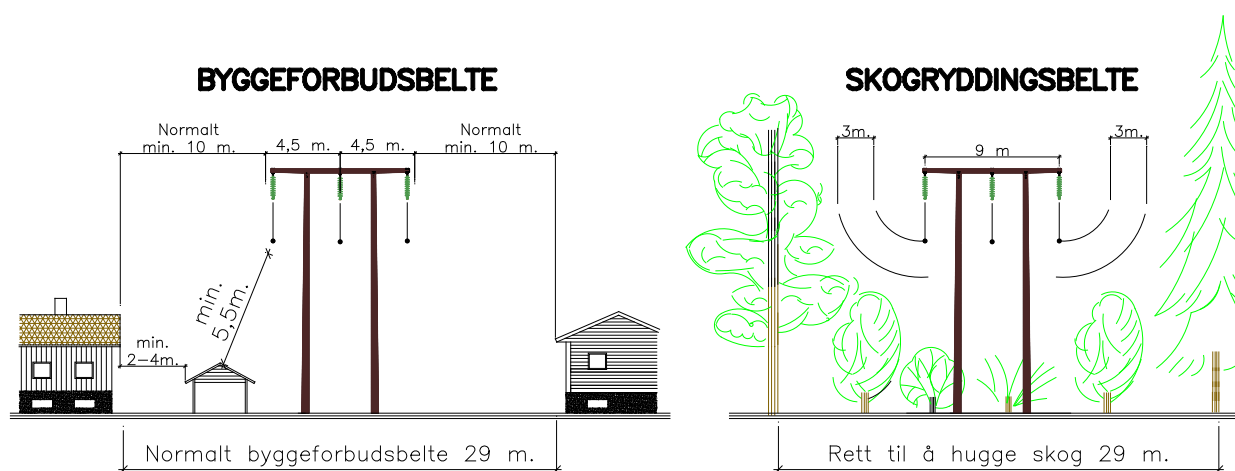
Vi viser til konsesjonssøknaden (Vestavind Kraft, 2010) for mer informasjon om utbyggingsplanene.



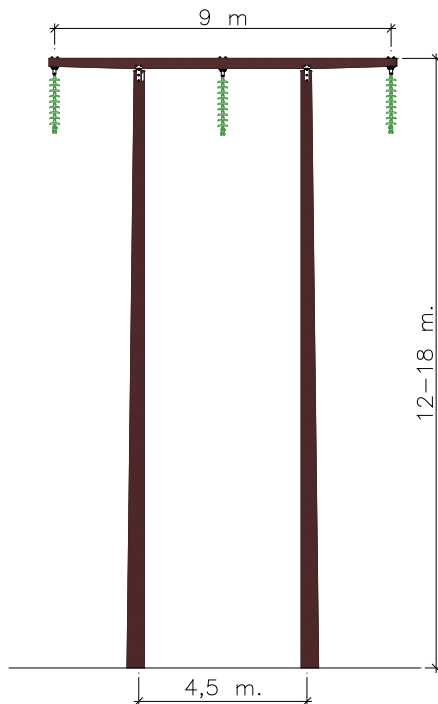
Figur 1. Oversikt over utbyggingsplanene.



Figur 2. Layout (plan og fasade) for hvordan trafostasjonen kan utføres i Hennøy vindkraftverk.



Figur 3. Normalt rettighetsbelte for 132 kV H-mast/portalmast. Ca. 29 meter.



Figur 4. Mastetype/mastebilde.



Figur 5. Foto av Svelgen trafostasjon. (Foto: Jøsok Prosjekter AS).

3 METODE OG DATAGRUNNLAG

3.1 KU-programmet

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

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 buffersone 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 oppfatningen av landskapet og kulturminner/kulturmiljø.*

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 visualiseringer skal tiltakets visuelle virkninger synliggjøres fra nær avstand (opp til ca. 2-3 km) og midlere avstand (fra ca. 3-10 km). Fotostandpunktene skal velges ut etter anbefaling fra fagutredere 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. Visualiseringene 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 NVE's hjemmeside.

3.1.1 Vurdering av verdier og konsekvenser

Denne konsekvensutredningen er basert på en "standardisert" og systematisk trestegs prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve (Statens Vegvesen 2006 Håndbok 140).

Trinn 1

Det første trinnet i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere området sine karaktertrekk og verdier innenfor landskapsbilde. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksempel under).

1. Verdianalyse

Verdi- og sårbarhetsanalysen består av fem faser:

1. Avgrensning av planområdet og influensområdet
2. Registrering av enhetlige områder innenfor influensområdet
3. Inndeling i delområder på grunnlag av registreringene
4. Vurdering av delområdenes verdi

På bakgrunn av innsamlede data og befarings er det gitt en verdinøytral beskrivelse av dagens tilstand og typiske trekk ved landskapsbildet innenfor undersøkelsesområdet. Det er gitt en kort beskrivelse av planområdet og hvilket landskap det er en del av. Det er tatt utgangspunkt i Nasjonalt referansesystem for landskap utarbeidet av NIJOS (Norsk institutt for jord- og skogkartlegging). Landskapsbildet sammenlignes med det landskapet som er vanlig innenfor regionen.

Verdivurderingen av delområdene vil kartfestes som illustrasjon til den tekstlige vurderingen. De visuelle kvalitetene i omgivelsene vurderes med bakgrunn i at et vakkert landskap har en god komposisjon. Med komposisjon menes samspillet mellom landform/terrengform, vegetasjon, elver og vann, bebyggelse og infrastruktur. Enkeltelementer og områder vurderes også i forhold til hvilken betydning de har for karakteren til det aktuelle landskapet. Verdivurderingen relateres til beskrivelsen av områdets overordnede karakteristiske trekk. Verdisettingen av tiltaks- og influensområdet for temaet landskapsbilde er basert på kriterier opplistet i tabellen under.

Kriteriene er en konklusjon på vurderingene, og vurderingene må derfor begrunnes. Det skal gis en skriftlig begrunnelse som bygger logisk opp under kriteriebruken. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra liten verdi til stor verdi (se tabellen under).



Verdisettingen av tiltaks- og influensområdet for temaet landskapsbilde er basert på kriterier presentert i Tabell 1.

Tabell 1. Kriterier for verdifastsettelse for landskapsbilde i ubebygde og spredtbygde strøk. Kilde: Statens vegvesen Håndbok 140 Konsekvensanalyse, 2006).

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Områder der naturlandskap er dominerende	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i regionen - Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region - Områder der landskapet er unikt i nasjonal sammenheng
Områder i spredtbygde strøk	- Områder med reduserte visuelle kvaliteter - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et mindre godt totalinntrykk	- Områder med visuelle kvaliteter som er typiske/representative for landskapet i ett større område - Landskap og bebyggelse/anlegg med vanlig gode visuelle kvaliteter	- Områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, som er uvanlige i et større område/region - Områder hvor landskap og bebyggelse/anlegg til sammen gir et spesielt godt eller unikt totalinntrykk
Områder i by og tettbygde strøk	- Områder som bryter med byformen og utgjør et mindre godt totalinntrykk - Områder som har reduserte eller dårlige visuelle kvaliteter eller utgjøre et mindre godt totalinntrykk	- Områder med vanlig gode visuelle kvaliteter - Områder som er tilpasset byformen og gir et vanlig godt totalinntrykk.	- Områder som forsterker byformen og utgjør et spesielt godt totalinntrykk - Områder som har spesielt gode visuelle kvaliteter eller utgjør et spesielt godt totalinntrykk

Trinn 2

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere tiltakets omfang. Vurderingen av omfanget skal gi en beskrivelse av hvilke og hvor store endringer tiltaket antas å medføre for landskapsbildet i de berørte områdene. Omfanget av tiltaket er en kombinasjon av omfanget på inngrepene som tiltaket vil forårsake, synlighet og fjernvirkning. Virkning av avbøtende tiltak er ikke

vurdert under omfang da de foreslåtte tiltakene endrer forutsetningene for utbyggingen og dermed er svært usikre. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Konsekvensene blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang* (se tabellen under). Omfanget for den kortsiktige anleggsfasen blir vurdert men ikke lagt vekt på for temaet landskap da driftsfasen er det avgjørende for dette temaet.

Tabell 2. Kriterier for vurdering av tiltakets omfang for landskapsbilde. Kilde: (Statens vegvesen Håndbok 140 Konsekvensanalyse, 2006)

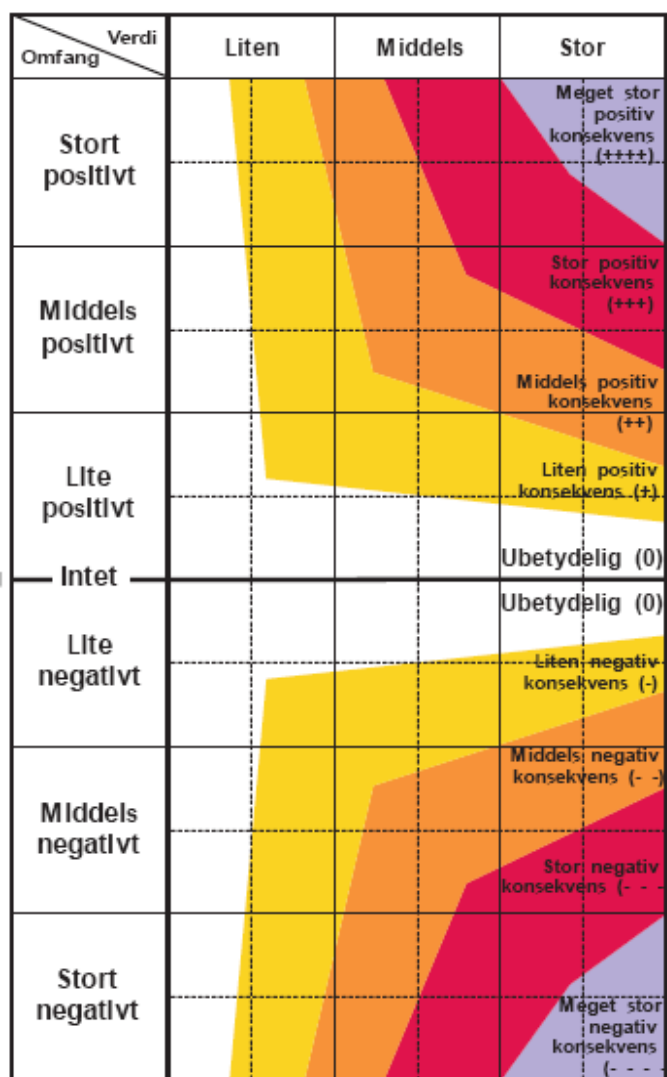
	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Tiltakets lokalisering og linjeføring	Neppe aktuell kategori	Tiltaket vil stedvis framheve landskapets/stedets form og elementer, og tilføre landskapet nye kvaliteter	Tiltaket vil stort sett være tilpasset/forankret til landskapets/ stedets form og elementer	Tiltaket vil stedvis være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets / stedets form og elementer	Tiltaket vil være dårlig tilpasset eller forankret til landskapets/ stedets form og elementer
Tiltaket dimensjon og skala	Tiltaket vil erstatte eller endre eksisterende veger eller anlegg sli at tiltaket vil stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltaket vil erstatte/endre eksisterende veger eller anlegg slik at tiltaket vil stå i et noe harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil stort sett stå i et harmonisk forhold til landskapets/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjon vil stå i et lite harmonisk forhold til landskapet/ omgivelsenes skala	Tiltakets dimensjoner vil sprengte landskapets/ omgivelsenes skala
Tiltakets utforming	Tiltakets utforming vil framheve omgivelsenes kvaliteter/særpreg	Tiltakets utforming vil styrke omgivelsenes kvaliteter/ særpreg	Tiltakets utforming vil stort sett være tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil stedvis være dårlig tilpasset omgivelsene	Tiltakets utforming vil være dårlig tilpasset omgivelsene

For fastsettelse av et tiltaks omfang må en vurdere i hvilken grad landskapsbildets retning, form og dimensjon, oppdeling og visuell barrierevirkning, synlighet og eksponering, blir endret som følge av tiltaket. I tabell 2 er det utarbeidet et sett omfangskriterier for å vurdere og beskrive hvordan tiltaket vil virke inn på landskapsbildet. Dette tar utgangspunkt i at tiltaket er et veganlegg. Under kapittel 5 er det beskrevet ulike faktorer som er avgjørende for hvordan vindturbiner påvirker oppfatningen av landskapet. Kriteriene er ikke en begrunnelse, men et resultat av en argumentasjon. Denne argumentasjonen vises, og begrunner på hvilken måte tiltaket vil endre landskapsbildet.



Trinn 3

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra svært stor negativ konsekvens til svært stor positiv konsekvens (se figuren på neste side). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".



Figur 1. Konsekvensvifte for sammenstilling av verdi og omfang til konsekvens.

3.2 Datagrunnlag

I konsekvensvurderingen inngår også en vurdering av kvaliteten på datamaterialet/-grunnlaget. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

3.3 Datainnsamling / datagrunnlag

Som bakgrunn for utredningen er det samlet inn data fra ulike kilder, samt foretatt befaring av området. Under følger en oversikt over datagrunnlag.

Eksisterende informasjon:

- Norsk institutt for Skog og Landskap (tidl. NIJOS) – beskrivelse av landskapsregionen, overordnet nivå
- Naturbase – informasjon om kulturlandskap, friluftsområder, naturvernområder o.l.
- Kartdata:
 - Digitalt kartgrunnlag (N50)
 - NIJOS inndeling i Landskapsregioner og underregioner
- Norge i bilder, Norgei3D, ortofoto
- Synlighetsanalyser laget ved hjelp av ArcGIS med grunnlag i topografien i området
- Visualiseringer av vindkraftverket illustrert fra standpunkt som er valgt ut i samråd med Bremanger kommune. Visualiseringene er laget av Vestavind Kraft AS (Sætrefjellet) og Multiconsult AS (øvrigt).

Feltarbeid:

- Befaring – Planområdet ble befart 23.10.09 med bil langs fjordene Sørgulen, Midtgulen og Nordgulen, og til fots på Marafjellet og til Gulebrystet. Været var klart og det var god synlighet.
- Bilder fra øvrige befaringer.

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

Vurdering av datagrunnlaget: **Klasse 2 - Godt datagrunnlag.**

3.4 Avgrensing mot andre fagtema

3.4.1 Kulturminner og kulturmiljø

De visuelle forhold knyttet til kulturlandskapet, kulturminner og kulturmiljø omtales og vektlegges under landskapsbilde. Landskapets historiske innhold og forståelse av historien, omtales i rapporten på kulturminner og kulturmiljø.

3.4.2 Friluftsliv og ferdsel

Opplevelseskvaliteten som er avgjørende for utøvelsen av friluftslivsaktiviteter vurderes under temaet friluftsliv/reiseliv, mens de visuelle kvalitetene ved omgivelsene og oppfattelsen av landskapet vurderes under temaet landskap. Reiseliv beskrives under tema samfunnsmessige virkninger, mens oppfattelse av landskapsbildet som reiseopplevelse langs veg og til sjøs beskrives under temaet landskapsbilde.

3.4.3 Biologisk mangfold og verneinteresser

Naturområdenes og verneområdenes egenverdi omtales i rapporten på biologisk mangfold og verneinteresser. De rent visuelle kvalitetene knyttet til naturområder og verneområder er viktig for oppfattelsen av landskapsbildet og omfattes av temaet landskapsbilde.

4 INFLUENSOMRÅDET

4.1 Tiltaksområdet

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

4.2 Influensområdet

Influensområdet omfatter tiltaksområdet og en sone rundt dette området der man kan forvente enten visuelle effekter, støy eller skyggekast ved en eventuell utbygging. Denne sonen inkluderer bl.a. områder som berøres av fjernvirkningen av vindturbinene og kraftlinjen.

I denne rapporten er grensen for influensområdet satt til 20 km fra vindkraftverket. Er avstanden større enn 20 km vurderes den visuelle virkningen som såpass liten at det ikke har vesentlig betydning for landskapsbilde.

4.3 Vindparkers synlighet

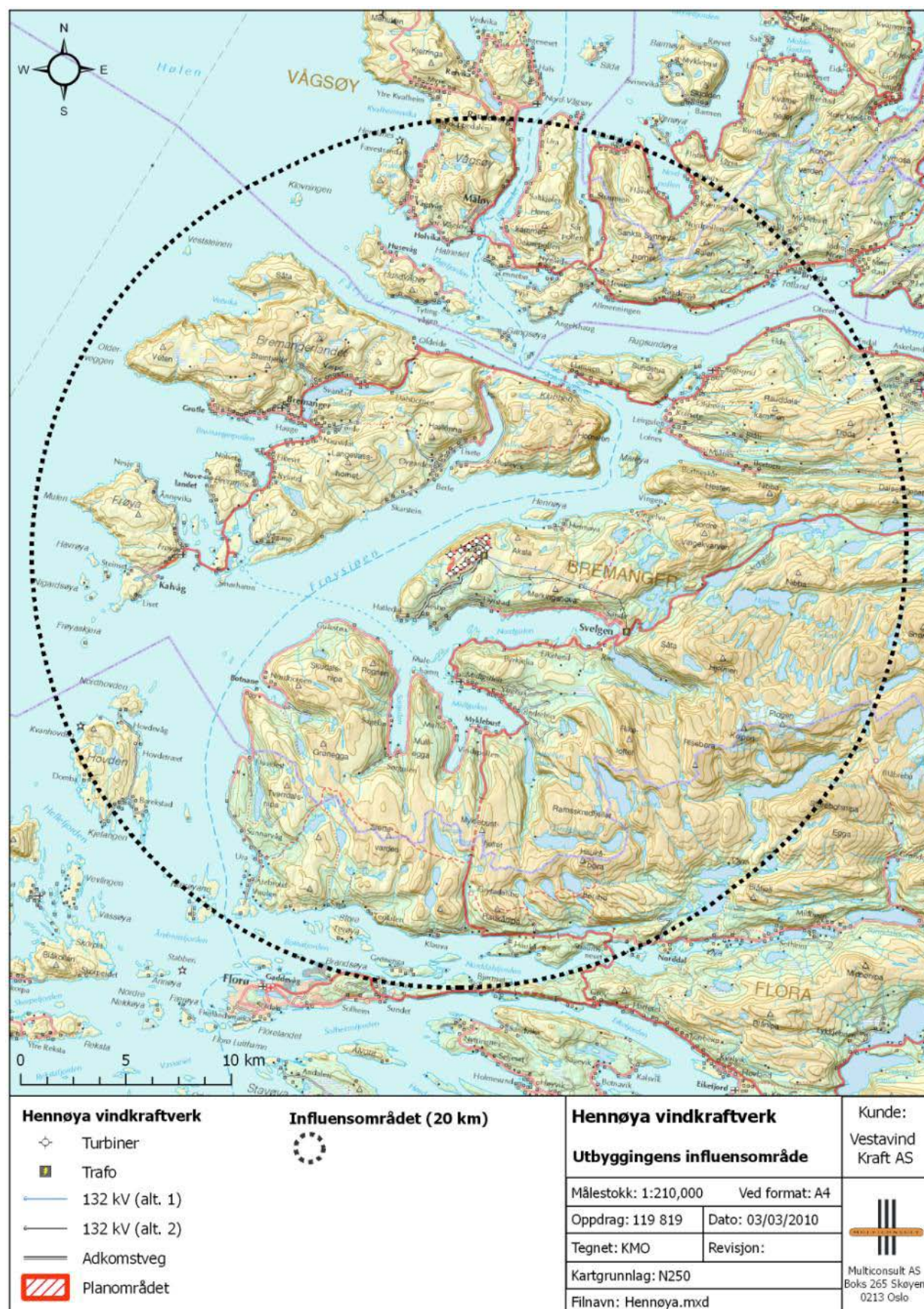
I NVEs veileder "Visualisering av planlagte vindkraftverk" står det at erfaringer fra norske vindkraftverk viser at synligheten avtar med økende avstand. I veilederen er det oppsummert noen generelle erfaringer om avstandens betydning for opplevelsen av et vindkraftverk, med forbehold om at dette kan variere fra sted til sted. Disse erfaringene kan oppsummeres i følgende inndelinger i forhold til avstand:

De nærmeste 3-400 meter: "Man må løfte blikket for å fange hele synet av en vindturbin. Men så sant det ikke er tåke, har sikten lite betydning for opplevelsen av turbinene i nærsone. Detaljeringer ved turbinenes utforming og farge kan oppfattes."

Vindkraftens nærområde, opptil ca. 2-3 kilometer: "Her kan man tydelig oppfatte turbinenes store dimensjoner sammenlignet med de eksisterende landskapselementer. Turbinene kan være et dominerende element i landskapet."

Midlere avstand, fra ca. 2-3 km til ca. 10-12 km: "Her vil siktf forholdene spille en viktig rolle. Også her vil turbinenes utforming oppfattes, men detaljer sløres. Størrelsen på turbinene oppfattes ikke alltid klart, fordi det er vanskelig å vurdere avstanden til dem. Terrengform og vegetasjon vil påvirke det visuelle inntrykket, og mange steder skjule turbinene helt eller delvis. Men erfaring fra Hitra og Smøla viser at vindturbinene oppfattes som tydelige landskapselementer og setter sitt preg på opplevelsen av landskapet på om lag 10-12 kilometers avstand, selv der terrengform og vegetasjon bidrar til å dempe det visuelle inntrykket."

Lang avstand, over ca 10-12 km: "Turbinenes synlighet er helt avhengig av værforholdene. Det er særlig når det er store fargekontraster at vindturbinene kan være godt synlig på avstander over 15-20 kilometer. Grått vær vil ofte føre til at turbinene forsvinner mot himmelen, mens sikten i klarvær ofte vil sløres av en dis. På lange avstander vil jordkrummingen påvirke synligheten."



Figur 6. Oversikt over tiltakets visuelle influensområde.

På 25 kilometers avstand vil synligheten til et vertikalt objekt i et flatt terreng reduseres med ca. 40 meter på grunn av krummingene i jordens overflate. Erfaringer fra vindkraftverkene på Hitra og Smøla viser at det er mulig å oppfatte vindturbinene på avstander opp til ca. 30 – 40 kilometer fra vindkraftverket ved spesielle siktforhold. Synligheten på så lange avstander opptrer imidlertid kun ved spesielt klare siktforhold og når betrakteren leter spesielt etter vindturbinene med blikket.”

I denne utredningen er den visuelle influensssonen satt til 20 km, og inndelt i de kategoriene som er omtalt ovenfor (se figur 30).

5 LANDSKAP OG VINDTURBINER

5.1 Vindturbinenes påvirkning på landskapsbildet

Metoden beskrevet i håndbok 140 tar utgangspunkt i vurdering av veganlegg, og noen av forutsetningene må derfor justeres litt. En vindpark må nødvendigvis plasseres på åpne, vindfulle steder, og blir derfor også eksponert for omgivelsene. Det kan derfor lett oppstå konflikter når slike store inngrep plasseres i landskapet som er tilgjengelig for alle. Men hvordan man oppfatter en vindpark er avhengig noen faktorer som er vist i tabellen under. Disse faktorene spiller inn når det videre skal fastsettes hvilket omfang de alternative utbyggingene av Hennøy vindpark vil ha.

Tabell 3. Hvordan man oppfatter vindkraftverket er avhengig av disse faktorene.

Mennesket	- Ulike interesser og brukere knyttet til landskap - Ulik opplevelse av tiltaket
Vindkraftverket	- Vindturbinenes konstruksjon, form, proporsjoner, farge, størrelse, høyde - Størrelse vindpark, antall vindturbiner og innbyrdes avstand - Oppstilling, geometrisk mønster, komposisjon, visuell forankring - Bevegelse, samvirkning, lyssetting, skyggekast, refleks
Landskapet	- Avstand, høyde over havet - Standpunkt, del av synsfelt, bakgrunn, forgrunn - Vær, sikt, lysforhold - Kumulativ effekt andre vindparker, attraksjon, landskapsbildets helhet

Hovedpoenget i dette tilfelle er at tiltaket vil ha mer eller mindre innvirkning på landskapsbildet for store områder og ulike landskapstyper. I denne fagrapporten vil vurderingen av omfanget beskrive hvordan vindkraftverket oppfattes i landskapet, rettere sagt hvordan landskapsbildet påvirkes.

For å vurdere omfang og konsekvenser av tiltaket er det tatt utgangspunkt i en rekke visualiseringer fra ulike ståsteder.

6 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

Dette kapittelet inneholder en beskrivelse og forenklet analyse av landskapet innenfor influensområdet. Det er fokusert på områder der vindkraftverket vil være synlig ifra. Først beskrives landskapsregionene som inngår i området, beskrevet med fokus på landskapets overordnet karakter. Registreringene er tilstrebet holdt på et overordnet nivå med vekt på hovedtrekkene i landskapet. Analysen danner utgangspunkt for beskrivelse og verdivurdering av delområder med enhetlig karakter. Deretter beskrives områder med enhetlig landskapskarakter inklusiv viktige landskapselementer. Til slutt gjøres det en verdivurdering av landskapet.

6.1 Landskapets hovedkarakter

Beskrivelsen av de overordnede trekkene i landskapet skal gi grunnlag for å vurdere hvordan tiltaket vil framstå, og i hvilken grad det er mulig å tilpasse et tiltak til landskapet. Landskapet innenfor influensområdet inngår i tre landskapsregioner (Puschmann, Oskar, 2005), se figur 10.

- Landskapsregion 15 Lågfjellet i Sør-Norge. Underregion 15.22 Nordalsfjella.
- Landskapsregion 20 Kystbygdene på Vestlandet. Underregionene 20.5 Bualandet/Flora og 20.6 Bremangerlandet/Stadt.
- Landskapsregion 21 Ytre fjordbygder på Vestlandet. Underregion 21.8 Hornelen.

Landskapet består av den ytre kystlinjen mellom Florø og Vågsøy, fjordlandskapet innenfor som danner forgreininger innover i landet og fjelllandskapet videre østover.

Landskapsregion 15 Lågfjellet i Sør-Norge består av fjellområdet mellom Nordfjord og Nordalsfjorden. Regionen karakteriseres med snaufjellandskap over tregrensen med vidder, heier og høytliggende daler, ofte med storslagen utsikt. Mest markert er små og store enkeltstående fjelltopper og høydedrag. Disse rager ofte høyt over omkringliggende landskap som for eksempel Trollfjellet og Rikeloftet øst for Myklebust. Bart fjell og fjell med tynt løsmassedekker/blokkurer er typisk for landskapet. Regionen preges for øvrig av utallige småvann, pytter og tjern, som sees i fjellområdene spesielt mellom Svelgen og Myklebust. Bebyggelse, gårdsbruk og tekniske anlegg finnes det lite av i dette karrige fjelllandskapet.

Landskapsregion 20 Kystbygdene på Vestlandet består av landskapet ytterst langs kysten. Kysten mellom Florø og Vågsøy har et småknudrete landskap som preges av holmer, øyer, halvøyer og skjærgård. Harde bergarter gir høyreiste og nakne fjellformasjoner, og kysten kan framstå som ugjestmild med lite løsmasser og vegetasjon. Det er mange småformer med oppstikkende og ofte nakne skjær, knauser eller bergrygger som gir regionen et grått og tildels karrig preg. I tillegg er det enkelte bratte skrenter mot havet som ved Frøya og Bremangerlandet. Skjærgård og øykomplekser som ved Hovden og Frøya danner et utall av små og smale våger og sund. Det finnes også en rekke store sund og middels store fjorder større fjordmunninger som innløpet til Frøysjøen og Vågsfjorden. Det treløse landskapet domineres av lynghei og myrer, men landskapet preges av gjengroing. Granplantinger sees spesielt ved grøftede myrer. Hus og enkeltgårder ligger spredt i områder med dyrket mark fra sjøen og oppover. Mange naust er typisk for regionen. Fiskevær har tette husklynger. Nye boligfelt/bolighus preges av moderne ferdighus. Noe spredt hyttebebyggelse er utbredt.

Landskapsregion 21 Ytre fjordbygder på Vestlandet ligger mellom region 20 og region 15 med Frøysjøen, Nordfjord og Fåfjorden som de største fjordene. De ytre fjordbygdene på Vestlandet preges av vide fjordstrek og ofte med lav horisont mot vest, en storskåren mosaikk av landformer med veksling mellom ulike åsformer, storkupert hei og avrundede fjellformer og mindre fragmenter av strandflate, samt fjordbotner og poller. Karakteristisk er

utallige sva og bergkoller med en klar støtside og markert oppsprukken leside. Store og små fjorder, våger, viker, fjordbotner, poller, små og store sund er karakteristisk for regionen. Vegetasjonen er variert, men med gjennomgående dominans av lyng, bjørk- og furuskoger. Granplantefelt sees ofte i skarp avrensing mot omkringliggende vegetasjon. Jordbrukslandskap framstår gjerne som visuelle blikkefang langs fjordene eller som åpne lysninger i et skogdominert landskap. Bygninger knytet til sjø og sjøbruk preger regionen. I tillegg er veier med bruer, tunneler og fergeforbindelser typisk.



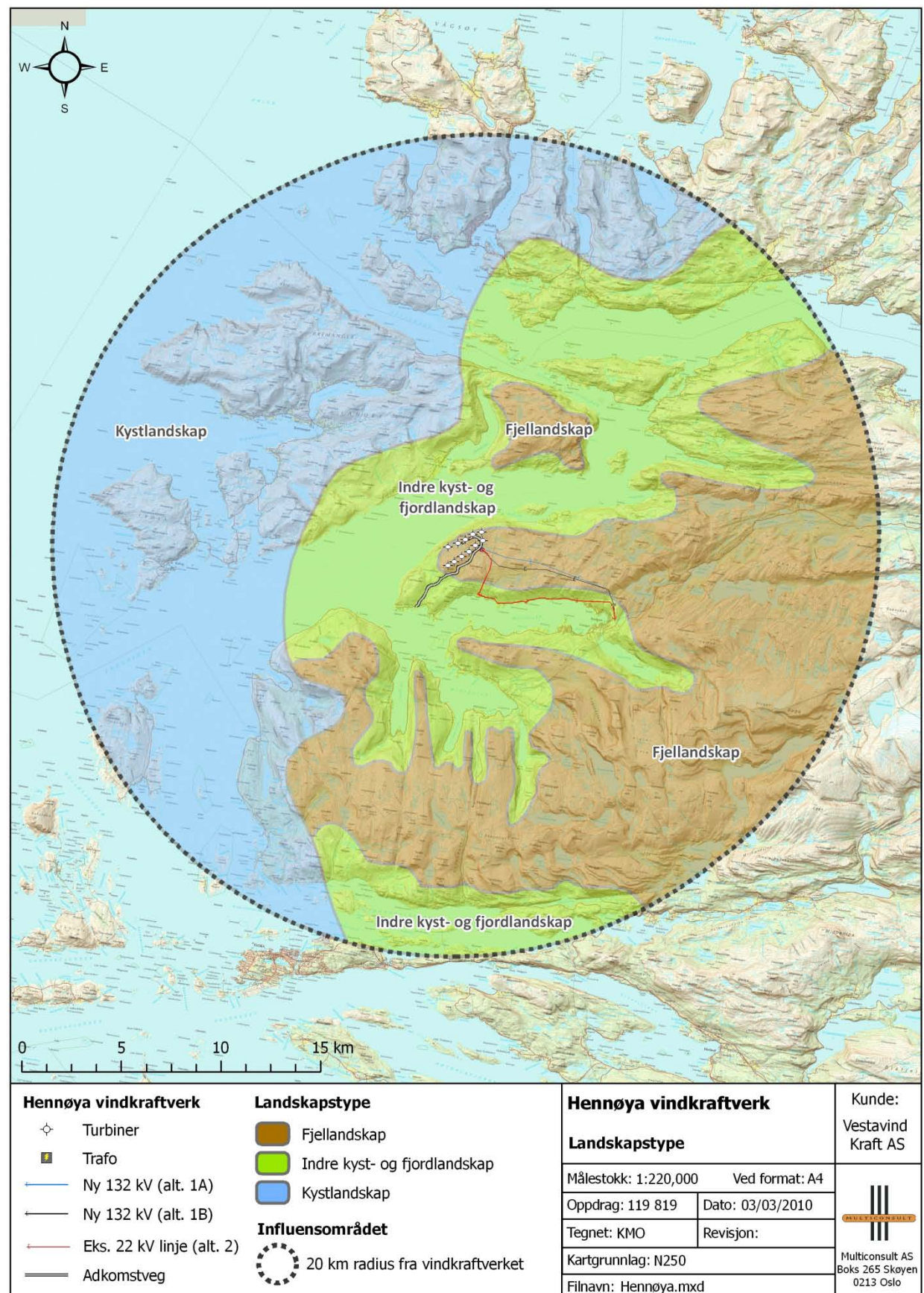
Figur 7. Fjordlandskapet danner forgreninger innover i landet og sees her med Frøysjøen, Nordgulen, Midtgulen og Sørgulen. (foto: www.norgei3D.no)



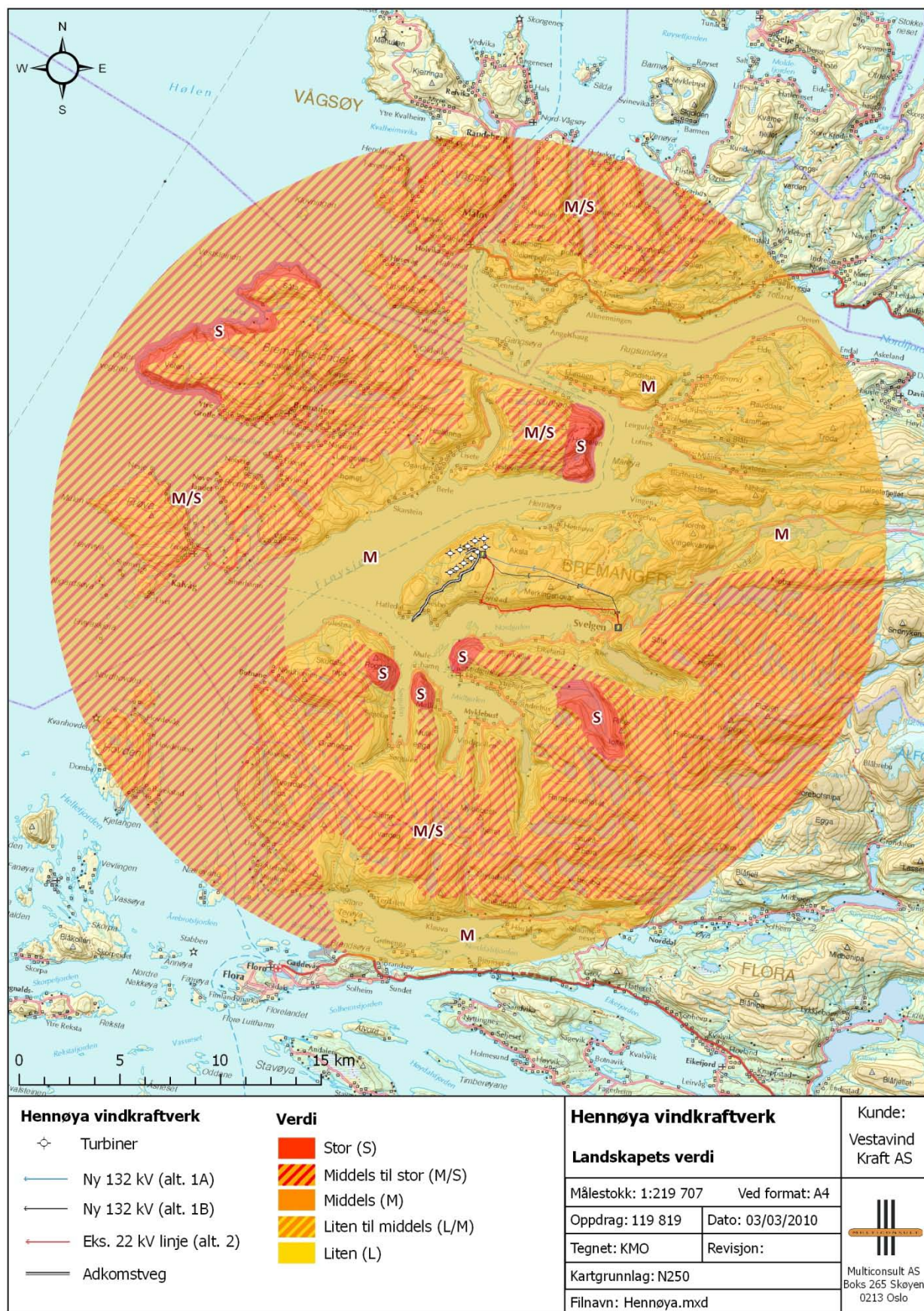
Figur 8. Marafjellet tilhører landskapsregion 15 Lågfjellet i Sør-Norge, mens fjordene tilhører region 21 Ytre fjordbygder på Vestlandet. (Foto: www.norgei3D.no)



Figur 9. Oversikt over landskapsregioner i influensområdet. Kilde: Norsk institutt for Skog og Landskap (tidl. NIJOS).



Figur 10. Landskapstyper innenfor influensområdet.



Figur 11. Landskapsverdi innenfor influensområdet.

6.2 Landskapstyper

6.2.1 Kystlandskapet

Området er markert med blå farge på landskapstypekartet, figur 10.



Figur 12. Kystlandskapet med Bremangerlandet og Frøya i forgrunnene. Marafjellet er merket med rød pil i øvre høyde del av bildet. (Foto: www.norgei3D.no)

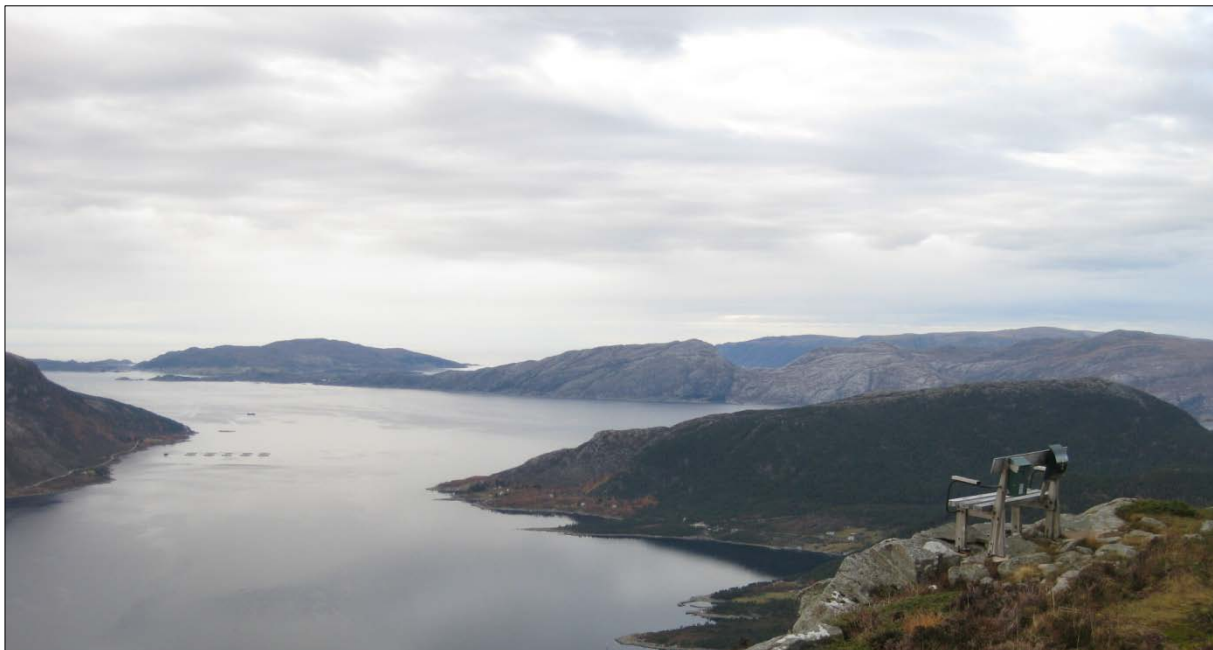
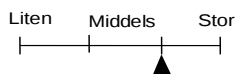
Beskrivelse

Kystlandskapet består av den ytterste kransen av øyer holmer og skjær mellom Vågsøy i nord til Florø i sør. Dette er et værhardt og karrig landskap som henvender seg naturlig ut mot havet. Bramangerlandet inngår også i kystlandskapet. De største øyene er Vågsøy, Husvågøy, Frøya og Hovden. Spesielt Frøya og Hovden omkranset av holmer og skjær. Strandlinjen består hovedsakelig av svaberg, men med innslag av hvite sandtrender få steder som ved Grotle og Vetvika. Bratt klippekyst preger Bremangerlandet og delvis Frøya. Bremangerlandet har en karakteristisk kystfjellplatå som er avgrenset av stupbratte klipper. Havflaten i vest er den dominerende landskapselementet, men innløpene til Nordfjorden ved Vågsøy/Husvågøy og til Frøysjøen danner vide vannflater. På Bremangerlandet danner Vetvika og Bremangerpollen tydelige større vik og bukter. Landskapet er treløst der lynghei og myrer dominerer vegetasjonsbilde med enkelte innslag av løvtrær ved bebyggelsen. Bebyggelsen er vendt innover i landet i le for storhavet og følger strandlinjen. De største tettstedene ligger ved Måløy, Bremanger og Kalvåg. Rundt Bremangerpollen er det et sammenhengende jordbrukslandskap med bebyggelse. Vegene slynger seg langs fjorder og vik og følger detaljene i landskapet. Gjennom kystlandskapet går skipsleia fra Florø til Frøysjøen.

Verdi

Samspillet mellom kystlandskapets røffe møte mellom bratte klipper, kystfjellplatå, øyer, holmer, vik og fjorder og kraftfullt hav gir et opplevelsesrikt og variert landskap. Bremangerlandets kystfjellplatå er et karakteristisk landskapselement. Samspillet mellom bebyggelse og jordbrukslandskap ved Bremangerpollen understreker landskapet form, og danner et helhetlig og harmonisk inntrykk. Kystfjellplatå og større åpne vik mot storhavet er forholdsvis sjeldent i regionen.

Landskapet har kvaliteter som er representative på grensen til sjeldne i en større region. Kystlandskapet vurderes å ha **middels til stor verdi**.



Figur 13. Utsikt fra Gulebrystet mot kystlandskapet med munningen av Frøysjøen og Frøya i bakgrunnen.

6.2.2 Indre kyst- og fjordlandskap

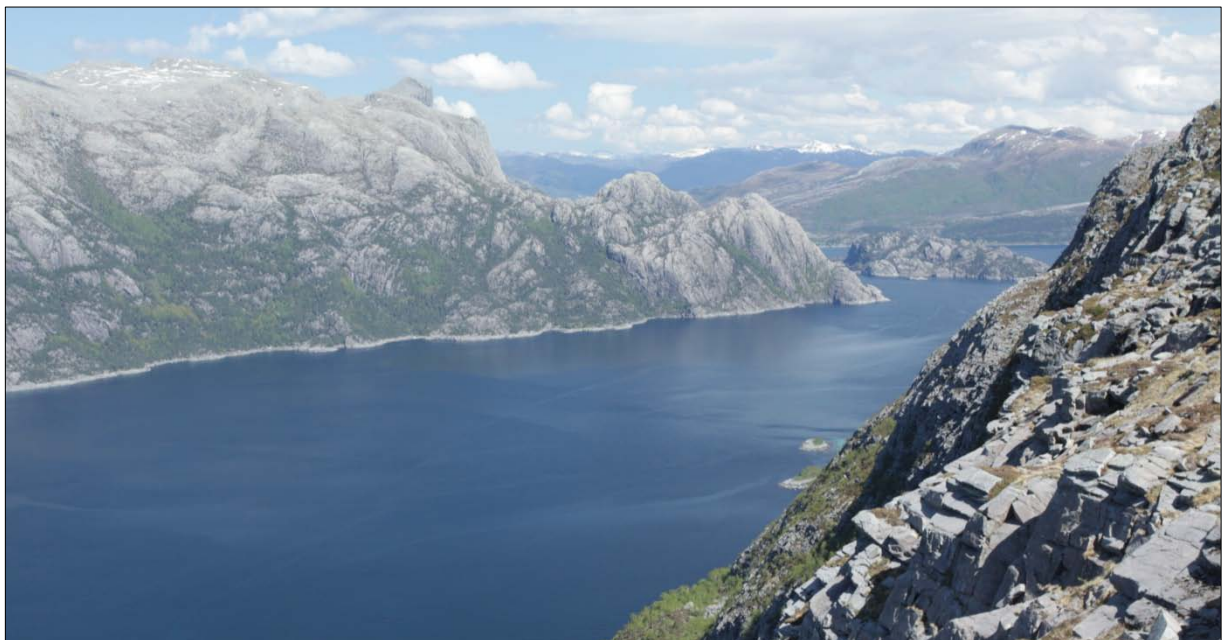
Området er markert med grønn farge på landskapstypekartet, figur 10.



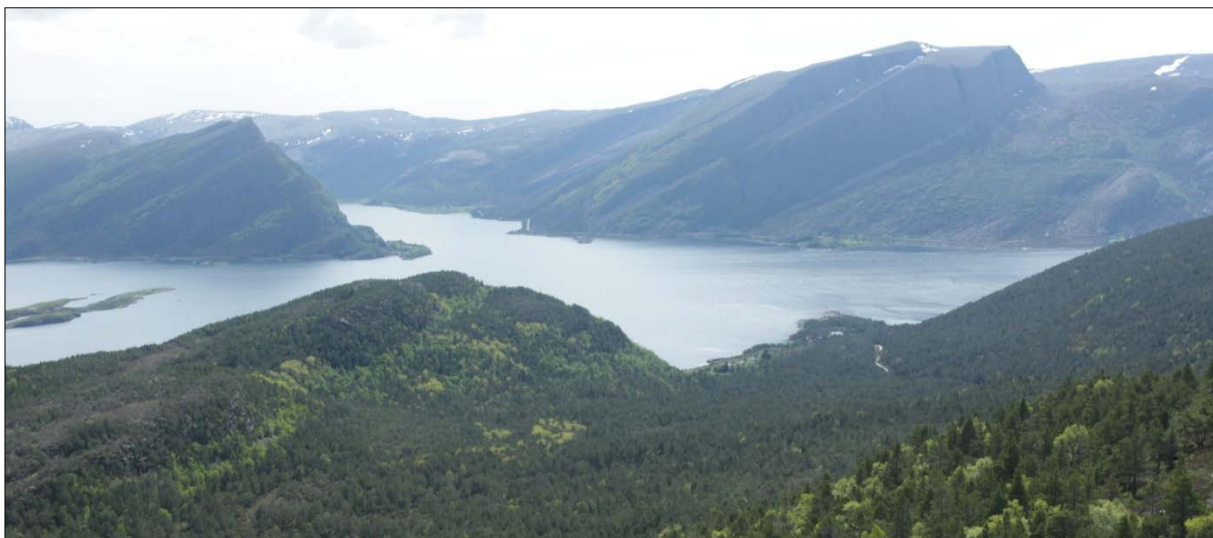
Figur 14. Skarstein og Berle med Frøysjøen i forgrunnene. Berlefjorden stikker inn til høyre i bildet.



Figur 15. Frøysjøen sett fra Marafjellet. Frøysjøen er en av de største fjordene og danner storskala landskapsrom.



Figur 16. Indre del av Frøysjøen med landemerket Hornelen i midten av bildet, sett fra Marafjellet.



Figur 17. Fjordene Sørgulen i midten av bilde og Midtgulen til høyre. Fjellene Mælen og Rognen skiller seg ut med skråstilte trappe- og hellestrukturer.



Figur 18. Fjorden Nordgulen, sett mot vest med tettstedet Svelgen i forgrunnen.

Vegetasjonen langs fjordsidene domineres av lauv- og furuskog, men med innslag av bart fjell på de mest værharde partiene. Jordbrukslandskap og bebyggelse ligger som bånd langs fjordene. Svelgen er det største tettstedet, men områder med sammenhengende bebyggelse finnes ved Berle og Rugsund. Vegene følger fjordene. Av tekniske inngrep finnes et steinbrudd på toppen av Marafjellet/Sætrefjellet og utskipningsanlegg ved fjorden, kraftlinjer går mellom Svelgen og Myklebust, samt nordøstover fra Svelgen. Fergeforbindelse går mellom Smørhamn og Kjelkenes. Skipsleia går inn Frøysjøen, via Skatestraumen og Vågsfjorden til Måløy.

Verdi

Fjordene utgjør de sentrale landskapselementene som binder området sammen. Samspillet mellom vannspeilet, fjellsider og skrenter, bebyggelse og jordbrukslandskap danner et variert og tiltalende landskapsbilde. Steinbruddet på Sætrefjellet danner et sår i landskapet men har en størrelse og plassering som begrenser synligheten og fjernvirkningen, og er et underordnet element som ikke trekker ned verdien i vesentlig grad. Området rundt Rugsund

har isolert sett middels til stor verdi, men ikke nok til å trekke opp verdien av hele delområdet. Området rundt fjordmøtet mellom Nordgulen, Midtgulen, Sørgulen og Frøysjøen har visuelle kvaliteter som grenser til stor verdi. Landskapet har kvaliteter som er representative for regionen. Indre kyst- og fjordbygder vurderes å ha **middels verdi**.



6.2.3 Fjellandskapet

Området er markert med brun farge på landskapstypekartet (figur 10).

Beskrivelse

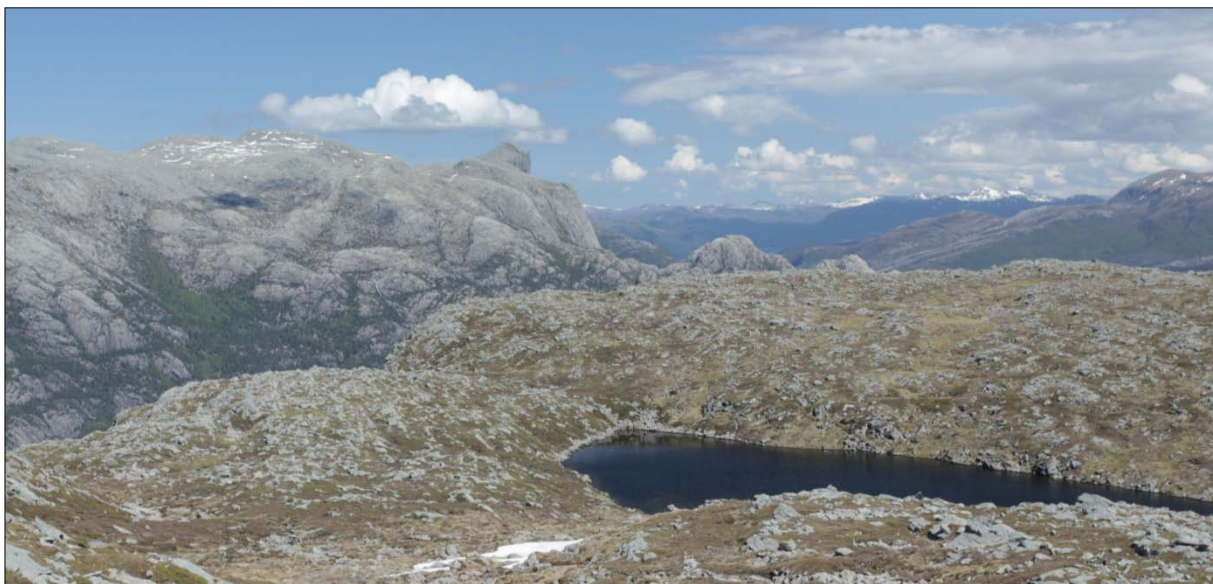
Fjellandskapet omfatter de høyereliggende områdene innenfor fjordene, der toppen av skrenter og lier danner avgrensingen mot fjordlandskapet. Landskapet er sammensatt av fjellformasjoner av ulik skala og karakter med lågfjellsheier og storformede fjellmassiv, der skarpe botndaler skjærer seg inn. Geologiske strukturer fra devonsk sandsteinpreger landskapet preger hele området (Uttakleiv, L. A. 2009). Strukturene sees som skråstilte hylle- og trappeformasjoner som ligger på rekke i fjellsidene med fall mot vest. Dette er en overordnet struktur som er skapt i dannelsesprosessen med sandstein, og som går igjen både i store og små former.



Figur 19. Fjellet Mælen mellom Midtgulen og Sørgulen. Fjellet har karakteristiske pyramideform sett fra Nesbø.

Hornelen er et karakteristisk landemerke innerst i Frøysjøen og Trollfjellet er et landemerke øst for Midtgulen. Fjellene Rognen, Mulen, Gulebrystet og Grønefjell, samt skrentene på nordsiden av Marafjellet danner karakteristiske skråstilte hylle- og trappeformasjoner. I tillegg danner Tussefjellet, Marøya og Hælkollen karakteristiske kollete fjellformasjoner. Mot vest har formasjonene et mykere og mer avrundet uttrykk. Marafjellet danner en tydelig landformasjon som skiller Frøysjøen fra Nordgulen. Marafjellet har bratte skrenter mot nord, og delvis mot sør. Toppen av fjellet har forholdsvis slake avrundede former, og terrenget heller svakt mot vest. Aksla er den høyeste toppen og ligger rett øst for Marafjellet.

Utallige små og store vann, tjern og pytter finnes i fjellområdene. De største vannene er Hjelmevatnet, Risevatnet, Svartevatnet, Storevatnet og Indrehusvatnet. Landskapet mangler vegetasjon og er golddt. Bebyggelse og tekniske inngrep finnes det svært lite av innenfor delområdet.

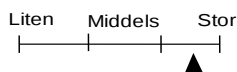


Figur 20. Hornelen sett fra Marafjellet.

Verdi

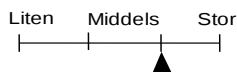
Hornelen, Trollfjellet, Gulebrystet, Mælen og Rognen

Hornelen er et nasjonalt viktig landemerke som skaper dramatik og bevegelse langs skipsleia og fjellet skiller seg ut fra de øvrige runde og lave formene i området. Fjellenes skråstilte hylle- og trappeformasjoner gir variasjon og spenning i landskapet. Hornelen, Trollfjellet, Mælen og Rognen har kvaliteter som skiller seg fra de øvrige i regionen og vurderes å ha **stor verdi**.



Fjellområdene øst og sør for Midtgulen

Fjellene er viktige for landskapets karakter og har stor betydning som romavgrensende vegger. Den karakteristiske hylle- og trappeformasjonen er unikt og skiller seg fra det øvrige landskapet i regionen. Disse formasjonene er tydeligst i fjellområdene øst og sør for Svelgen, Fjellandskapet har visuelle kvaliteter som er representative i regionen på grensen til spesielt gode visuelle kvaliteter. Fjellandskapet øst og sør for Svelgen vurderes å ha **middels til stor verdi**.



Marafjellet og fjellområdene nordøst for Midtgulen

De øvrige områdene som Marafjellet og i de vestlige delene av fjellandskapet der det går over i mer avrundede former er mindre tydelige har visuelle kvaliteter som er vanlige i regionen, og her vurderes fjellandskapet å ha **middels verdi**.

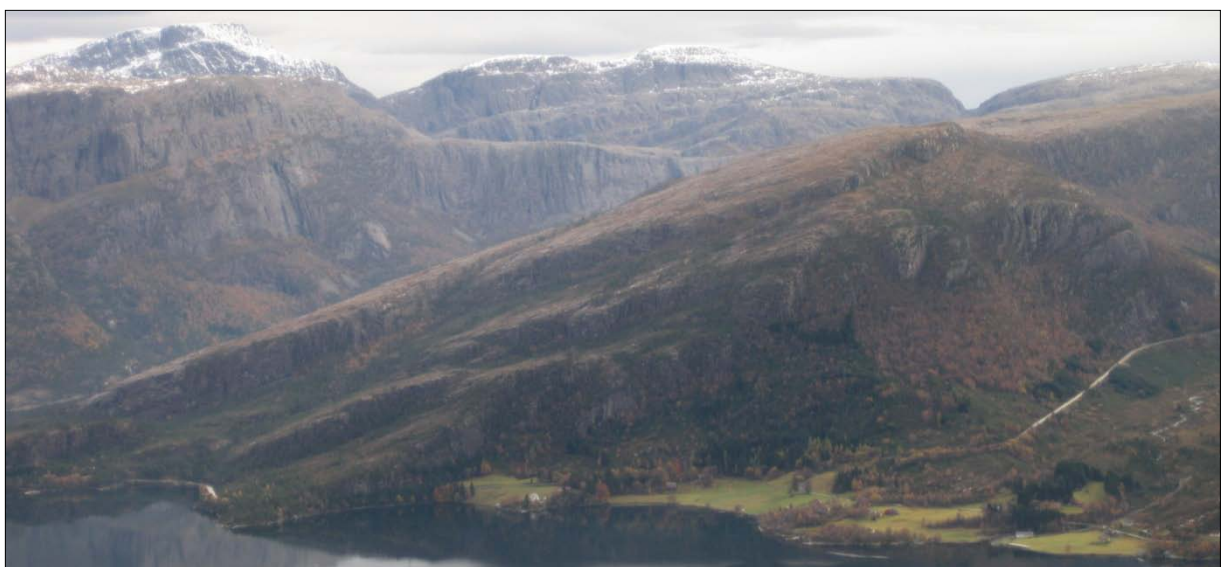




Figur 21. Trollfjellets særpreget form danner et landemerke ved Midtgulen.



Figur 22. Marafjellet til venstre i bildet, og Gulebrystet til høyre, sett fra Mulehamn.



Figur 23. Fjellområdene øst og sør for Nordgulen.



Figur 24. Marafjellet sett fra Gulebrystet. Fjellandskap med rolige avrundede former.



Figur 25. Fjellandskapet øst for Marafjellet med Storenyken til venstre i bildet og Storevatnet til høyre.

7 KONSEKVENSVURDERINGER

7.1 Utbyggingsalternativ

De ulike utbyggingsalternativene for Hennøy vindpark er beskrevet i kap. 2. Dette alternativet sammenlignes med alternativ 0, som er referansealternativet, som innebærer ingen utbygging. Konsekvensene som disse alternativene har for landskapsbildet er vurdert i dette kapittelet.

7.2 Visualiseringer

For å vurdere omfang og konsekvens av tiltaket er det tatt utgangspunkt i en rekke visualiseringer fra ulike ståsted. Det er laget fotomontasjer av vindkraftverket for hovedalternativet (inntil 35 MW). Visualiseringene vil gi et noe annet inntrykk enn den virkelige opplevelsen av landskapet, fordi rotoresenes bevegelse ikke kan illustreres på denne måten.

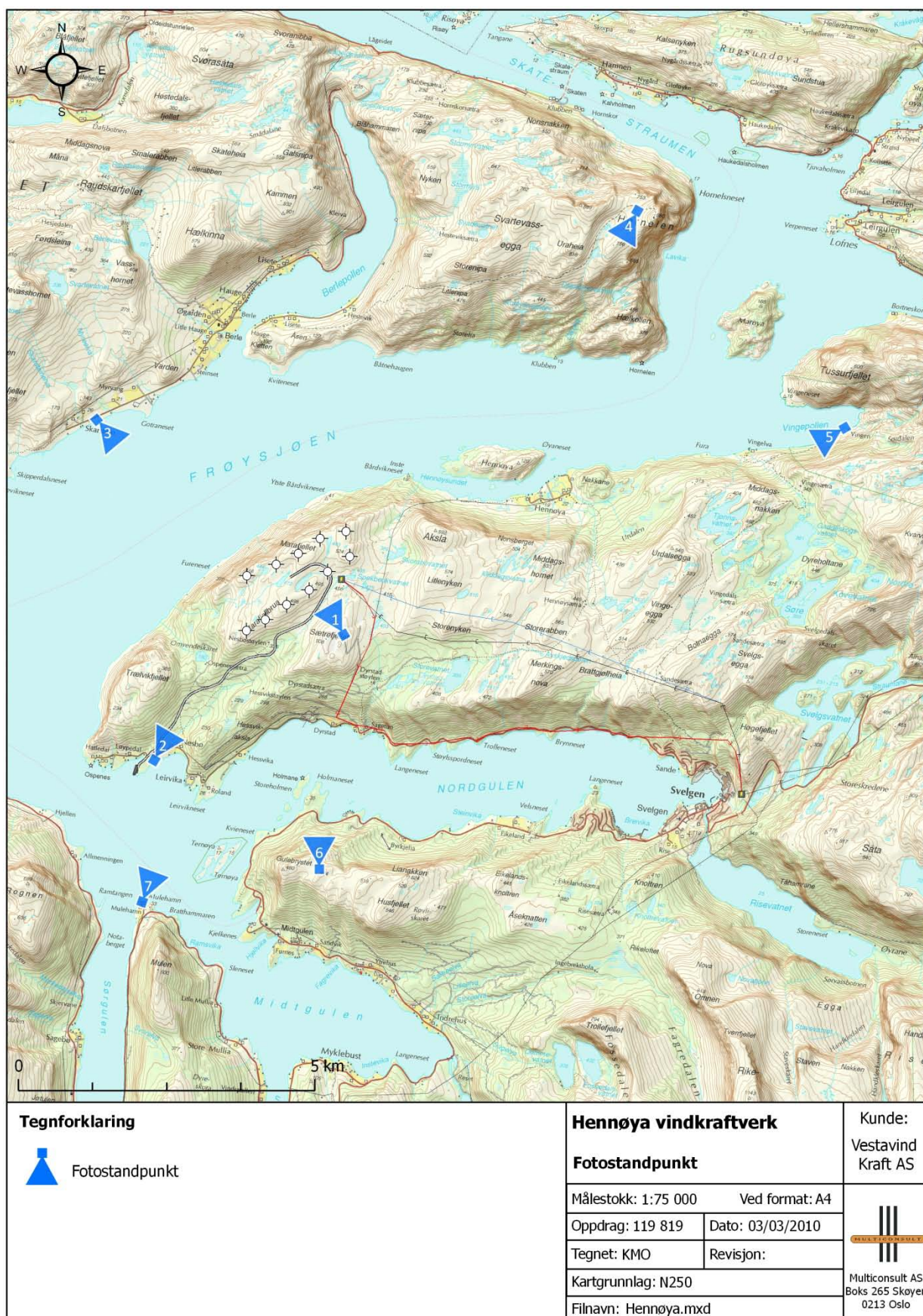
Fotostandpunkt for visualiseringene er valgt ut i samarbeid med Bremanger kommune ved Inger Hilde.

7.3 Synlighetsanalyser

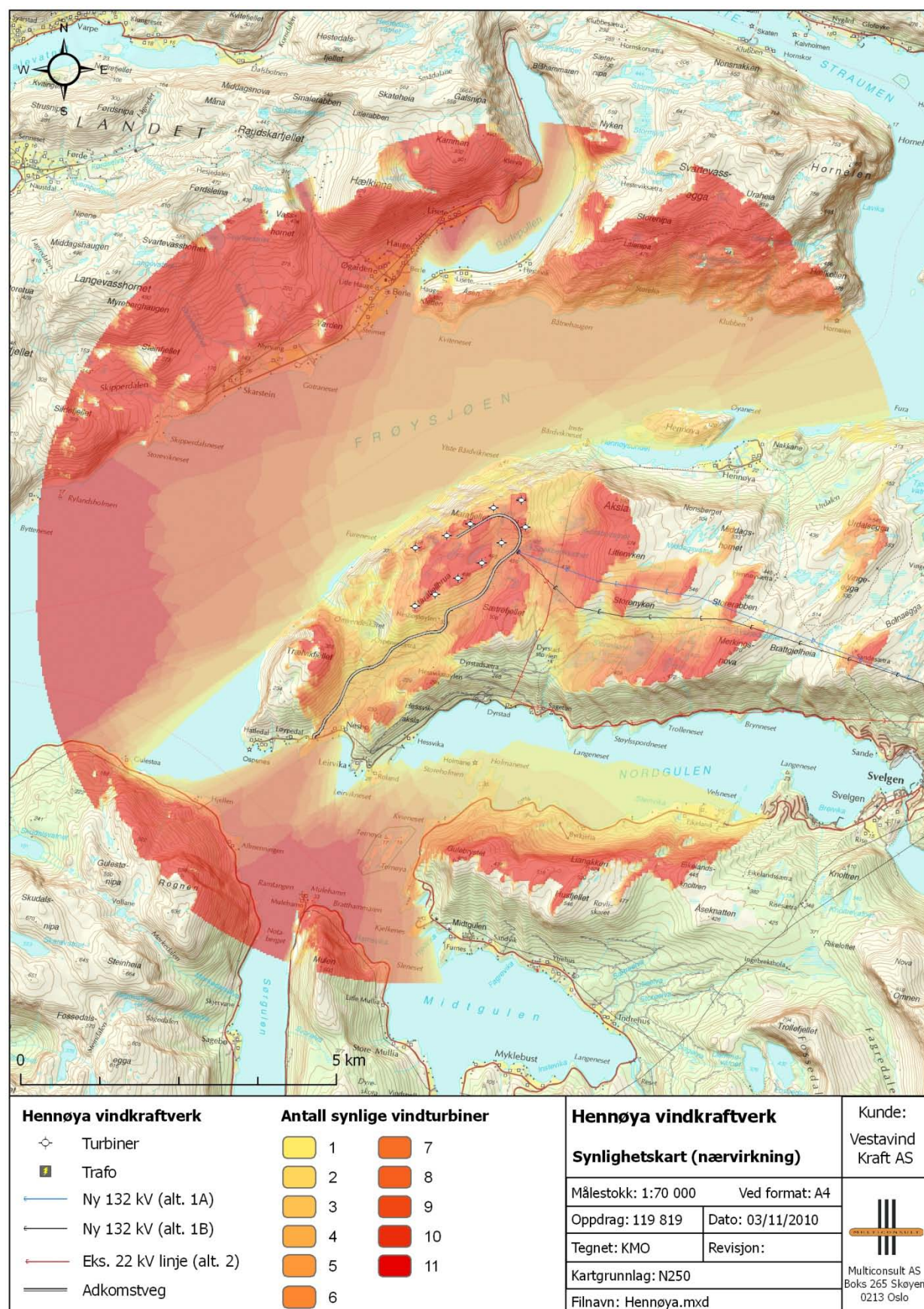
Figurene 28 og 29 viser en analyse over hvilke områder vindkraftverket vil være synlig fra ved optimale siktforhold. Analysen tar kun utgangspunkt i overordnet topografi, og tar ikke hensyn til vegetasjon, bebyggelse og småskala topografiske forhold. Synligheten vil variere med værforhold, sikt og lysforhold (årstider og tid på døgnet), standpunkt i høyde over havet og hva slags bakgrunn og forgrunn man ser vindkraftverket mot. Over havflaten vil jordoverflatens krumning avgjøre hvor stor del av vindturbinene man kan se. Derfor viser figuren det verst tenkelige scenario, og i virkeligheten vil ikke vindkraftverket være like synlig i alle områdene. Influenssonene er merket av, og utenfor 15 km vil vindkraftverket fortsatt være synlig, men den vil ikke dominere landskapsbildet. I henhold til NVEs veileder for "Visualisering av planlagte vindkraftverk", bør beregninger for nærområde utføres for turbinenes totale høyde fra fundament til vingespiss (i dette tilfellet 125 m). Men for et større influensområde utføres gjerne beregningene for turbinenes navhøyde (i dette tilfellet 80 m), da feltundersøkelser viser at vingesveip fra turbinenes rotorblader sjelden kan registreres på større avstander.



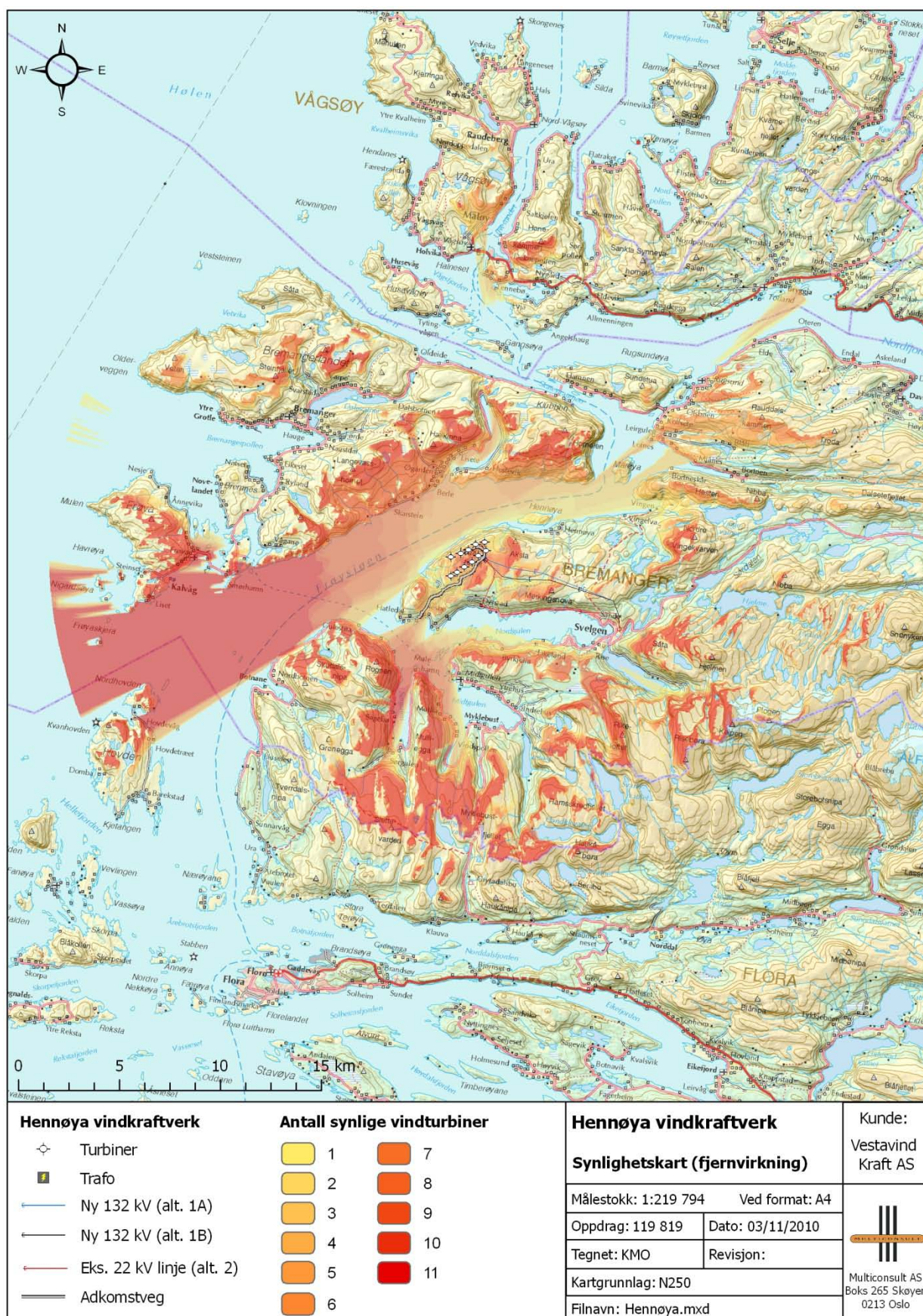
Figur 26. Oppstilling av vindturbinene for utbyggingsalternativet inklusiv adkomstveg og kraftlinjer.



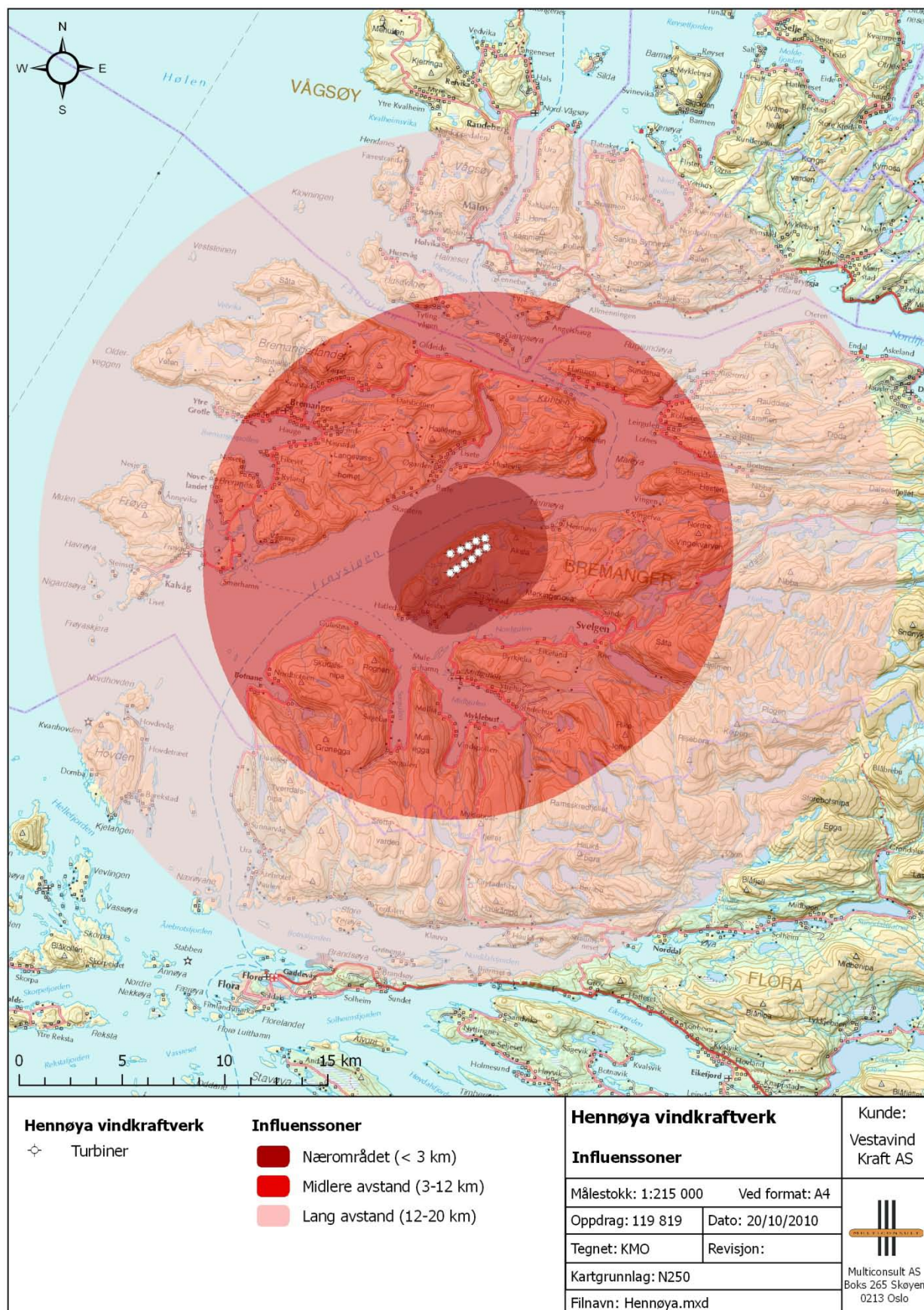
Figur 27. Kart over fotostandpunktene for visualiseringene.



Figur 28. Synlighetskart (nærvirkning). Rotorhøyde (125 m) er brukt som beregningsgrunnlag.



Figur 29. Synlighetskart (fjernvirkning). Navhøyde (80 m) er brukt som beregningsgrunnlag.



Figur 30. Kart over influensområdet for den planlagte utbyggingen. Influensområdet er satt til 20 km, og viser inndeling i kategorier i henhold til NVE's veileder.

7.4 0-alternativet

Landskapsbildet er i endring ved at kystlyngheiene gror igjen og ved at skogsgrensen stadig kryper oppover i fjellandskapet. Selv om gjengroingsprosessen er i gang, har landskapet fremdeles en åpen karakter, men på sikt vil gjengroingen endre landskapsbildet. Eventuelle utvidelser av dagens steinbrudd vil også påvirke landskapsbildet, men dette vil være begrenset i forhold til det som er av inngrep i dag.

0-alternativet har per definisjon **ingen konsekvens (0)**.

7.5 Konsekvenser i anleggsfasen

I anleggsfasen vil det foregå mye aktivitet på Marafjellet med bygging av vindturbiner, trafo og veger og ved bygging av kraftlinjen. I perioder vil dette medføre inngrep som kan sees fra det indre kyst- og fjordlandskapet og fra fjellandskapet. Dette vil imidlertid variere gjennom utbyggingen og er for en kortere periode. Anleggsfasen vurderes å ha liten betydning for konsekvensene for landskapsbilde, og er derfor ikke vektlagt i konsekvensvurderingene.

7.6 Utbygging av Hennøy vindkraftverk

7.6.1 Kystlandskapet

Området er markert med blå farge på landskapstypekartet (figur 10).

AVSTAND TIL VINDTURBINENE	OMRÅDE
Nærmeste 3 - 400 m	Ikke aktuelt for kystlandskapet.
Nærområde opp til 2 - 3 km	Ikke aktuelt for kystlandskapet.
Midlere avstand fra 2 - 3 km til 10 - 12 km	Indre del av Bremangerlandet, fjordmunningene av Frøysjøen.
Lang avstand (12 - 20 km)	Måløy, Vågsfjorden, ytre del av Bremangerlandet, Kalvåg, Frøya, Hovden.

Omfang

Store deler av kystlandskapet er avskjermede områder der vindkraftverket ikke er synlig i fra, som ytre deler av Bremangerlandet og Vågsøy. Fra kystlandskapet vil det være visuell kontakt med vindkraftverket i en avstand på 10 til 12 km. Dette vil være fra fjordmunningen mellom Hovden og Frøya, der spesielt bebyggelsen ved Kalvåg vil ha direkte utsyn mot vindkraftverket. I tillegg vil vindkraftverket være synlig fra de høyeste toppene på Bremangerlandet og fra munningen av Frøysjøen. Vindkraftverket vil kunne sees fra Måløy og fjellet Hanekammen øst for Måløy. Dette vil være på avstander mellom 12 - 20 km og vindkraftverket vil ha en dimensjon og størrelse som er underordnet landskapet. Hele vindkraftverket vil kunne synes fra Kalvåg, men oppta bare en liten del av synsfeltet. Vindkraftverket vil være eksponert mot skipsleia. Vindkraftverket vil være synlig på lange avstander fra en liten del av kystlandskapet. Kaianlegget på Mer kingsneset og adkomstveg til vindkraftverket vil ikke være synlig fra kystlandskapet. Til sammen vurderes tiltaket å ha lite til intet negativt omfang for kystlandskapet.



Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels til stor) med tiltakets omfang (lite til intet negativt) gir **liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)**.

7.6.2 Indre kyst- og fjordlandskap

Området er markert med grønn farge på landskapstypekartet (figur 10).

AVSTAND TIL VINDTURBINENE	OMRÅDE
Nærmeste 3 - 400 m	De nærmeste skrentene mot Frøysjøen på nordsiden av Marafjellet.
Nærområde opp til 2 - 3 km	Nærmeste del av Frøysjøen langs Marafjellet, samt Nesbø i sør.
Midlere avstand fra 2 - 3 km til 10 - 12 km	Indre del av Bremangerlandet, Frøysjøen, Nordgulen, Midtgulen, Sørgulen, Berlepollen, Berle, Rugsundøya og Svelgen.
Lang avstand (12 - 20 km)	Nordfjorden



Figur 31. Vindkraftverket sett fra Skarstein med Frøysjøen i forgrunnen. Plasseringen av vindturbinene følger fjellets form. (Fotostandpunkt nr. 3).



Figur 32. Vindkraftverket sett fra bebyggelsen ved Nesbø. Bebyggelsen har vindkraftverket "i ryggen", og vindturbinene vil ikke påvirke utsikten mot fjorden. (Fotostandpunkt nr. 2).

Omfang

Det indre kyst- og fjordlandskapet ligger fra nærområde 2 - 3 km til lang avstand 12 - 20 km fra vindkraftverket. Her er en rekke avskjermede områder som ikke vindkraftverket er synlig fra, som Nordgulen, Svelgen, Midtgulen, Nordfjord og Fåfjorden.

Det er få steder at hele vindkraftverket (11 turbiner) vil kunne sees. Fra skrentene mot Frøysjøen på nordsiden av Marafjellet vil vindkraftverket bare delvis være synlig med to til tre vindturbiner. Dette er et område hvor det ikke er bebyggelse og der få mennesker ferdes, og tiltaket har liten betydning for landskapsbilde innenfor denne delen av indre kyst- og fjordlandskapet. Fra Vingen, innerst i Frøysjøen, vil bare rotorbladene til en av vindturbinene være synlig. Fra Nesbø vil tre vindturbiner kunne være synlig fra bebyggelsen. Bebyggelsen har imidlertid vindkraftverket "i ryggen", og vindturbinene vil ikke påvirke for utsikten sørover fjorden.

I indre kyst- og fjordlandskapet vil vindkraftverket være eksponert mot Frøysjøen og spesielt bebyggelsen mellom Skarstein og Lisete på nordsiden av fjorden. Bebyggelsen ligger nede langs fjorden, og herfra vil færre turbiner være synlig enn høyere oppe i lia, der alle vil kunne sees. Vindturbinene viser "langsiden" mot nord, og vindturbinene vil sees mot himmelen. Plasseringen av vindturbinene sees i silhuett mot horisonten. Plasseringen følger toppen av Marafjellet, og på den måten understreker landskapets form. På denne avstanden vil vindturbinene være synlige og visuelt tydelige elementer i landskapet, men antall, avstand og plassering er underordnet seg det storskala fjordlandskapet. Hele vindkraftverket vil være synlig fra Hornelen, men dette er i midlere avstand og vindkraftverket vil være et visuelt underordnet element.

Sør og sørvest for Marafjellet vil vindkraftverket være eksponert mot bebyggelsen ved Mulehamn og spredt bebyggelse langs Sörgulen og Nordgulen. Disse områdene ligger mellom 2 til 6 km fra vindkraftverket. Herfra vil mange av turbinene være synlig. For den sørligste rekken med turbiner vil man kunne se nesten hele vindturbinene. For den nordlige rekken vil bare rotorbladene vises, og disse turbinene mangler forankring i terrenget. Visuelt kan dette virke noe uryddig. Vindturbinene vil være tydelige elementer i landskapet, men vil ikke oppleves som dominerende. Turbinenes størrelse og antall gjør vindkraftverket til et visuelt underordnet element i det storskala fjordlandskapet.



Figur 33. Vindkraftverket sett fra Mulehamn. Den sørligste rekken med vindturbiner sees tydelig, mens den nordligste rekken skimtes deler av rotorbladene. (Fotostandpunkt nr. 7).



Figur 34. Rotorbladene til en vindturbin sees fra Vingen innerst i Frøysjøen. (Fotostandpunkt nr. 5). Foto: Torbjørn Røberg, Odel.

Vindkraftverket vil være eksponert mot skipsleia fra innløpet av Frøysjøen til Hornelen. I ytre del av fjorden vil man kunne se flest vindturbiner, deretter færre etter hvert som man beveger seg innover fjorden.

Trafostasjonen er en lav bygning som vil være et visuelt ubetydelig element i vindkraftverket. Trafobygningen vil ha liten fjernvirkning mot det indre kyst- og fjordlandskapet. Veger og oppstillingsplasser til hver turbin vil i liten grad være synlig fra det indre kyst- og fjordlandskapet.

Adkomstvegen til vindkraftverket vil være lite synlig under tregrensen, mens over tregrensen vil adkomstvegen framstå som en linje i landskapet. Synligheten er begrenset til områdene på sørvestsiden av fjorden for Marafjellet. Det vil si fra bebyggelsen og veger lang Sørgulen og fra skipsleia, samt fra fergeforbindelsen mellom Smørhamn og Kjelkenes. Kaianlegget vil være synlig som en flate langs fjorden. Kaianlegget vil være plassert i en mindre vik, og er forholdsvis skjermet mot omgivelsene, men glimtvis synlig fra skipsleia. Kaianlegget vil være et underordnet og lite synlig element i landskapet. Samlet vurderes omfanget for vindkraftverket å være lite negativt.



Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels) med tiltakets omfang (lite negativt) gir **liten negativ konsekvens (-)**.

7.6.3 Fjellandskapet

Området vises med brun farge på landskapstypekartet (figur 10).

Omfangs- og konsekvensvurderinger for fjellandskapet er delt i tre underområder i henhold til verdisetningen i kap. 6.2.3 og figur 11 (verdikart), der forskjellige områder av fjellandskapet er

vurdert å ha ulik verdisetting fra middels, middels til stor og stor verdi. Det gjøres en vurdering av omfang og konsekvenser i forhold til verdiene av underområdene.

AVSTAND TIL VINDTURBINENE	OMRÅDE
Nærmeste 3 - 400 m	Fjellområdet tett inntil vindkraftverket; Marafjellet.
Nærområde opp til 2 - 3 km	Fjellområdet rundt vindkraftverket som Aksla, Sætrfjellet, Trælvikfjellet.
Midlere avstand fra 2 - 3 km til 10 - 12 km	Hornelen, Nordre Vingekvarven, Trollfjellet, Mælen, Gulebrystet og Rognen.
Lang avstand (12 - 20 km)	Fjellandskapet mellom Nordfjorden og Florø.



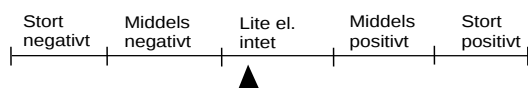
Figur 35. Vindkraftverket sett fra Hornelen. (Fotostandpunkt nr. 4). Foto: Hallvard Løken.



Figur 36. Vindkraftverket sett fra Gulebrystet. (Fotostandpunkt nr. 6).

Omfang – Hornelen, Trollfjellet, Gulebrystet, Mælen og Rognene (stor verdi)

Fra fjelltoppene nord og sør for Marafjellet vil så og si hele vindkraftverket være synlig, men når avstanden kommer opp i 2 - 3 km til 10 - 12 km vil synligheten gradvis avta. Vindkraftverket er eksponert mot fjellene Rognen, Mælen og Gulebrystet, men også mot fjellene rundt Sørgulen og Midtgulen, samt Trollfjellet. Marafjellets slake helning mot vest gjør at vindkraftverket er lite eksponert mot øst. Vindkraftverket vil være synlig fra fjellområdene øst for Svelgen. Vegene til hver vindturbin vil delvis sees fra delområdet. Vegene vil oppleves som linjer i landskapet og oppleves visuelt uryddig. Adkomstvegen til vindkraftverket vil være synlig fra området rundt Rognen. Vegene vil imidlertid sees på 2 - 3 km avstand og oppleves som en linje i landskapet. I nedre del vil vegetasjon dempe synligheten av vegen. Kaianlegget vil også være synlig fra Rognen om området rundt, men det oppleves som et underordnet element. Vindkraftverket vil oppta en liten del av synsfeltet, og den vil visuelt være underordnet i fjellandskapet. Omfanget vurderes som lite negativt.

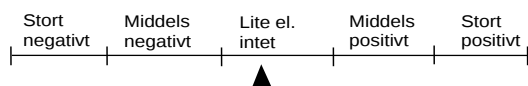


Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (stor) med tiltakets omfang (lite negativt) gir **liten negativ konsekvens (-)**.

Omfang – Fjellområdene øst og sør for Midtgulen (middels til stor verdi)

For fjellandskap med middels til stor verdi vil vindkraftverket være synlig fra landskapet øst, sør og sørvest for Marafjellet. Dette er avstander fra ca. 4 til 15 km fra vindkraftverket. På avstander større enn 10 - 12 km vil synligheten avhenge av vær og siktforhold. I godt vær vil vindturbinene være synlige, men i grått vær forsvinne mot fjell- og fjordlandskapet i bakgrunnen. På denne avstanden vil vindturbinene oppleves som små, og vindkraftverket vil være et visuelt underordnet element i landskapet. Omfanget vurderes å være lite til intet negativt.



Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels til stor verdi) og med tiltakets omfang (lite til intet negativt) gir **liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)**.

Omfang – Marafjellet og fjellområdene nordøst for Midtgulen (middels verdi)

Vindkraftverket berører fjellandskapet av middels verdi innenfor nærområde på Marafjellet. Det vil si fra nærmeste 3 - 400 m til opp til 2 - 3 km fra vindkraftverket. Innenfor avgrensingen til vindkraftverket vil vindturbinene totalt dominere landskapsbildet. Opplevd fra de nærmeste 200 - 400 meterne vil nærvirkningen være betydelig. Vindturbinene vil først og fremst oppleves som enkeltelementer, men man vil kunne oppfatte de to rekkene. Det visuelle fokuset vil være på vindturbinene framfor fjellandskapet rundt. Opplevelsen av vindturbinenes slanke form og hvite farge vil være en kontrast til fjell- og fjordlandskapet som det sees i mot. Samlokaliseringen med eksisterende steinbrudd på Særefjellet medfører at i nærvirkning framstår steinbruddet som mer visuelt dominerende enn vindkraftverket. Fra fjellområdene nordøst for Midtgulen vil vindturbinene oppleves som små, og vindkraftverket vil være et visuelt underordnet element i landskapet.

Trafobygningen vil oppleves som et underordnet element i vindkraftverket. Veger og oppstillingsplasser til hver vindturbin vil medføre inngrep i form av skjæringer og fyllinger. Fyllingene kan stort sett istandsettes, mens fjellskjæringer vil kunne framstå som varige sår i landskapet. Adkomstvegen til vindkraftverket vil kunne tilpasses terrenget og gi lite inngrep. Veglinjen vil framstå som en linje i landskapet. Kaianlegget ved Merkingsneset vil ikke være synlig fra denne delen av fjellandskapet. Omfanget vurderes å være lite til middels negativt.



Konsekvens

En sammenstilling av delområdet verdi (middels) og tiltakets omfang (lite til middels negativt) gir **liten negativ konsekvens (-)**.



Figur 37. Vindkraftverket sett fra steinbruddet på Sætrefjellet viser nærvirkningene av vindturbinene. (Fotostandpunkt nr. 1).

7.6.4 Samlet konsekvens for vindkraftverket

Kystlandskapet som ligger i midlere til lang avstand fra vindkraftverket, og har mange avskjermede områder, samt områder som er vendt bort fra vindkraftverket. Vindkraftverket vil i liten grad sees fra kystlandskapet, og konsekvensen for denne landskapstypen vurderes som liten til ubetydelig.

Det indre kyst- og fjordlandskapet ligger i midlere avstand fra vindkraftverket og har enkelte avskjermede områder. Vindkraftverket vil være eksponert mot Frøysjøen og spesielt bebyggelsen mellom Skarstein og Lisete på nordsiden av fjorden, samt Sørgulen og fjordområdet sørvest for Marafjellet. Av vindkraftverkets 11 vindturbiner er det imidlertid få som samtidig vil være synlig fra denne landskapstypen, men vindkraftverket kan fra enkelte vinkler oppleves som visuelt uryddig. Vindturbinene vil oppleves som tydelige i landskapet, men oppta en liten del av synsfeltet. Vindkraftverket vil være visuelt underordnet i det storskala fjordlandskapet, og konsekvensen for denne landskapstypen er liten.

For fjellandskap med stor verdi som Hornelen, Trollfjellet, Gulebrystet, Mælen og Rognen vil hele vindkraftverket være synlig, men disse ligger i midlere til lang avstand og synligheten avtar gradvis. Konsekvensen for denne landskapstypen vil være liten. For fjellandskap med middels til stor verdi som ligger øst og sør for Midtgulen, vil vindkraftverket ligge i en avstand på 4 - 15 km. Synligheten vil gradvis avta, og på lang avstand vil vindturbinene oppleves som små. Vindkraftverket oppta en liten del av synsfeltet, og den vil være visuelt underordnet fjellandskapet. Konsekvensen for denne landskapstypen vil være liten til ubetydelig. For fjellandskap med middels verdi som Marafjellet og fjellområdene nordøst for Midtgulen vil vindkraftverket være visuelt dominerende innenfor nærområde på Marafjellet. Opplevelsen av

vindturbinenes slanke form vil imidlertid være en kontrast til fjord- og fjellandskapet de sees mot. For fjellområdene nordøst for Midtgulen vil vindkraftverket sees på lang avstand og ha liten til ubetydelig virkning for landskapsbildet. Konsekvensen for denne landskapstypen vil være liten.

Kaianlegg ved Merkingsneset og adkomstvegen til vindkraftverket vil kunne sees fra området rundt Rognen sørvest for Marafjellet. Disse elementene vil være synlige, men ikke dominere landskapet.

Ved sammenstilling av konsekvensene for de ulike landskapstypene er det naturlig å vekte noen tyngre enn andre, som de områdene som ligger nærmest vindkraftverket. Kystlandskapet er så og si ikke påvirket av tiltaket, men for deler av indre kyst- og fjordlandskap og fra fjellandskapet vil vindkraftverket ha liten konsekvens for landskapet. Vindkraftverket har en lokalisering og dimensjon som har liten negative virkninger for landskapet. Samlet vurderes vindkraftverket å ha **liten negativ konsekvens for landskapsbilde (-)**.

7.6.5 Vindpark med begrenset effekt 20 - 25 MW (7-8 vindturbiner)

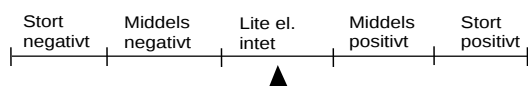
Forutsetter tilknytning til eksisterende 22 kV ved Svelgen (kraftlinjealternativ 2). Dette alternativet har 3 - 4 færre turbiner enn hovedalternativet (11 turbiner). Visuelt sett vil dette ha ubetydelig endringer i forhold til hovedalternativet og samlet vurderes konsekvensen å være sammenfallende med hovedalternativet med **liten negativ konsekvens (-)**.

7.7 Kraftlinjealternativ 1A. Ny 132 kV til Svelgen. Nordlig trase.

7.7.1 Kystlandskapet

Omfang

Kraftlinjealternativet vil så å si ikke være synlig fra kystlandskapet. Omfanget vurderes som ubetydelig.



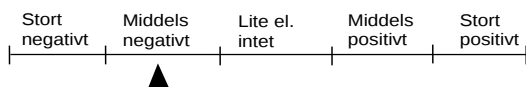
Konsekvens

Sammenstilling av middels til stor verdi og ubetydelig omfang gir **ingen til ubetydelig konsekvens 0**.

7.7.2 Indre kyst- og fjordlandskap

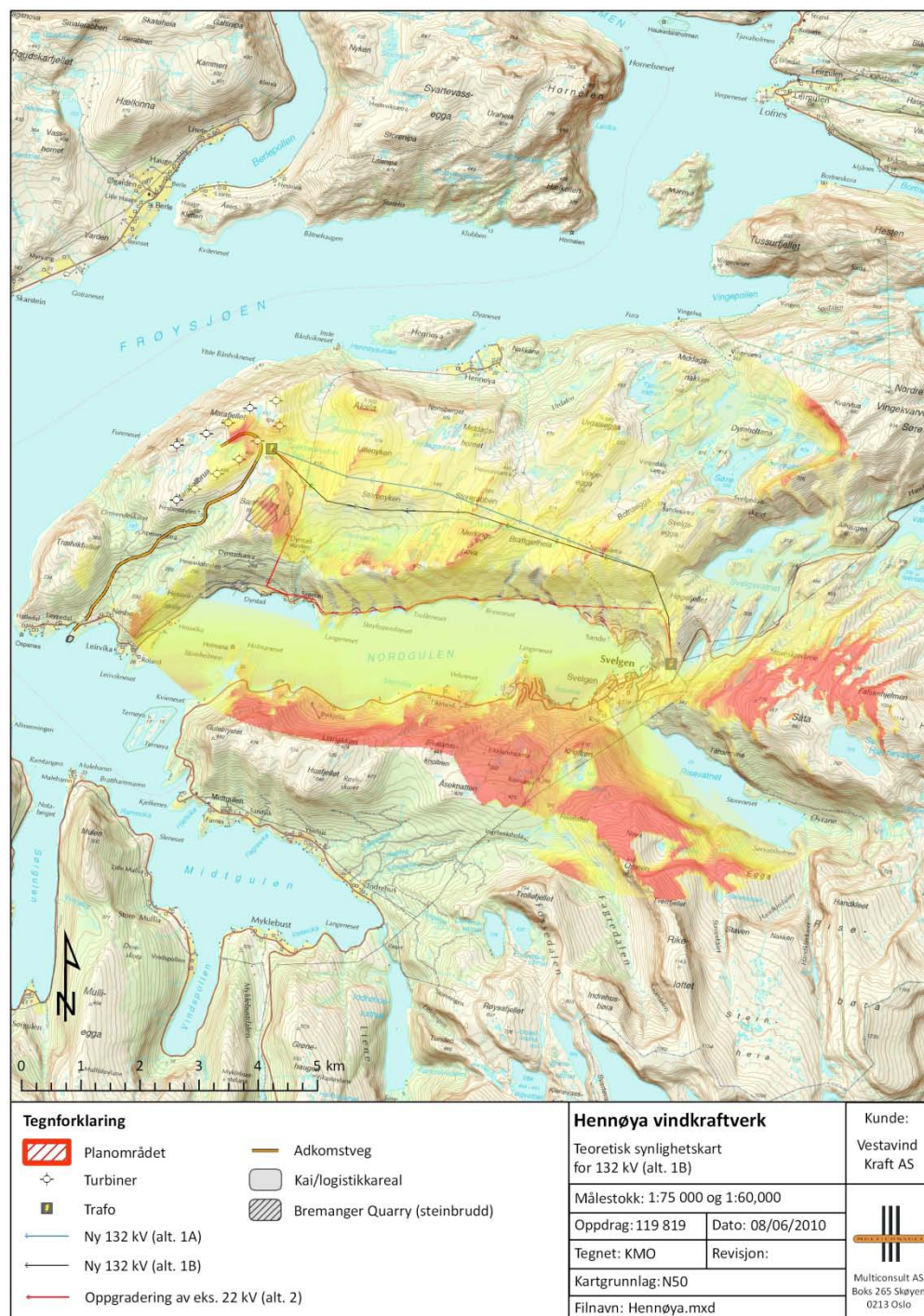
Omfang

Kraftlinjealternativet vil være synlig fra sørsiden av Nordgulen, og noen av mastene som går over de høyeste toppene vil kunne være synlig fra de høyeste ryggene og Hornelen fra nordsiden av Marafjellet. Mastenes høyde (12 – 18 m) og mørke farge vil være et underordnet element sett sammen med vindturbinene med navhøyde 80 m. Kraftlinjens nedføring til trafostasjon ved Svelgen vil være spesielt synlig fra fjorden og fra bebyggelsen rundt Svelgen. Kraftlinjealternativets følger høydedragene mellom Sætrefjellet og Svelgen, og har her en eksponert plassering i landskapet. Mastene og kablene vil sees i silhuett mot himmelen. Kraftlinjen vil kunne være visuelt forstyrrende på landskapet. Omfanget vurderes som middel negativt.



Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels) og tiltakets omfang (middels negativt) gir **middels negativ konsekvens (- -)**.



Figur 38. Synlighetsanalyse av kraftlinjealternativ 1A. Kartet viser områder der man kun ser en liten del av den totale strekningen (gul farge) og områder hvor store deler av strekningen er synlig (rød farge). Det presiseres at synligheten avtar raskt med økende avstand.



Figur 39. Kraftlinjealternativ 1A går over Storenyken og Storerabben.

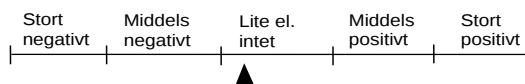
7.7.3 Fjellandskapet



Figur 40. Strekingen der kraftlinjene vil gå mellom Sætrefjellet i vest og Svelgen i øst. (Foto: www.norgei3D.no)

Omfang – Hornelen, Trollfjellet, Gulebrystet, Mælen og Rognen (stor verdi)

Fra fjellområder med stor verdi som Rognen, Mælen, Gulebrystet, Trollfjellet og Hornelen vil kraftlinjen sees på avstander mellom ca. 4 til 10 km. Det er spesielt føringen over Storenyken som vil være visuelt forstyrrende på landskapsbildet. Kraftlinjen vil være et underordnet element i landskapet sammenlignet med vindkraftverket. Omfanget vurderes som lite negativt.



Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (stor) og tiltakets omfang (lite negativt) gir **liten negativ konsekvens (-)**.

Omfang – Fjellområdene øst og sør for Midtgulen (middels til stor verdi)

Fra fjellområdene med middels til stor verdi øst, sør og sørvest for Marafjellet vil kraftlinjen oppleves i avstander fra ca. 2 til 15 kilometer og linjen vil være et visuelt underordnet element til svært lite synlig i landskapet. Det er spesielt føringen over Storenyken og nedføringen til Svelgen. Omfanget vurderes som lite negativt.



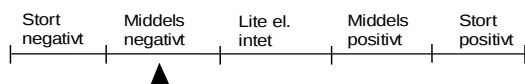
Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels til stor) og tiltakets omfang (lite negativt) gir **liten negativ konsekvens (-)**.

Omfang – Marafjellet og fjellområdene nordøst for Midtgulen (middels verdi)

For fjellandskap med middels verdi berører kraftlinjen landskapet direkte mellom Sætrefjellet og Svelgen. Føringen over Storenyken på sørsiden av Marafjellet har en eksponert plassering i landskapet. Fra Storerabben og før den "bikker over kanten" til Svelgen, går kraftlinjen lavere i terrenget og er bedre tilpasset landskapet. Kraftlinjen vil også være synlig fra det omkringliggende fjellandskapet rundt Marafjellet. Nærvirkningen av kraftlinjen vil være

stor, men opplevd sammen med vindturbinene vil kraftlinjen være et underordnet element, men den vil virke visuelt forstyrrende i fjellandskapet.

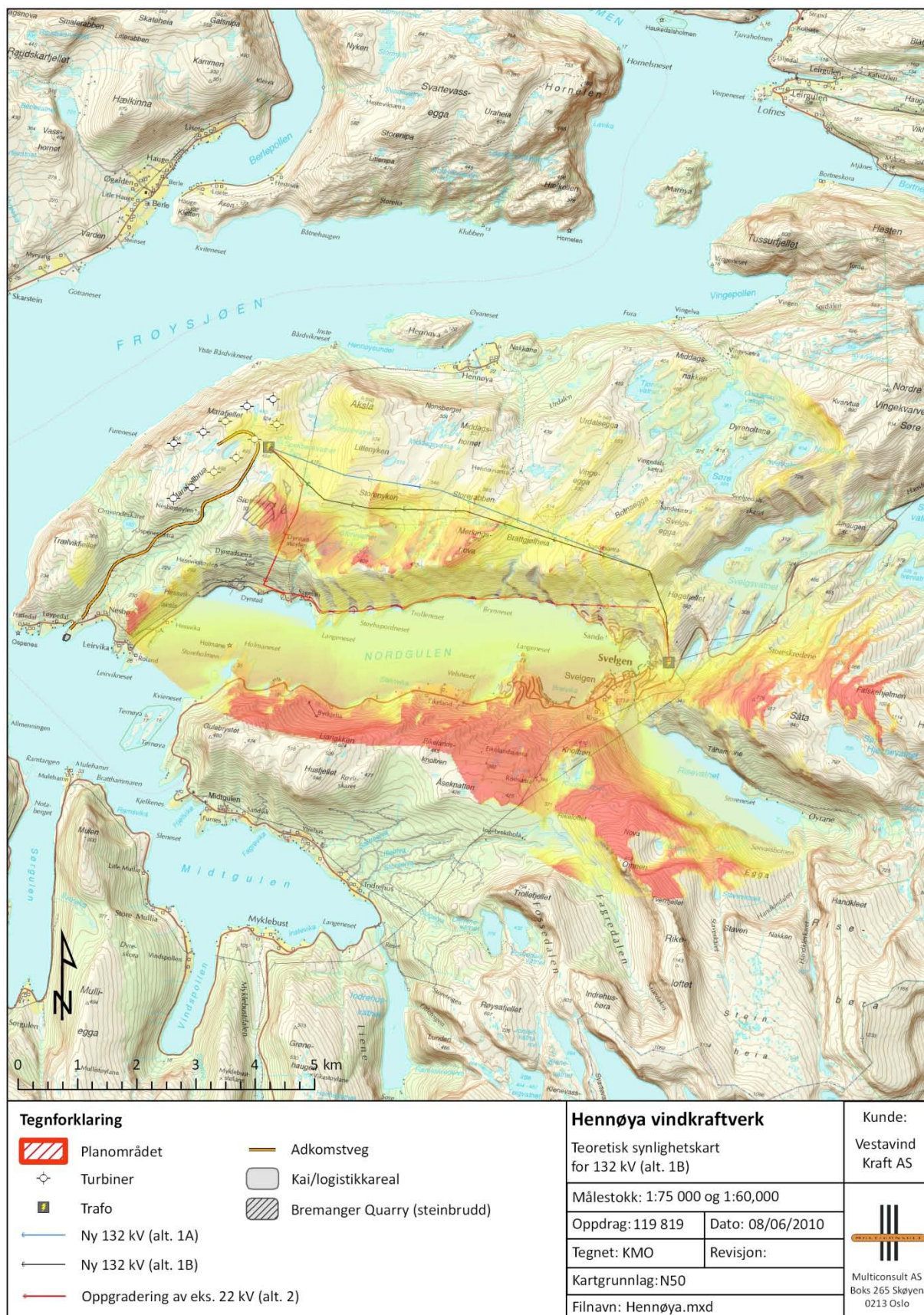


Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels) og tiltakets omfang (middels negativt) gir **middels negativ konsekvens (- -)**.

7.7.1 Samlet vurdering av kraftlinjealternativ 1A

Kraftlinjealternativ 1A har ingen konsekvenser for kystlandskapet. For det indre kyst- og fjordlandskapet og for fjellandskapet vil kraftlinjen være synlig. De største negative konsekvensene er ved føringen over Storenyken og Storerabben, hvor kraftlinjen vil få en eksponert og dårlig plassering i landskapet. I tillegg vil nedføringen til trafostasjon ved Svelgen være synlig fra bebyggelsen og fjordlandskapet innerst i Nordgulen. For de delene av fjellandskapet som har middels til stor og stor verdi vil kraftlinjen sees på avstander mellom ca. 2 - 15 km, og kraftlinjen vil ha liten negativ konsekvens for landskapsbildet i disse områdene. Kraftlinjen vil imidlertid være et underordnet element i landskapet sammenlignet med vindkraftverkets dimensjoner. Samlet sett vurderes kraftlinjealternativ 1A å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/- -)**.



Figur 41. Synlighetsanalyse av kraftlinjealternativ 1B. Kartet viser områder der man kun ser en liten del av den totale strekningen (gul farge) og områder hvor store deler av strekningen er synlig (rød farge). Det må presiseres at synligheten avtar raskt med økende avstand.



Figur 42. Kraftlinjealternativ 1B går i lia nedenfor Storenyken og Storerabben.

7.8 Kraftlinje alternativ 1B. Ny132 kV til Svelgen. Sørlig trase.

7.8.1 Kystlandskapet

Omfang

Kraftlinjealternativet vil ikke være synlig fra kystlandskapet. Omfanget vurderes som ubetydelig.



Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels til stor verdi) og tiltakets omfang (ubetydelig) gir **ingen til ubetydelig konsekvens 0**.

7.8.2 Indre kyst- og fjordlandskap

Omfang

Kraftlinjealternativet føres lavere i terrenget og ligger i dalen nedenfor Storenyken mellom Sætrefjellet og Svelgen. Videre følger traseen dalen mellom Storerabben og Merkingfjellet og har er godt tilpasset landskapet. Sammenlignet med alternativ 1A, og vil derfor være lite synlig i fra indre kyst- og fjordlandskap. Nedføringen til trafostasjonen ved Svelgen er sammenfallende med alternativ 1A, og kraftlinjetraseen vil her være eksponert mot fjordlandskapet inklusiv bebyggelsen ved Svelgen. Omfanget vurderes som lite til middels negativt.



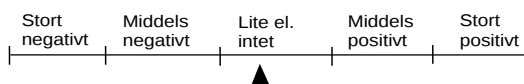
Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels) og tiltakets omfang (lite til middels negativt) gir **liten negativ konsekvens (-)**.

7.8.3 Fjelllandskapet

1. Omfang – Hornelen, Trollfjellet, Gulebrystet, Mælen og Rognen (stor verdi)

Fra fjellområder med stor verdi som Rognen, Mælen, Gulebrystet, Trollfjellet og Hornelen vil kraftlinjen sees på avstander mellom ca. 4 til 10 km. Fra Hornelen vil kraftlinjen så og si ikke være synlig. Kraftlinjen vil sees som en linje i landskapet og oppleves som et underordnet element sammenlignet med vindkraftverket. Omfanget vurderes som lite til intet negativt.



Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (stor) og tiltakets omfang (lite til intet negativt) gir **liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)**.

2. Omfang – Fjellområdene øst og sør for Midtgulen (middels til stor verdi)

For fjellandskap med middels til stor verdi som fjellområdene øst og sør og sørvest for Marafjellet vil kraftlinjen sees på avstander mellom 2 til 15 km og kraftlinjen ligger lavt i terrenget og vil være et visuelt lite framtrædende element i fjellandskapet. Omfanget vurderes som lite til intet negativt.

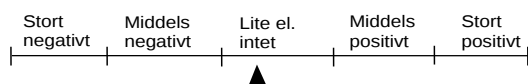


Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels til stor) verdi og tiltakets omfang (lite til intet negativt) gir **liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)**.

3. Omfang – Marafjellet og fjellområdene nordøst for Midtgulen (middels verdi)

For fjellandskap med middels verdi berører kraftlinjealternativet landskapet mellom Sætrefjellet og Svelgen. Mellom Sætrefjellet og Storerabben går kraftlinjen i dalen nedenfor disse toppene og ligger betydelig lavere i terrenget sammenlignet med alternativ 1A. Her vil kraftlinjen være lite eksponert og ha en god tilpassing til landskapet. Mellom Merkingssnova og Svelgen er alternativet 1B nesten sammenfallende med alternativ 1A. Her følger kraftlinjen en svak dal i terrenget før den "bikker over kanten" ned til Svelgen. Omfanget vurderes som lite negativt.



Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels) og tiltakets omfang (lite negativt) gir **liten negativ konsekvens (-)**.

7.8.4 Samlet konsekvens for kraftlinjealternativ 1B

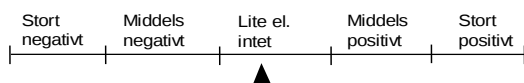
Kraftlinjealternativ 1B har ingen konsekvens for kystlandskapet da alternativet ikke vil være synlig herfra. Alternativet vil være synlig fra det indre kyst- og fjordlandskapet og fra fjellandskapet. Mellom Sætrefjellet og Storerabben vil kraftlinjen gå nedenfor fjelltoppene og følger dalen ved Storevatnet. På denne strekningen er kraftlinjetraseen godt tilpasset landskapet og betydelig bedre sammenlignet med alternativ 1A. Alternativet har liten til ubetydelig negative konsekvenser for det indre kyst- og fjordlandskapet og for fjellandskapet. Videre er alternativ 1B omtrent sammenfallende med alternativ 1A, og konsekvensene er som beskrevet for 1A. Samlet vurderes kraftlinjealternativ 1B å ha **liten negativ konsekvens (-)**.

7.9 Kraftlinje alternativ 2. Tilknytning til eksisterende 22 kV Dyrstad - Svelgen

Kraftlinjealternativ 2 innebærer 8 --900 m med ny kraftlinje mellom vindkraftverket og dagens 22 kV, og en oppgradering av eksisterende 22 kV linje fra fjellet og til Dyrstad. Fra Dyrstad forutsettes at dagens kraftlinje kan benyttes. 22 kV linjen vil ha ca 10 meter høye tremaster.

7.9.1 Indre kyst- og fjordlandskap

Kraftlinjetraseen vil være identisk med dagens ned fra fjellet, og medfører liten negativ virkninger for landskapsbildet. Traseen er synlig fra sørsiden av Nordgulen, men for et begrenset område i ytre del av fjorden. Omfanget vurderes som lite negativt omfang.



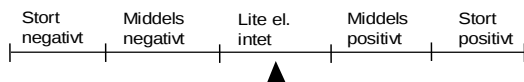
Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels) og tiltakets omfang (lite negativt) gir **liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)**.

7.9.2 Fjellandskapet

1. Omfang – Hornelen, Trollfjellet, Gulebrystet, Mælen og Rognen (stor verdi)

Traseen er synlig fra Gulebrystet og fra Mælen og Rognen. Mælen og Rognen er så langt unna at kraftlinjetraseen vil være lite synlig. Traseen er identisk med dagens og har så og si ingen virkninger for landskapsbildet. Omfanget vurderes som lite til intet negativt.



Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (stor) med tiltakets omfang (lite til intet negativt) gir **ubetydelig konsekvens (0)**.

2. Omfang – Fjellområdene øst og sør for Midtgulen (middels til stor verdi)

Alternativet vil ikke være synlig fra disse områdene. Omfanget vurderes som intet.

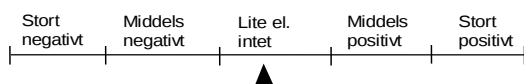


Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels til stor) med tiltakets omfang (intet) gir **ingen konsekvens (0)**.

3. Omfang – Marafjellet og fjellområdene nordøst for Midtgulen (middels verdi)

Ny kraftlinje mellom trafo og dagens 22 kV linje vil være synlig fra Sætrefjellet. Sett sammen med steinbrudd og vindpark vil kraftlinjen i størrelse og dimensjon være underordnet i landskapet. Videre vil kraftlinjen følge dagens trase ned til Dyrstad, og her vil kraftlinjen ha liten virkninger for landskapsbildet. Omfanget vurderes som lite negativt.



Konsekvens

En sammenstilling av delområdets verdi (middels) og tiltakets omfang (lite negativt) gir **liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)**.

7.9.3 Samlet konsekvens for kraftlinjealternativ 2

Kraftlinjealternativ 2 vil ikke være synlig fra kystlandskapet. For indre kyst- og fjordlandskap vil alternativet være synlig fra et begrenset område i ytre del av Nordgulen. For fjellandskapet vil alternativet være synlig fra Sætrfjellet og på noe lengre avstand Gulebrystet, Mælen og Rognen. Fra Sætrfjellet til Dyrstad vil kraftlinjetraseen være identisk med dagens, og har så og si ingen virkninger for landskapsbildet. De største negative konsekvensene er for 8 - 900 meter lang strekning med ny kraftlinje mellom trafo og dagens 22 kV linje ned til Dyrstad. Kraftlinjens størrelse og dimensjon vil være underordnet landskapets dimensjoner. Samlet sett vurderes alternativet å ha **liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)**.

8 SAMMENSTILLING

Dette kapittelet gir først en sammenstilling av konsekvensene for vindkraftverket, deretter for kraftlinjene og til slutt en samlet konsekvensvurdering av vindpark med kraftlinjene.



Figur 43. Utbyggingsplanene for vindkraftverket.

8.1 Vindpark

Vindpark med 35 MW (11 vindturbiner)

Kystlandskapet som ligger i midlere til lang avstand fra vindkraftverket, og har mange avskjermede områder, samt områder som er vendt bort fra vindkraftverket. Vindkraftverket vil

i liten grad sees fra kystlandskapet, og konsekvensen for denne landskapstypen vurderes som liten til ubetydelig.

Det indre kyst- og fjordlandskapet ligger i midlere avstand fra vindkraftverket og har enkelte avskjermede områder. Vindkraftverket vil være eksponert mot Frøysjøen og spesielt bebyggelsen mellom Skarstein og Lisete på nordsiden av fjorden, samt Sørgulen og fjordområdet sørvest for Marafjellet. Av vindkraftverkets 11 vindturbiner er det imidlertid få som samtidig vil være synlig fra denne landskapstypen, og vindkraftverket kan fra enkelte vinkler oppleves som visuelt uryddig. Vindturbinene vil oppleves som tydelige i landskapet, men oppta en liten del av synsfeltet. Vindkraftverket vil være visuelt underordnet i det storskala fjordlandskapet, og konsekvensen for denne landskapstypen er liten.

For fjellandskap med stor verdi som Hornelen, Trollfjellet, Gulebrystet, Mælen og Rognen vil hele vindkraftverket være synlig, men disse ligger i midlere til lang avstand og synligheten avtar gradvis. Konsekvensen for denne landskapstypen vil være liten. For fjellandskap med middels til stor verdi som ligger øst og sør for Midtgulen, vil vindkraftverket ligge i en avstand på 4 - 15 km. Synligheten vil gradvis avta, og på lang avstand vil vindturbinene oppleves som små. Vindkraftverket opptar en liten del av synsfeltet, og den vil være visuelt underordnet fjellandskapet. Konsekvensen for denne landskapstypen vil være liten til ubetydelig. For fjellandskap med middels verdi som Marafjellet og fjellområdene nordøst for Midtgulen vil vindkraftverket være visuelt dominerende innenfor nærområde på Marafjellet. Opplevelsen av vindturbinenes slanke form vil imidlertid være en kontrast til fjord- og fjellandskapet de sees mot. For fjellområdene nordøst for Midtgulen vil vindkraftverket sees på lang avstand og ha liten til ubetydelig virkning for landskapsbildet. Konsekvensen for denne landskapstypen vil være liten.

Kaianlegg ved Merkingsneset og adkomstvegen til vindkraftverket vil kunne sees fra området rundt Rognen sørvest for Marafjellet. Disse elementene vil være synlige, men ikke dominere landskapet.

Ved sammenstilling av konsekvensene for de ulike landskapstypene er det naturlig å vekte noen tyngre enn andre, som de områdene som ligger nærmest vindkraftverket. Kystlandskapet er så og si ikke påvirket av tiltaket, men for deler av indre kyst- og fjordlandskap og fra fjellandskapet vil vindkraftverket ha liten konsekvens. Vindkraftverket har en lokalisering og dimensjon som har liten negative virkninger for landskapet. Samlet vurderes vindkraftverket å ha **liten negativ konsekvens for landskapsbilde (-)**.

Tabell 4. Samlet konsekvensgrad for de ulike delområdene for Hennøy vindpark.

Delområde	0- Alternativet	Alternativ Hennøy vindpark
Kystlandskapet	0	Liten til ubetydelig negativ konsekvens -/0
Indre kyst- og fjordlandskap	0	Liten negativ konsekvens -
Fjellandskap - Hornelen, Trollfjellet, Gulebrystet, Mælen og Rognen	0	Liten negativ konsekvens -
Fjellandskap - fjellområder øst og sør for Midtgulen	0	Liten til ubetydelig negativ konsekvens -/0

Delområde	0- Alternativet	Alternativ Hennøy vindpark
Fjellandskap - Marafjellet og fjellområder nordøst for Midtgulen	0	Liten negativ konsekvens -
Samlet konsekvens	0	Liten negativ konsekvens -
Rangering	1	2

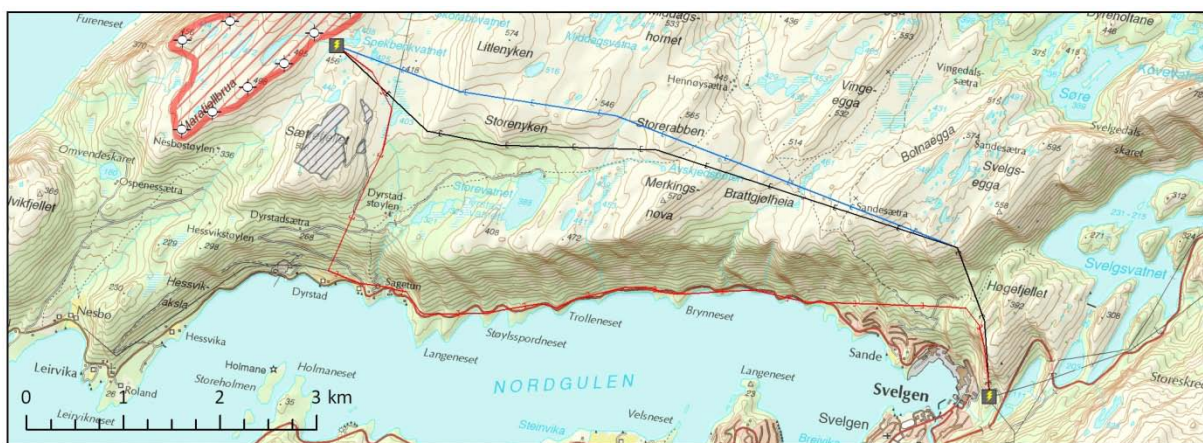
Vindpark med begrenset effekt 20 - 25 MW (7-8 vindturbiner)

Forutsetter tilknytning til eksisterende 22 kV (kraftlinjealternativ 2). Dette alternativet har 3 - 4 færre turbiner enn hovedalternativet (11 turbiner). Visuelt sett vil dette ha ubetydelig endringer i forhold til hovedalternativet og samlet vurderes konsekvensen å være sammenfallende med hovedalternativet med **liten negativ konsekvens (-)**.

Sammenstilling

0-alternativet har per definisjon ingen konsekvens for landskapsbildet og rangeres derfor etter metoden som nr 1, og vindparkalternativene rangeres begge som nr. 2. Vindkraftverket har få negative virkninger er lite konfliktfylt i forhold til landskapsbildet.

8.2 Kraftlinja



Figur 44. Utbyggingsplanene for kraftlinjene.

Kraftlinjealternativ 1A

Kraftlinjealternativ 1A har ingen konsekvenser for kystlandskapet. For det indre kyst- og fjordlandskapet og for fjelllandskapet vil kraftlinjen være synlig. De største negative konsekvensene er ved føringen over Storenyken og Storerabben som har en eksponert og dårlig plassering i landskapet. I tillegg vil nedføringen til trafostasjon ved Svelgen være synlig fra bebyggelsen og fjordlandskapet innerst i Nordgulen. For de delene av fjelllandskapet som har middels til stor og stor verdi vil kraftlinjen sees på avstander mellom ca. 2 - 15 km, og kraftlinjen vil ha liten negativ konsekvens for landskapsbilde for disse områdene. Kraftlinjen vil imidlertid være et underordnet element i landskapet sammenlignet med vindkraftverkets dimensjoner. Samlet sett vurderes kraftlinjealternativ 1A å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/-)**.

Kraftlinjealternativ 1B

Kraftlinjealternativ 1B har ingen konsekvens for kystlandskapet da alternativet ikke vil være synlig herfra. Alternativet vil være synlig fra det indre kyst- og fjordlandskapet og fra fjelllandskapet. Mellom Sætrefjellet og Storerabben vil kraftlinjen gå nedenfor fjelltoppene og følger dalen ved Storevatnet. På denne strekningen er kraftlinjetraseen godt tilpasset landskapet og betydelig bedre sammenlignet med alternativ 1A. Alternativet har liten til ubetydelig negative konsekvenser for det indre kyst- og fjordlandskapet og for fjelllandskapet. Videre er alternativ 1B omtrent sammenfallende med alternativ 1A, og konsekvensene er som beskrevet for 1A. Samlet vurderes kraftlinjealternativ 1B å ha **liten negativ konsekvens (-)**.

Kraftlinjealternativ 2

Kraftlinjealternativ 2 vil ikke være synlig fra kystlandskapet. For indre kyst- og fjordlandskap vil alternativet være synlig fra et begrenset område i ytre del av Nordgulen. For fjelllandskapet vil alternativet være synlig fra Sætrefjellet og på noe lengre avstand Gulebrystet, Mælen og Rognen. Fra Sætrefjellet til Dyrstad vil kraftlinjetraseen være identisk med dagens, og har så og si ingen virkninger for landskapsbildet. De største negative konsekvensene er for 8 - 900 meter lang strekning med ny kraftlinje mellom trafo og dagens 22 kV linje ned til Dyrstad. Kraftlinjens størrelse og dimensjon vil være underordnet landskapets dimensjoner. Samlet sett vurderes alternativet å ha **liten til ubetydelig negativ konsekvens (-/0)**.

Sammenstilling

Ved sammenstilling av kraftlinjealternativene vurderes alternativ 2 med lite til ubetydelig negativ konsekvens (-/0) å være det beste for landskapsbildet. Alternativ 1B med liten negativ konsekvens (-), å være det nest beste for landskapsbildet. 1B har en bedre tilpassing til landskapet mellom Sætrefjellet og Storenyken enn alternativ 1A. Kraftlinjealternativ 1A har liten til middels negativ konsekvens (-/-) og rangeres det dårligste for landskapsbildet.

Tabell 5. Samlet konsekvensgrad for de to kraftlinjealternativene.

Kraftlinjealternativ	Alternativ 1A	Alternativ 1B	Alternativ 2
Kystlandskapet	Ubetydelig/ingen konsekvens 0	Ubetydelig/ingen konsekvens 0	Berører ikke kystlandskapet
Indre kyst- og fjordlandskap	Middels negativ konsekvens --	Liten negativ konsekvens -	Liten til ubetydelig negativ konsekvens -/0
Fjelllandskap - Hornelen, Trollfjellet, Gulebrystet, Mælen og Rognen	Middels negativ konsekvens --	Liten negativ konsekvens -	Ubetydelig konsekvens 0
Fjelllandskap - fjellområder øst og sør for Midtgulen	Liten negativ konsekvens -	Liten til ubetydelig negativ konsekvens -/0	Ubetydelig konsekvens 0
Fjelllandskap - Marafjellet og fjellområder nordøst for Midtgulen	Liten negativ konsekvens -	Liten til ubetydelig negativ konsekvens -/0	Liten til ubetydelig negativ konsekvens -/0

Kraftlinjealternativ	Alternativ 1A	Alternativ 1B	Alternativ 2
Samlet konsekvens	Liten til middels negativ konsekvens -/- -	Liten negativ konsekvens -	Liten til ubetydelig negativ konsekvens -/0
Rangering	3	2	1

8.3 Samlet konsekvensgrad for vindpark og kraftlinjer

Tabell 5. Samlet konsekvensgrad for vindkraftverket og kraftlinjealternativene oppsummeres som følgende.

Alternativ	Vindkraftverk, installert effekt	Nettløsning	Konsekvensgrad	
			Anleggsfasen*	Driftsfasen
1A	35 MW	Ny 132 kV (nordlig trasè)	-	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)
1B	35 MW	Ny 132 kV (sørlig trasè)	-	Liten negativ konsekvens (-)
2	20-25 MW	22 kV	-	Liten negativ konsekvens (-)

* Konsekvensene for anleggsfasen vil variere gjennom utbyggingen, er for en kortere periode og er derfor ikke vektlagt under vurdering av konsekvensene for landskapsbildet.

Vindpark med redusert effekt 20 - 25 MW (3 - 4 færre vindturbiner) vurderes å ha like konsekvens med hovedalternativet, og begge vindparkalternativene har liten negativ konsekvens. Når vindkraftverket vurderes sammen med kraftlinjene er kraftlinjetraseen utslagsgivende for samlet konsekvens. Vindpark med 35 MW og kraftlinjealternativ 1B og vindpark med 20 - 25 MW og kraftlinjealternativ 2 har begge liten negativ konsekvens (-), og vurderes som de beste alternativene for landskapsbildet. Kraftlinjeløsning 1B og 2 er bedre for landskap enn kraftlinjealternativ 1A. Vindpark med 35 MW og kraftlinjealternativ 1A har liten til middels negativ konsekvens (-/- -) og vurderes som dårligst for landskapsbildet.

9 MULIGE 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 landskapsbildet i influensområdet.

9.1 Generelle tiltak

Et vindkraftverk har romlige dimensjoner som gjør at det ikke lar seg skjule, og det bør heller ikke være noe mål. Målet bør være å få vindturbinene til på best mulig måte å bli en naturlig del av landskapsbildet, og ikke framstå som forstyrrende fremmedelementer. For å oppnå det bør en etterstrebe visuell ro, både i geometrisk utforming, bevegelse og farge. I tillegg bør omgivelsene få hovedfokus i landskapsbildet, og den visuelle utstrekningen av vindkraftverket begrenses.

Generelle avbøtende tiltak er i første rekke landskapspleietiltak for å tilpasse terrenginngrep lokalt, slik at skjemmende trekk ved inngrepet i størst mulig grad underordnes

terrengegenskapene forøvrig. I enkelte tilfeller vil det ikke være mulig å underordne, og det kan tvert i mot være viktig å fremheve inngrepet og heller tilstrebe en god visuell utforming.

Fargesetting av master og traverser

Traverser bør ha grå farge eller mat aluminium. Traversen vil bli mindre fremtredende der de sees i silhuett mot himmelen. I tillegg vil traversen på sikt harmonere bedre med mastenes farge som vil lysne til tross for at de har en mørk farge ved montering. Avstivelsesstab bør gis samme grå farge som traversen.

Isolatorer

Isolatorer av kompositt med gråbrun farge vil dempe synligheten av mastene.

Begrenset vegetasjonsrydding

I skoglandskap er det viktig å begrense vegetasjonsryddingen. Dette kan gjøres ved å beholde småvegetasjon, vegetasjon som beites, bartrær høyere enn 2 m og sette igjen vegetasjonsskjermer der kraftlinjen krysser veger, stier og åpne områder.

Veger

Nye veger på så langt som mulig gis en linjeføring som er tilpasset landskapet. Det bør tilstrebtes å legge vegen på fylling framfor skjæring, da fyllinger i stor grad kan formes, revegeteres og tilpasses landskapet. Over tregrensen er det spesielt viktig med revegetering av fyllinger og jordskjæringer med valg av stedegne arter som raskt kan tilpasses eksisterende vegetasjon.

9.2 Spesifikke tiltak

Under er det listet opp enkelte tiltak som kan bidra til å avbøte noe av konsekvensene for landskapsbildet i området.

- Vindturbinene bør konsekvent plasseres på toppene av terrengryggene. Det vil visuelt sett gi en bedre tilpassing til landskapet.
- Terrenginngrep rundt vindturbinene bør istandsettes og revegeteres så raskt som mulig på grunn av at dette vil framstå som sår i landskapet.
- Kraftlinjealternativ 1B. Traseen bør flyttes ca. 100 meter lengre ned i lia mellom Sætrefjellet og Storerabben.

10 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Som oppfølgende undersøkelse anbefales en spørreundersøkelse som for å få kartlagt om, på hvilken måte og i hvor stor grad opplevelsen av landskapet endres for mennesker i vindkraftverkets influensområde. En spørreundersøkelse kan gi verdifull kunnskap både om folks forhold til landskapet rundt seg, og deres holdninger til og opplevelsen av vindparker. I tillegg kan den klarlegge ulike brukergrupper og interesser som er knyttet til dette landskapet.

REFERANSELISTE

- Berg, Einar. 1996. Estetikk, landskap og kraftledninger. Kraft og miljø nr. 22.
- Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). 2007. Visualisering av planlagte vindkraftverk.
- Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), Riksantikvaren, Direktoratet for naturforvaltning. Mai 2003. Vindkraft og miljø – en erfaringsgjennomgang. Rapport fra et utredningsprosjekt.
- NVE. 2009. Vestavind Kraft AS - Hennøy vindkraftverk, Bremanger kommune. Fastsetting av utredningsprogram. 2. juli 2009.
- Statens vegvesen. 2006. Konsekvensanalyser. Håndbok 140
- Puschmann, Oskar. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Statens vegvesen 2006; Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok 140.
- Puschmann, O., 2005; Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.
- Uttakleiv, Lars A. 2009. Landskapskartlegging av kysten i Sogn og Fjordane fylke; Landskapstypeklassifisering og verdisetting i samband med fylkesplan for vindkraft. Aurland Naturverkstad rapport 09/2009.
- Johnsborg, Hilde Bruheim. 2010. Kraftlinje Suppham – Seljevollen, Leikanger kraftverk. Moglege tiltak for redusering av landskapsmessige verknader. Tilleggsrapport. Multiconsult AS.

INTERNETTKILDER

- Norge i 3D med Norkart Virtual Globe, www.norgei3d.no
- Satellittbilder <http://www.norgeibilder.no/>
- Norges vassdrags- og energidirektorat www.nve.no
- Naturbase <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>
- Håndbok 140 http://www.vegvesen.no/horinger/hb_140/hb140.pdf
- www.windpower.org - landskapsarkitektur og vindturbiner
- <http://no.wikipedia.org/wiki/Devontiden>

Vedlegg 1. Bilder fra området.



Bilde 1. Bremanger Quarrys steinbrudd på Sætrefjellet. Marafjellet i bakgrunnen.



Bilde 2. Bremanger Quarrys steinbrudd på Sætrefjellet. Bildet er tatt fra Marafjellet.



Bilde 3. Marafjellet med Berlepollen i bakgrunnen.



Bilde 4. Marafjellet og Marafjellbrua. Bildet er tatt mot sørvest.



Bilde 5. Marafjellet med Hornelen i bakgrunnen.



Bilde 6. Vestsida av Marafjellet med Frøysjøen og sørlige deler av Bremangerlandet i bakgrunnen.



Bilde 7. Vestsida av Marafjellet med Frøysjøen og nordlige deler av Bremangerlandet i bakgrunnen.



Bilde 8. Planlagt område for transformatorstasjon ved Spekbenkvatnet.



Bilde 9. Vestre og midtre del av linjetraseen (fra Sætrefjellet til Merkingnova).



Bilde 10. Midtre del av linjetraseen (ovenfor Storevatnet).



Bilde 11. Midtre del av linjetraseen.



Bilde 12. Midtre del av linjetraseen. Hornelen i bakgrunnen.



Bilde 13. Østre del av linjetraseen. Fritidsbebyggelse ved Brattgjølheia.



Bilde 14. Østre del av linjetraseen, ovenfor Svelgen sentrum.



Bilde 15. Østre del av linjetraseen. Eksisterende linje kan så vidt sees.



Bilde 16. Den nye 132 kV linja vil bli koblet til eksisterende transformatorstasjon øst for Svelgen.



Bilde 17. Dalen mellom Sætrefjellet og Marafjellbrua. Øvre del av planlagt adkomstveg vil gå på høyre side av elva.



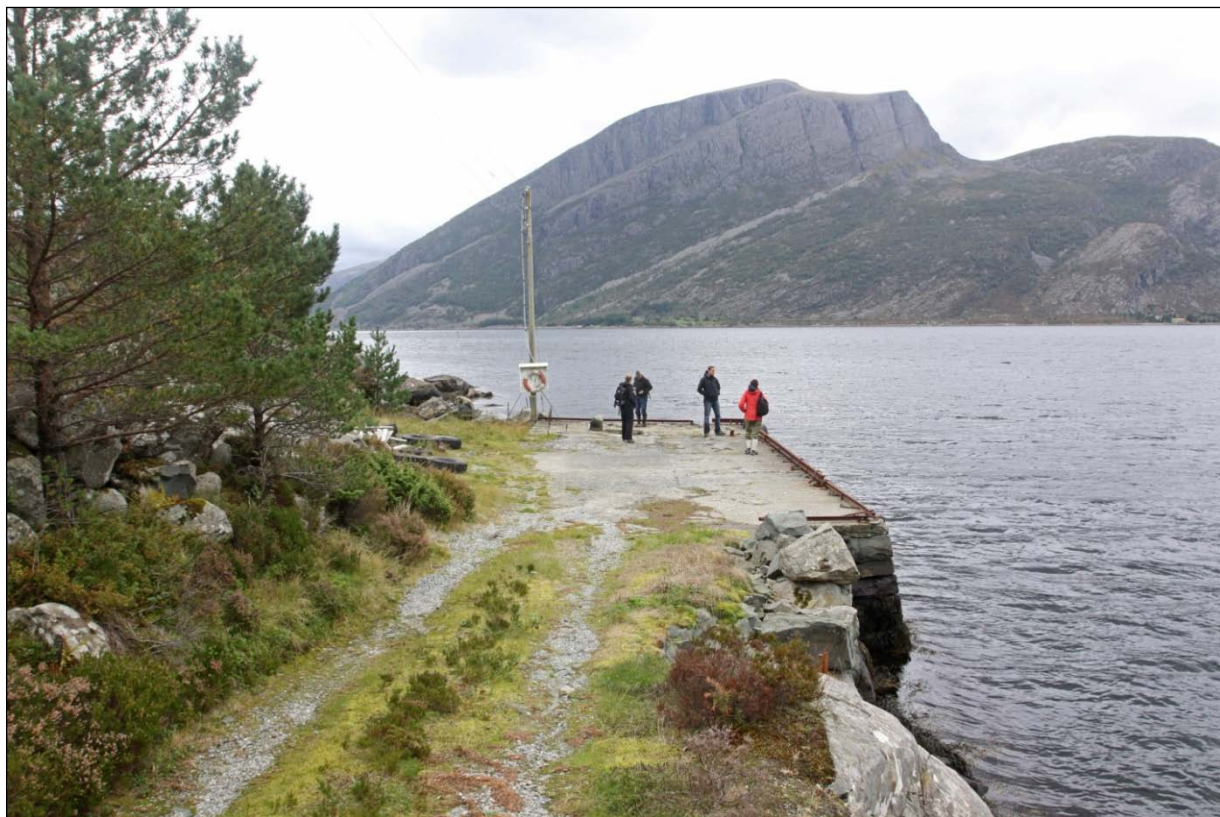
Bilde 18. Nesbøstøylen.



Bilde 19. Midtre del av planlagt vegtrase.



Bilde 20. Merkingsneset (østsida). Marafjellet og Marafjellbrua i bakgrunnen.



Bilde 21. Merkingsneset (vestsida).



Bilde 22. Merkingsneset (vestsida).

Multiconsult AS
Postboks 265 Skøyen
0213 Oslo