RAPPORT

Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk

OPPDRAGSGIVER

Statkraft Vind Utvikling DA

EMNE

Konsekvensutredning landskap

DATO / REVISJON: 13.05.2026 / 04

DOKUMENT KODE: 10265688-LARK-RAP-001



Multiconsult

Forside: Moisenderen og Moifjellet, med Moifjellet vindkraftverk og tilhørende internveier sett fra Brusaknuden (Visualisering: EVAH og HBJ, Multiconsult).

Foto, illustrasjoner og figurer: Multiconsult om annet ikke er oppgitt.

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.

REPORT

OPPDRAG	**Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk**	DOKUMENTKODE	10265688-01-LARK-RAP-001
EMNE	Konsekvensutredning landskap	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	**Statkraft**	OPPDRAGSLEDER	Håvard Finanger
KONTAKTPERSON	Kristin Serck-Hanssen og Andreas Stokke	UTARBEIDET AV	Andrea Vatsvåg og Eva Hjerkinn
STED	Bjerkreim og Time kommuner	ANSVARLIG ENHET	10234054 Naturressurser midt

04	13.05.2026	Konsekvensutredning landskap – versjon 04 med Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk som alternativ i rapporten	ANV	EVAH/HBJ	HAVF
03	26.01.2026	Konsekvensutredning landskap – versjon 03 med Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk som alternativ i rapporten - førsteutkast	ANV	EVAH	HAVF
02	04.07.2025	Konsekvensutredning landskap – versjon 02	ANV	PNP	HAVF
01	10.03.2025	Konsekvensutredning landskap – versjon 01	ANV	EVAH	HAVF
00	04.03.2025	Konsekvensutredning landskap	ANV	EVAH	HAVF
	14.02.2025	Konsekvensutredning landskap - førsteutkast	ANV	EVAH	HAVF
RE.V.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Innholdsfortegnelse

0 Sammendrag 6
0.1 Innledning 6
0.2 Alternativer som utredes 6
0.2.1 Alternativ 0 6
0.2.2 Alternativ 1 6
0.2.3 Alternativ 2 7
0.2.4 Andre vurderte alternativer 7
0.3 Utredningskrav og kunnskapsgrunnlag 7
0.4 Konsekvensutredning 7
0.5 Midlertidige virkninger 10
0.6 Usikkerhet 10
0.7 Avbøtende tiltak 10
1 Begrunnelse av tiltaket 12
1.1 Bakgrunn for tiltaket og tiltaksbeskrivelse 12
1.2 Prosjektmål 12
1.3 Planområdene 12
1.4 Utredningskrav 13
1.4.1 NVE – utredningsprogram for Moifjellet vindkraftverk: 13
1.4.2 Bjerkreim kommune - planprogram: 14
1.4.3 Time kommune - planprogram: 15
2 Metode 17
2.1 Definisjoner, avgrensning og hjelpemidler 17
2.1.1 Definisjon av landskap 17
2.1.2 Tiltaksområde 17
2.1.3 Influensområde 17
2.1.4 Synlighet og synlighetssoner 17
2.1.5 Teoretisk synlighetsanalyse 20
2.1.6 Fotorealistiske visualiseringer 21
2.1.7 Avgrensning mot andre fagtema 21
2.2 Inndeling i delområdetyper og delområder 23
2.3 Verdisetting av delområder 24
2.4 Vurdering av påvirkning for delområder 26
2.5 Vurdering av konsekvensgrad for delområder 27
2.6 Vurdering av konsekvens for alternativer 29
2.7 Besvarelse av utredningskrav 30
3 Tiltaksbeskrivelse og alternativer 31
3.1 Føringer og planer for området 31
3.1.1 Kommuneplan 31
3.1.2 Gjeldene reguleringsplaner 31
3.2 Dagens miljøtilstand og nullalternativet (alternativ 0) 31
3.3 Alternativer som utredes 32
3.3.1 Alternativ 1 Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk 32
3.3.2 Alternativ 2 Moifjellet vindkraftverk 34
3.3.3 Andre vurderte alternativer 35
3.3.4 Anleggsgjennomføring 35
3.3.5 Merkekrav for turbiner 35
3.3.6 Fremtidig hindermerking ved utbygging av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk 39
3.4 Avbøtende tiltak som er lagt til grunn i konsekvensutredningen 43
4 Kunnskapsgrunnlaget 46
4.1 Eksisterende kunnskap – oversikt 46
4.2 Befaring og fotostandpunkt 47
4.3 Landskapsregioner 49
4.4 Landskapstyper - Naturtyper i Norge landskap (NiN landskap) 52
4.5 Verneområder 54
4.6 Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse (tidligere KULA og NB!), verdifulle kulturlandskap og utvalgte kulturlandskap 57
4.7 Inngrepsfri natur 62
4.8 Vakre landskap i Rogaland 63
4.9 Visuelle virkninger av hinderlys 64

4.9.1 Opplevd synlighet 64
4.9.2 Erfaring av opplevelse av hinderlys internasjonalt 65
4.9.3 Erfaring av opplevelse av hinderlys fra Odal vindkraftverk 66
5 Trinn 1: Beskrivelse, verdi, påvirkning og konsekvens for delområder 67
5.1 Influensområdet og inndeling i delområder 67
5.2 Delområdetyper – beskrivelse og verdivurdering 73
5.2.1 Delområdetype EKS – Eksponert kystslette 73
5.2.2 Delområdetype IF -Innlandsfjellområde 77
5.2.3 Delområdetype JD - Jordbruksdalene 80
5.2.4 Delområdetype JS - Jordbruksslette 84
5.2.5 Delområdetype K – KULA-områder 87
5.2.6 Delområdetype KF - Kystfjellområde 89
5.2.7 Delområdetype LV - Landskapsvernområder 93
5.2.8 Delområdetype M – Marine landskap 93
5.2.9 Delområdetype SIKS -Skjermet indre kystslette 94
5.2.10 Delområdetype VF- Verdifulle kulturlandskap 97
5.2.11 Verdikart 98
5.3 Generell vurdering av påvirkning 99
5.3.1 Visuell påvirkning av turbiner i dagslys 99
5.3.2 Visuell påvirkning av turbiner i mørket 99
5.3.3 Samlet vurdering av teoretisk påvirkning 103
5.4 Vurdering av påvirkning og konsekvens for delområdene 104
5.4.1 Inndeling i delområder innenfor de ulike synlighetssonene 104
5.4.2 Delområder innenfor synlighetssone 1 (inntil 600 meter) 107
5.4.3 Delområder innenfor synlighetssone 2 (600 meter-2 km) 113
5.4.4 Delområder innenfor synlighetssone 3 (2-5 km) 128
5.4.5 Delområder innenfor synlighetssone 4 (5-14 km) 142
5.4.6 Delområder innenfor synlighetssone 5 (14-20 km) 157
5.4.7 Delområder innenfor synlighetssone 6 (20-30 km) 173
5.5 Nettilknytning 180
5.6 Midlertidige virkninger 180
5.7 Lys- og solblink 181
6 Trinn 2: Konsekvens 182
6.1 Sammenstilling av konsekvenser 182
6.2 Ytterligere avbøtende tiltak 186
6.3 Vurdering av samlet belastning 188
6.4 Usikkerhet 189
6.4.1 Usikkerhet ved konsekvensutredningen 189
6.4.2 Usikkerhet ved avbøtende tiltak 189
6.5 Andre forhold som beslutningstaker bør kjenne til 189
7 Referanser 190

0 Sammendrag

0.1 Innledning

Statkraft er Europas største leverandør av fornybar energi gjennom vannkraft, vindkraft og solkraft, og har en ambisjon om å bidra til en mer bærekraftig framtid ved å levere mer fornybar energi. Statkraft mener at et Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil ha store fordeler ut ifra en teknisk-økonomisk vurdering, og kan gi et samfunnsmessig viktig bidrag til å dekke opp noe av behovet for mer fornybar kraft i Norge og Europa.

Planområdet ligger i både Bjerkreim kommune (Moifjellet) og i Time kommune (Mellomstrand), med hver sin prosess for områderegulering etter plan- og bygningsloven. Konsesjonssøknad for Moifjellet vindkraftverk ble sendt 23.3.2025. Tiltaket inkluderer i utgangspunktet også nettilknytningen utenfor planområdene for områderegulering, da denne inngår i tiltaket og krever konsesjon fra NVE, men er unntatt fra plan- og bygningslovbehandling. En egen konsesjonssøknad for nettanlegget ble sendt 30.6.2025.

Konsekvenser utredes i henhold til planprogram fastsatt av Bjerkreim kommune og Time kommune, og utredningsprogram fastsatt av NVE.

0.2 Alternativer som utredes

Konsekvensutredningen for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk har to alternativer:

1. **Alternativ 1, Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk**, omfatter planområdet for Moifjellet i Bjerkreim kommune og planområdet for Mellomstrand i Time kommune, med adkomstvei fra Mellomstrand i Time kommune.
2. **Alternativ 2, Moifjellet vindkraftverk**, omfatter planområdet for Moifjellet i Bjerkreim kommune, med adkomstvei vest for Moi i Bjerkreim kommune.

I forbindelse med konsekvensutredningene for Moifjellet vindkraftverk i 2024 ble også alternativene for nettraséer utredet, og ble omsøkt i egen konsesjonssøknad for nettanlegg sendt 30.6.2025. Det er tre alternativer for nettilknytning: A vestre, B østre og C midt. Konsekvensutredningen for alternativene for nettilknytning viste at alternativ B var marginalt foretrukket, grunnet hensyn til naturmangfold. Se konsesjonssøknaden for nettilknytning for nærmere informasjon. Konsekvensutredningen beskrevet videre i denne rapporten omhandler derfor kun produksjonsanlegget for vindkraft, beskrevet nærmere i kapittel 0.2.2 og 0.2.3.

0.2.1 Alternativ 0

Nullalternativet er sammenligningsgrunnlaget for konsekvensutredningen. Dette settes til forventet situasjon i 2030, som er året vindkraftverket kan være satt i drift. Nullalternativet inkluderer nåværende miljøtilstand samt vedtatte planer i og nær planområdene som det er grunn til å tro vil bli gjennomført. Det forventes da at fv. 504 er oppgradert iht. vedtatt detaljregulering, at steinbruddet i «Moi brudd og massetak» er noe videreutviklet iht. sin detaljregulering, og at skulpturen MUTE er satt opp på Karten. Nullalternativet settes på denne bakgrunn til likt med dagens miljøtilstand, med tillegg av disse tiltakene.

0.2.2 Alternativ 1

Alternativ 1 omfatter:

- Et todelt planområde på totalt 17,5 km2, bestående av planområdet for områderegulering av Moifjellet vindkraftverk i Bjerkreim kommune på 16,0 km2, og planområdet for områderegulering av Mellomstrand vindkraftverk Time kommune på 1,4 km2.
- Adkomstvei i Time kommune, fra fv. 504 øst for Mælandsvatnet og til internveinett vest for Legetjørn, med rigg- og lagerområde langs denne. Det er to like lange varianter for framføring, alternativ i) går på deler av strekningen i ny trasé vest for eksisterende vei, alternativ ii) følger eksisterende grusvei.
- Utredningsløsning med 38 vindturbiner i Bjerkreim kommune og fire i Time kommune.
- Tilhørende kranoppstillingsplasser, internveier, jordkabler, driftsbygg og transformatorstasjon.

0.2.3 Alternativ 2

Alternativ 2 omfatter:

- Planområdet for områderegulering av Moifjellet vindkraftverk i Bjerkreim kommune
- Adkomstvei i Bjerkreim kommune, fra fv. 504 øst for Oslandsvatnet, gjennom «Moi brudd og massetak» og opp Stigafjellet til internveinett ved Joneknuten, med midlertidig rigg- og lagerområde nede i «Moi brudd og massetak».
- Utredningsløsning med 38 vindturbiner i Bjerkreim kommune.
- Tilhørende kranoppstillingsplasser, internveier, jordkabler, driftsbygg og transformatorstasjon.

0.2.4 Andre vurderte alternativer

Se konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk for nærmere omtale av skrinlagte, tidligere alternativer for adkomstvei.

0.3 Utredningskrav og kunnskapsgrunnlag

Konsekvenser for tema landskap utredes i henhold til utredningsprogrammet som er fastsatt av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og planprogram fastsatt av Bjerkreim- og Time kommuner. Landskapet er beskrevet, verdisatt og vurdert påvirkning og konsekvens på basert på eksisterende informasjon, innhentet data, synlighetsanalyser, 3D-modell og annen kartdata, samt egen befaring av deler av influensområdet og bilder fra denne. Det er utarbeidet visualiseringer i form av fotomontasjer (samt en modellvisualisering) av ulike fastsatte punkt i utredningsprogrammet, samt fra tilleggspunkt som ble sett på som nyttige visualiseringsstandpunkt for utredningen.

0.4 Konsekvensutredning

Influensområdet for tema landskap følger grensen for synlighetsanalyse på 30 km, fastsatt av NVE. Influensområdet er delt inn i 9 delområdetyper, som er beskrevet og verdisatt. For videre utredning av påvirkning og konsekvens er delområdetypene delt inn i delområder innenfor ulike avstander fra tiltaket, kalt synlighetssoner. Det er delt opp i 5 ulike synlighetssoner: inntil 600 meter (synlighetssone 1), 600 meter – 2 km (synlighetssone 2), 2-5 km (synlighetssone 3), 5-14 km (synlighetssone 4), 14-20 km (synlighetssone 5) og 20-30 km (synlighetssone 6). Inndelingen innenfor de ulike synlighetssonene gir totalt 30 delområder.

Konsekvensgraden for de to ulike alternativene er lik både på delområdenivå og samlet konsekvensgrad. Ett delområde får alvorlig konsekvens (---) av utbyggingen, 5 delområder får middels konsekvens (--), 10 delområder får noe konsekvens (-) og de resterende 14 delområdene får

ubetydelig konsekvens (0). Delområdene tettest på tiltaket får de største negative konsekvensene. Delområdet innenfor synlighetssone 1 (inntil 600 meter), som vil si tiltaksområdet og en sone rundt, får alvorlig konsekvens (---). Dette delområdet vil ved utbygging gå fra å være et område med noen inngrep og et mindre areal med inngrepsfri natur sone 2 (1-3 km fra inngrep) til å domineres av vindturbiner med en totalhøyde på 200 meter. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil stedvis sett fra dette delområdet oppleves som en forlenget del av Bjerkreim vindkraftverk og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk, noe som vil kunne forsterke tiltaket visuelt i negativ retning. Delområdene i synlighetssone 2 og 3 ligger tett på tiltaksområdet og Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk påvirker flere av delområdene svært negativt visuelt, spesielt fra dallandskapet nord for tiltaksområdet og i høyereliggende områder. Her vil man fra flere steder kunne se eksisterende turbiner i dag i ulike synsretninger, men med Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk i tillegg, vil det visuelle inntrykket bli forsterket og man vil nå få turbiner på flere kanter. Fra synlighetssone 4 begrenses de negative virkningene noe grunnet avstand til tiltaket. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil forsterke inntrykket av eksisterende vindkraftverk, og kunne oppleves som et sammenhengende og stort vindkraftverk med eksisterende vindkraft som ligger rundt. Fra synlighetssone 5 vil Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk stedvis kunne oppleves som at det fortetter eksisterende vindkraftverk, uten at det samlet sett vil få større utstrekning, og at disse ekstra lagene med nye turbiner i samme område ikke påvirker landskapet i like stor grad som fra andre synspunkter, hvor det vil kunne oppleves som en forlenget og forsterkende del av eksisterende vindkraftverk.

Når det kommer til det fysiske inngrepet og de visuelle virkningene med tanke på turbinene kommer alternativ 1 – Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk noe dårligere ut, da alternativet består av fire ekstra turbiner mot vest. Det er turbin MS 04 som kommer spesielt dårlig ut av disse fire ekstra turbinene da denne ligger lavere i terrenget og ned mot en annen type landskap (jordbrukslandskap) enn resten av turbinene. Det er spesielt delområdene tettest på vindkraftverket som får de største visuelle virkningene av de fire ekstra turbinene. Når man kommer noe mer på avstand og ser flere av turbinene samlet, oppleves de to alternativene mer like.

Når det gjelder de fysiske og visuelle virkningene for adkomstvei er det alternativ 2- Moifjellet (med adkomstvei fra Bjerkreim) som kommer dårligst ut, da denne er lenger og ligger dårligere i terrenget enn veiadkomsten til alternativ 1 (fra Time).

Totalt sett er det altså små forskjeller, men alternativ 1 – Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk er rangert noe over alternativ 2 – Moifjellet vindkraftverk grunnet at adkomstveien er kortere og ligger bedre i terrenget. Totalt sett blir konsekvensen for tema landskap på middels negativ konsekvens for begge alternativer.

Tabell 0-1: Oppsummering av konsekvenser per delområde og samlet konsekvensgrad.

Synlighetssone	Delområder	Alt. 0	Alternativ 1 – Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	Alternativ 2 - Moifjellet vindkraftverk
Sone 1	Delområde KF-1-1	0	Alvorlig konsekvens (---)	Alvorlig konsekvens (---)
Sone 2	Delområde JD-2-1	0	Middels konsekvens (--)	Middels konsekvens (--)
	Delområde KF-2-1	0	Middels konsekvens (--)	Middels konsekvens (--)
Sone 3	Delområde IF-3-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde JD-3-1	0	Middels konsekvens (--)	Middels konsekvens (--)
	Delområde K-3-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde KF-3-1	0	Middels konsekvens (--)	Middels konsekvens (--)

Synlighetssone	Delområder	Alt. 0	Alternativ 1 – Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	Alternativ 2 - Moifjellet vindkraftverk
Sone 4	Delområde IF-4-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde JD-4-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde JS-4-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde K-4-1	0	Middels konsekvens (--)	Middels konsekvens (--)
	Delområde K-4-2	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde K-4-3	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde KF-4-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde VK-4-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
Sone 5	Delområde EKS-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde IF-5-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde JD-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde JS-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde K-5-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde KF-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde LV-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde VK-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Sone 6	Delområde IF-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde JD-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde JS-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde K-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde KF-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde KS-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde SIKS-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
	Begrunnelse for samlet konsekvensgrad	Nullalternativet har per definisjon ingen konsekvens.	Innenfor influensområdet på 30 km har 6 delområder fått middels konsekvens, 10 har fått noe konsekvens og de resterende 14 har fått ubetydelig konsekvens. Det er delområdene tettes på tiltaket som har fått høyest konsekvensgrad, og det er også disse som vektlegges høyest i vurderingen av samlet konsekvensgrad. Samlet konsekvensgrad blir middels negativ konsekvens.	Innenfor influensområdet på 30 km har 6 delområder fått middels konsekvens, 10 har fått noe konsekvens og de resterende 14 har fått ubetydelig konsekvens. Det er delområdene tettes på tiltaket som har fått høyest konsekvensgrad, og det er også disse som vektlegges høyest i vurderingen av samlet konsekvensgrad. Samlet konsekvensgrad blir middels negativ konsekvens.
	Rangering	1	2	3

Synlighetssone	Delområder	Alt. 0	Alternativ 1 – Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	Alternativ 2 - Moifjellet vindkraftverk
	Begrunnelse for rangering	Nullalternativet har per definisjon ingen konsekvens.	De største konsekvensene er knyttet til de fysiske påvirkningene av vindturbinene med tilhørende veier, samt de visuelle virkningene av vindturbinene, spesielt i delområdene tettest på- og i tiltaksområdet. Vindturbinene i dette alternativet påvirker området noe mer i negativ retning visuelt og fysisk enn alternativ 2, da det er 4 ekstra turbiner i vest. Disse kommer tett på høydedrag og turmål i nærområdet. Veiadkomsten til alternativ 1 fra Time er bedre enn veiadkomsten til alternativ 2 fra Bjerkreim, da denne er kortere, bedre tilpasset terrenget og med mindre inngrep.	De største konsekvensene er knyttet til de fysiske påvirkningene av vindturbinene med tilhørende veier, samt de visuelle virkningene av vindturbinene, spesielt i delområdene tettest på- og i tiltaksområdet. Veiadkomsten til alternativ 2 fra Bjerkreim er verre enn veiadkomsten til alternativ 1 fra Time, da denne er lengre, dårligere tilpasset terrenget og med større inngrep.

0.5 Midlertidige virkninger

Tema landskap omhandler de permanente virkningene for landskapet i driftsfasen for tiltaket. De midlertidige inngrepene i anleggsperioden vektlegges derfor ikke i denne utredningen.

I perioder vil utbyggingen gi inngrep som vil framstå som sår i landskapet og som vil ha betydelig nærvirkning for berørte områder. Omfanget av virkninger vil imidlertid variere gjennom byggeperioden.

0.6 Usikkerhet

Ved vurdering av konsekvenser for landskap knytter det seg alltid en viss usikkerhet til hvor vidt landskapsverdiene i området er godt nok fanget opp og vurdert korrekt. Verdiene er fastsatt på bakgrunn av innhentet data, 3D-modell, flyfoto, befaring i deler av influensområdet og bilder av området.

Påvirkningen er i hovedsak vurdert basert på teoretiske synlighetsanalyser, 3D-modell samt bilder over området og topografisk kart, og vurderes som relativt sikre.

I denne vurderingen vurderes kunnskapsgrunnlaget for landskap som godt med tanke på å kunne vurdere verdi, påvirkning og konsekvens av tiltaket.

0.7 Avbøtende tiltak

Det viktigste avbøtende tiltaket for tema landskap er å ikke ha større behov for avbøtende tiltak; altså å følge tiltakshierarkiets høyeste prioriteter «unngå skadevirkninger» og «begrense skadevirkninger». Det vil for tema landskap si at landskapsarkitekt må være med i hele prosessen ved planleggingen av vindkraftverket, fra plassering av turbiner, kraftledningsmaster og massetak til prosjektering av internveier, turbinoppstillingsplasser og adkomstveier. Eksempelvis er veiene som hovedregel lagt utenfor myr, vannforekomster og overgangssoner i høydelag.

Selv om det er stort fokus på tiltakshierarkiet i planleggingen av vindkraftverk vil det likevel som oftest være behov for noen generelle avbøtende tiltak for utbygging av vindkraftverk:

- Plassering av turbiner, massetak, turbinoppstillingsplasser og veier i landskapet må hele tiden vurderes videre i prosessen for å få til et best mulig resultat med minst mulig påvirkning på landskap og miljø, også på stedet under bygging.
- I anleggsfasen er det avgjørende å unngå terrengskade ved kjøring og transport. En detaljplan vil sikre at nødvendige miljø- og landskapshensyn i arbeidet blir ivaretatt, herunder blant annet sikring av vegetasjon i utbyggingsperioden og revegetering og istandsetting av berørte arealer i etterkant av utbyggingen.
- Eventuelle andre anlegg i tilknytning til vindkraftverket bør gjøres ut fra en vurdering av topografi, landskapskarakter og byggeskikk i området. Det bør etterstrebes lokal forankring i materialbruk og utforming av tilhørende anlegg.

Et spesifikt landskapsmessig avbøtende tiltak som kan foreslås for alternativ 1 - Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk er å ta bort turbin MS 04 inkl. tilkomstvei i sin helhet. Denne oppleves spesielt negativ visuelt og fysisk da den ligger et stykke unna de andre turbinene i vindkraftverket, i tillegg til at denne ligger ned mot Kartavatnet og påvirker et landskap som ligger noe lavere i terrenget og går noe over mot jordbrukslandskap.

Et annet viktig avbøtende tiltaket vil være behovsstyring av hinderlys, noe som vil kunne medføre en endring av betydning for tiltakets påvirkning og konsekvens i mørket.

En gjennomføring av de foreslåtte avbøtende tiltakene vil redusere den negative påvirkningen av tiltaket på landskapet, spesielt for de mest nærliggende delområdene (deler av JD-2-1, KF-2-1 og K-3-2), men dette vil ikke bli utslagsgivende for den totale konsekvensgraden for tema landskap (som er satt til middels negativ konsekvens).

1 Begrunnelse av tiltaket

1.1 Bakgrunn for tiltaket og tiltaksbeskrivelse

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) forventer i sin langsiktige kraftmarkedsanalyse (LA25) en økning av kraftforbruket i Norge fram mot 2050 på 56 TWh eller ca. 42 %. Dette er noe lavere enn Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) forventet i LA23 (omtalt i tidligere KU for Moifjellet), som følge av usikkerhet om utviklingen i ny norsk industri. Det økte forbruket forventes dekt hovedsakelig av havvind og vindkraft på land, der sistnevnte forventes å vokse med om lag 17 TWh i Norge fram mot 2050.

Det ble i 2005 meldt oppstart for et «Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk» med et planområde på 11,9 km^2. NVE ga konsesjon i 2009, i en felles behandling av sju vindkraftsøknader i samme region. Av de øvrige fikk tre konsesjon og tre fikk avslag. For Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk reduserte NVE planområdet og maksimal installert effekt ift. konsesjonssøknaden, og ga vilkår om bl.a. for- og etterundersøkelser for hubro og trekkende rovfugl. Det var omsøkt inntil 180 MW for 57 vindturbiner, NVE reduserte til 150 MW, tilsvarende 47–48 vindturbiner.

NVEs konsesjonsvedtak i 2009 ble påklaget for alle de sju vindkraftverkene. I juli 2012, etter klagebehandling, valgte Olje- og energidepartementet (OED) å ikke gi konsesjon til Moi-/Laksesvelafjellet vindkraftverk.

Statkraft er Europas største leverandør av fornybar energi gjennom vannkraft, vindkraft og solkraft, og har en ambisjon om å bidra til en mer bærekraftig framtid ved å levere økt mengde fornybar energi. Statkraft mener at et Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil ha store fordeler sett fra et teknisk-økonomisk ståsted, og kan gi et samfunnsmessig viktig bidrag til å dekke opp noe av behovet for mer fornybar kraft i Norge og Europa. Samtidig vil flere forhold som trekkes fram i begrunnelsen for avslaget i 2012 fortsatt gjelde. Statkraft har på grunnlag av ny kunnskap siden 2012, og en ny konsekvensutredning, forsøkt å finne en oppdatert utbyggingsløsning der fordelene klart overstiger ulempene, slik at planmyndigheten stadfester en områderegulering og konsesjonsmyndigheten innvilger konsesjon.

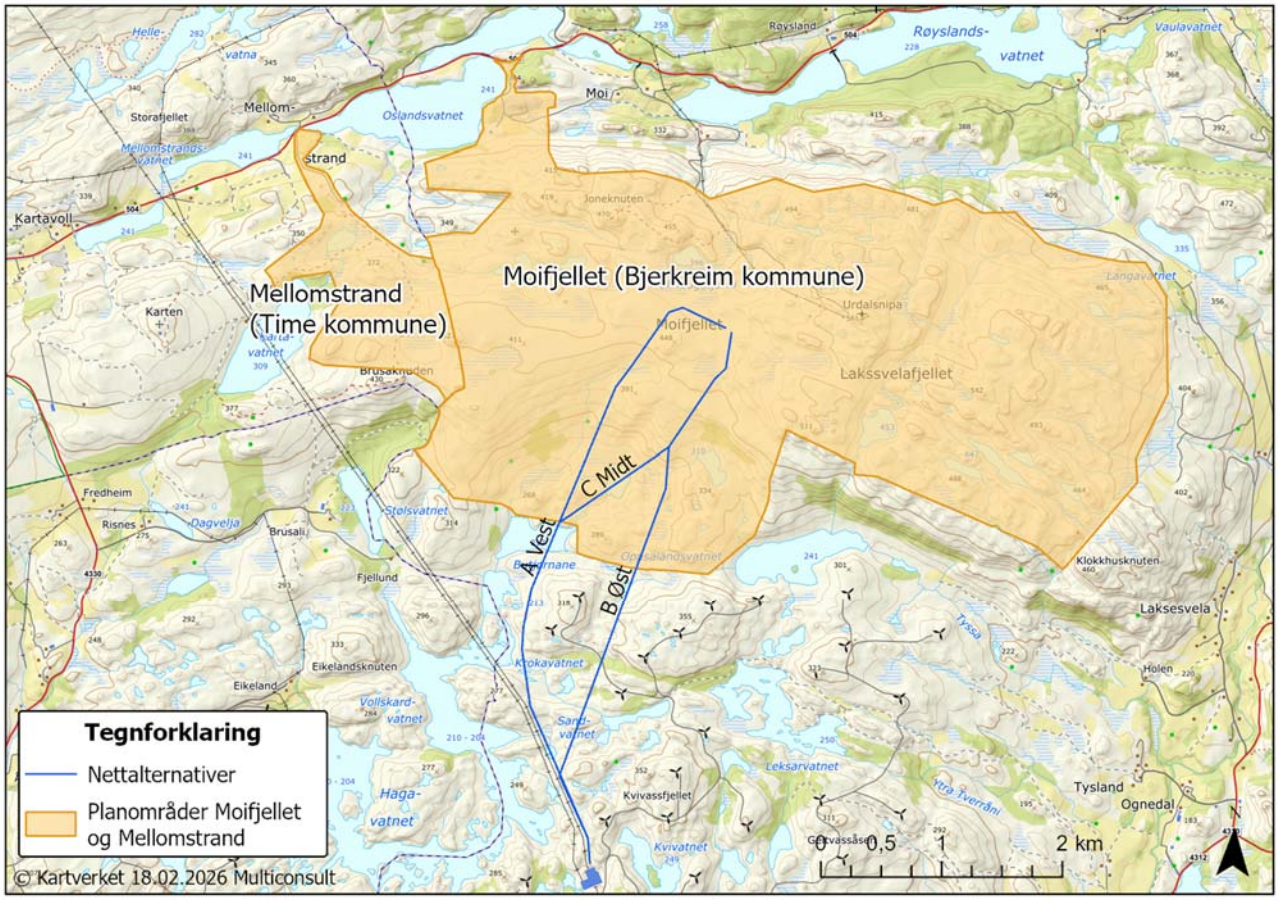
En positiv holdning fra kommuner og grunneiere står sentralt når Statkraft nå velger å søke på nytt om et vindkraftverk på Moifjellet og Mellomstrand.

1.2 Prosjektmål

Målet med prosjektet er å øke fornybar energiproduksjon i Norge samtidig som miljøkonsekvensene reduseres til et minimum.

1.3 Planområdene

De to tilliggende planområdene ligger i henholdsvis Bjerkreim kommune (Moifjellet) og i Time kommune (Mellomstrand), med hver sin prosess for områderegulering etter plan- og bygningsloven.



Figur 1-1. Planområder for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. Omsøkte alternativer for nettilknytning mot Bjerkreim transformatorstasjon i sør er vist til orientering.

1.4 Utredningskrav

Konsekvenser utredes i henhold til utredningsprogrammet fastsatt av NVE og planprogrammet fastsatt av Bjerkreim- og Time kommuner. I utredningsprogrammet/ planprogrammet er utredningskrav for fagtema landskap omtalt slik:

1.4.1 NVE – utredningsprogram for Moifjellet vindkraftverk:

Tiltakshaver skal:

- *Beskrive landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet og vise dette på kart. Beskrivelsene skal illustreres med fotografier.*
- *Vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til skjæringer, fyllinger og massetak og viser eksempler på veier og oppstillingsplasser fra bygde vindkraftverk i tilsvarende terreng.*
- *Utarbeide teoretisk synlighetskart som viser vindkraftverkets synlighet inntil henholdsvis 30 kilometer fra planområdet.*
- *Beskrive og vurdere hvordan eventuelle lys- og solblink kan påvirke tredjepart.*
- *Utarbeide visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger på nær avstand (opp til ca. 2-3 km) og midlere avstand (fra ca. 3-10 km). Fotostandpunktene og -retning skal vises på et oversiktskart. Visualiseringene skal illustrere selve tiltaket, herunder vindturbiner, transformatorer, internveier mm. og gi en god forståelse av de planlagte*

inngrepene. Tiltaket skal minimum visualiseres fra følgende steder:
– Vaule, Bjerkreim kommune
– Moi, Bjerkreim kommune
– Laksesvela, Bjerkreim kommune
– Osland, Bjerkreim kommune
– Bue, Bjerkreim kommune
– Røysland, Bjerkreim kommune
– Ognedal, Bjerkreim kommune
– Saglandsbakken, Bjerkreim kommune
– Vikesdalslia, Bjerkreim kommune
– Karten, Time kommune
– Brusaknuden, Time kommune
– Ulvarudlå, Time kommune
– Synesvarden, Time kommune
– Brusali, Hå Kommune
– Kydland/Søyland,Gjesdal kommune
– De tre KULA-områdene som ligger rundt planområdet

- *Beskrive og vurdere visuelle virkninger knyttet til lysmerkingen av vindturbinene.*

Metode:

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og NVE veileder 1/2015 Veileder for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk. Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse. Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.

Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Utreder skal velge ut representative fotostandpunkt utover de som er spesifisert i dialog med samrådsgruppen, jf. Kapittel 0 punkt 2. Aktuelle fotostandpunkt kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, friluftslivsområder, utkikkspunkt, turistattraksjoner og kulturmiljøer der tiltaket kan bli synlig.

Synlighetsmodellering for aktuelle layouter med spesifisering av synlighet på 1, 5, 10, 20 og 30 km avstand. Modelleringen skal gjøres utfra totalhøyde på turbinene (til vingetuppen) og i navhøyde (begrenset til turbiner med hinderbelysning).

Dersom det eksisterer relevante LIDAR-data for plan- og influensområdet, skal disse benyttes i utredningen.

Utredning for landskap skal koordineres med andre relevante temautredninger, som kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv og reiseliv.

1.4.2 Bjerkreim kommune - planprogram:

- *Tiltakshaver skal kort redegjøre for metoder og datagrunnlag som er benyttet i utredningene. Kommunen forutsetter at tiltakshaver samordner fagutredninger som utfyller hverandre eller som må sees i sammenheng for å kunne belyse konsekvensene, eksempelvis landskap og friluftsliv.*
- *Når det stilles krav om visualisering skal dette utføres som 3D visualisering og modellering. Fotomontasjer bør unngås så langt det er mulig. Dersom fotomontasjer benyttes må disse gjengi tiltakets målestokk på en tilnærmet korrekt måte.*

- *Tiltakshaver skal beskrive og vurdere hvordan tiltaket vil påvirke landskap og landskapsverdier, og utarbeide visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger, samt teoretiske synlighetskart for avstander ut til 30 km. Fotomontasjer godkjennes ikke som 3D-visualisering.*
- *Basert på forslag til utredningsprogram og de innkomne høringsuttalelsene, har NVE fastsatt i utredningsprogrammet at det skal som et minimum lages visualiseringer fra følgende steder:*
  1. Vaule, Bjerkreim kommune
  2. Moi, Bjerkreim kommune
  3. Laksesvela, Bjerkreim kommune
  4. Osland, Bjerkreim kommune
  5. Bue, Bjerkreim kommune
  6. Røysland, Bjerkreim kommune
  7. Ognedal, Bjerkreim kommune
  8. Karten, Time kommune
  9. Brusaknuden, Time kommune
  10. Ulvarudlå, Time kommune
  11. Synesvarden, Time kommune
  12. Brusali, Hå Kommune
  13. Kydland/Søyland,Gjesdal kommune
  14. De tre KULA-områdene som ligger rundt planområdet
  15. Saglandsbakken, Bjerkreim kommune
  16. Vikesdalslia, Bjerkreim kommune
- *Det stilles krav om minst to visualiseringer av eksempel på veg med korrekt bredde og tilhørende oppstillingsplass og turbin (vist med skråningsutslag).*

1.4.3 Time kommune - planprogram:

Forslagsstiller skal:

- *Gi en beskrivelse av landskap og landskapsverdier i plan- og influensområdet, og vise dette på kart.*
- *Vurdere tiltakets virkninger for landskap og landskapsverdier, herunder virkninger knyttet til skjæringer, fyllinger og masseuttak.*
- *Utarbeide et teoretisk synlighetskart som viser vindkraftverkets synlighet inntil 30 kilometer fra planområdet.*
- *Utarbeide visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger på nær avstand (opp til ca. 2-3 km) og midlere avstand (fra ca. 3-5 km). Fotostandpunktene og -retning skal vises på et oversiktskart. Tiltaket skal minimum visualiseres fra følgende steder:*
  - *Mellomstrand*
  - *Ulvarudlå*
  - *Karten*
  - *Brusali*
  - *Brusaknuden*

- *KULA Høg-Jæren/ Synesvarden landskapsvernområde*

- *Beskrive og vurdere visuelle virkninger knyttet til lysmerkingen av vindturbinene.*

Metode:

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter gjeldende KU-veileder fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren, og NVE veileder 1/2015 Veileder for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk. Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv.

Klassifiseringen i NiN landskap skal brukes som referanse.

Omfang av feltarbeid og faglig kvalifikasjonskrav for utreder skal beskrives.

Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Fagutreder skal velge ut representative fotostandpunkt. Synlighetsmodellering for aktuelle layouter med spesifisering av synlighet på 1 og 5 km avstand. Modelleringen skal gjøres utfra totalhøyde på turbinene (til vingetuppen) og i navhøyde (begrenset til turbiner med hinderbelysning).

2 Metode

Formålet med konsekvensutredninger er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir synliggjort i utarbeidelse av planer og tiltak. Forskrift om konsekvensutredninger (KU-forskriften) (1) fastsetter krav til innhold i en konsekvensutredning.

I henhold til KU-forskriften § 17 skal utredninger følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. I dette kapittelet beskrives metodikken i fagrapporten og fagkompetansen som ligger til grunn.

2.1 Definisjoner, avgrensning og hjelpemidler

2.1.1 Definisjon av landskap

I Miljødirektoratets veileder M-1941 beskrives tema landskap slik:

Utredning av landskap handler om en helhetlig, romlig og visuell vurdering av alle aspektene et landskap består av, og sammenhengen mellom komponentene i dette landskapet, samt områdets eller tiltakets forhold til omgivelsene. Utredningen omfatter faktorer fra andre fagtema, men setter ikke verdi på for eksempel turstier eller bygninger. Slike forhold fra andre fagtema settes inn i en helhetlig analyse av landskapet.

2.1.2 Tiltaksområde

Tiltaksområdet omfatter alle områder som blir direkte påvirket av den planlagte utbyggingen med tilhørende aktiviteter. Det er her fotavtrykket til det planlagte tiltaket vil stå, og vil endre landskapets form og innhold fysisk.

2.1.3 Influensområde

Influensområdet omfatter tiltaksområdene og en sone rundt disse der det kan forventes fysiske og visuelle virkninger ved en eventuell utbygging. Denne sonen inkluderer både områder som får nær- og fjernvirkninger av utbyggingen, også utover tiltaksområdet. Størrelsen på influensområdet avhenger av synligheten av tiltaket, som igjen er avhengig av en rekke faktorer:

- Terrengformer og landskapsrom
- Standpunkt, avstand
- Lysforhold, årstider og vær
- Bakgrunn – kontrast eller silhuettvirkning
- Fargesetting
- Vegetasjon

Influensområdet for denne utredningen er satt til 30 km, som NVE i utredningsprogrammet for Moifjellet vindkraftverk har fastsatt som avstanden teoretisk synlighetskart skal utarbeides til.

2.1.4 Synlighet og synlighetssoner

NVE utarbeidet i 2007 veilederen «Visualisering av planlagte vindkraftverk» (2). Der skriver de litt om ulike avstander til vindturbinene, og har oppsummert noen generelle erfaringer rundt betydning av avstand til vindkraftverk. I denne veilederen er det vist en typisk dimensjon for vindturbin, som har

en totalhøyde på 130 meter, altså 70 meter lavere enn turbinene i Moifjellet vindkraftverk. De generelle vurderingene er her:

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 nærsonen. Detaljeringer ved turbinenes utforming og farge kan oppfattes.»*

Vindkraftverkets nærområde, opptil ca.2-3 km: *«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 siktforholdene 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.»* Som referanse har vindturbinene på Hitra en totalhøyde på 112 meter (Hitra 1 vindpark fra 2004), og på Smøla er totalhøyden på 108 meter, som er henholdsvis 88 og 92 meter lavere enn vindturbinene på Moifjellet.

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 dis. På lange avstander vil jordkrummingen påvirke synligheten.»* (2)

Hvordan man oppfatter et vindkraftverk avhenger av ulike faktorer som er vist i tabellen under. Disse faktorene spiller inn når det videre skal fastsettes hvilken påvirkning utbyggingen av vindkraftverk vil ha på landskapskarakteren.

Tabell 2-1 Hvordan vindkraftverket oppfattes er avhengig av blant annet disse faktorene.

Mennesket	- Ulike interesser og brukere knyttet til landskap - Ulik opplevelse av tiltaket, innstilling til vindkraft og vindturbinenes visuelle uttrykk
Vindkraftverket	- Vindturbinenes konstruksjon, form, proporsjoner, farge, størrelse og høyde - Størrelse vindkraftverk, 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 vindkraftverk, attraksjon, landskapsbildets helhet

På NVEs nettside, i deres digitale veileder «Identifisering av utredningsområder for havvind» (3), er det listet opp ulike synlighetsnivåer som er brukt i studier. Det er seks ulike nivåer og disse er:

- «***Synlighetsnivå 1:*** *Objektet er synlig etter lengre, nøye kikking.*
- ***Synlighetsnivå 2:*** *Objektet er synlig idet betrakteren ser i den generelle retningen til objektet, ellers sannsynlig at objektet ikke blir observert.*

- ***Synlighetsnivå 3:*** *Objektet er synlig etter et kort blikk i riktig retning og det er usannsynlig at det ikke blir observert.*
- ***Synlighetsnivå 4:*** *Objektet er tydelig synlig, men det tiltrekker seg ikke sterk visuell oppmerksomhet og dominerer heller ikke utsikten.*
- ***Synlighetsnivå 5:*** *Objektet tiltrekker seg den visuelle oppmerksomheten for betraktere som ser i riktig retning. Oppmerksomhet trekkes av objektets sterke kontrast fra landskapet i form, linje, farge, tekstur, lys eller bevegelse.*
- ***Synlighetsnivå 6:*** *Objektet dominerer utsikten fordi det tar opp det meste av den visuelle rekkevidden. Sterke kontraster med landskapet i form, linje, farge, tekstur, lys, eller bevegelse kan bidra til den visuelle dominansen av objektet.»* (3).

I den ene studien opplyser NVE om at det ble konkludert med at *«(…) vindkraftverk til havs var lett synlige ved ulike vær- og siktforhold ved avstander under 35 kilometer. Ved avstander under 14 kilometer ville vindkraftverk være dominerende elementer. Ved avstander over 35 kilometer ble synlighetsnivå av et vindkraftverk målt til nivå 2 og 1 i skala for synlighetsnivå»* (3). Som nevnt i tabell 2-1 har vindkraft på land litt andre momenter som påvirker synligheten enn vindkraft til havs, så synlighetsnivåene vil variere noe grunnet disse.

I 2017 skrev Norconsult en rapport på visuelle virkninger av vindkraftverk på oppdrag fra NVE (4). Der nevner de to grenser for visuell dominans av vindturbiner som er definert i rapporten *«Vindkraften i landskapet. Del 2. Visuelle frågor i samband med storskalig vindkraftutbyggnad»*, utarbeidet av Bergsjö, A. e. i 1980. Avstanden for visuell totaldominans er her satt til 3 ganger høyden på objektet. De har også definert en ytre visuell dominanssone: *«(…) ut til dit turbinen ikke lenger er alene om å dominere det visuelle inntrykket, men hvor de øvrige omgivelsene også spiller inn»* (4). Denne sonen er satt til 8-10 ganger høyden på objektet.

I utredningsprogrammet for Moifjellet vindkraftverk skriver NVE at de ønsker synlighetsmodellering med spesifisering av synlighet på 1, 5, 10, 20 og 30 km. De skriver også at visualiseringene som skal utarbeides ifm. utredningen skal vise visuelle virkninger nær avstand (som er opp til ca.2-3 km – lik vurderingen i veilederen fra 2007) og midlere avstand (som er fra ca.3-10 km – også lik vurderingen i veilederen fra 2007). For å finne soner for synlighet tilpasset denne utredingen kobler vi grensene som er fastsatt av NVE i utredningsprogrammet opp mot funnene nevnt i de tre NVE-publikasjonene. «Nær avstand» vil dekke både «visuell totaldominans» og «ytre visuell dominanssone» i Norconsult-rapporten. «Midlere avstand» nevnt i utredningsprogrammet går som sagt ut til 10 km, og synlighetsnivået NVE ønsker markert på 5 km er da også innenfor det som kalles «midlere avstand». Sonen fra 2-5 km blir kalt «midlere avstand nivå 1». I havvindrapporten nevnes det at 14 km er grensen for hvor vindkraftverket ville være dominerende elementer. Derfor settes det en sone som går fra 5 km til 14 km i denne rapporten, og sonen kalles «midlere avstand nivå 2». Synlighetssonen mellom 14 og 20 km er utenfor grensen hvor vindkraftverket basert på rapportene det er henvist til vil oppleves som dominerende elementer. Sonen kalles «lang avstand». I havvindrapporten kom de fram til at avstander på under 35 km var lett synlige ved ulike vær- og siktforhold, og at avstander over 35 km går inn under synlighetsnivå 1-2. I denne rapporten går grensen på 30 km, og synlighetssonen mellom 20 og 30 km kalles «fjern avstand».

Inndeling i nivåer av visuell synlighet (heretter kalt synlighetssoner) blir i denne rapporten satt til:

- Synlighetssone 1: Inntil 600 meter – visuell totaldominans – nær avstand nivå 1
- Synlighetssone 2: 600 meter - 2 km (2000 meter) - ytre visuell dominanssone – nær avstand nivå 2

- Synlighetssone 3: 2-5 km - midlere avstand nivå 1
- Synlighetssone 4: 5-14 km - midlere avstand nivå 2
- Synlighetssone 5: 14-20 km - lang avstand
- Synlighetssone 6: 20-30 km - fjern avstand

Disse sonene vil bli brukt i påvirkningsdelen av KU-en, for å vurdere synligheten og påvirkningen av tiltaket i de ulike delområdene innenfor de ulike sonene, og videre til å vurdere konsekvensgraden de ulike delområdene innenfor de ulike sonene får. I tillegg er 10 km markert med stiplet linje for å spesifisere hvor denne grensen går, etter ønske fra NVE.

Se de ulike synlighetssonene og delområdene for utredningen på kartet i figur 5-29.

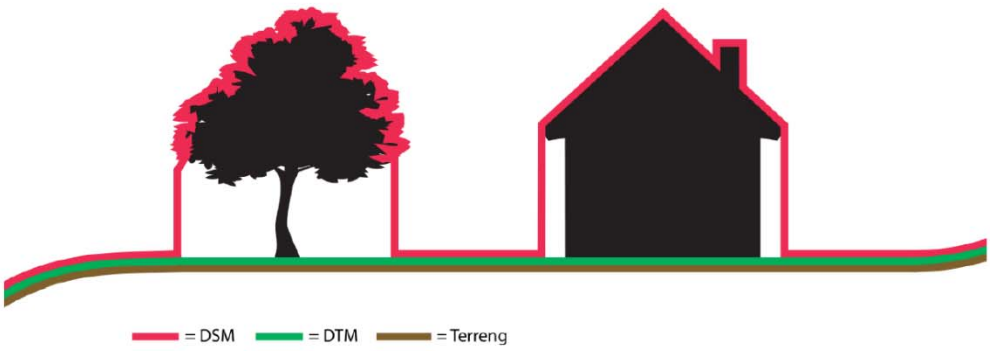
2.1.5 Teoretisk synlighetsanalyse

Det er utarbeidet teoretiske synlighetsanalyser for vindturbiner på Moifjellet iht. turbinutlegg A03 med totalhøyde på 200 meter og for Mellomstrands 4 turbiner med en totalhøyde på 200 meter. Det er også utarbeidet teoretiske synlighetsanalyser for eksisterende vindturbiner i omkringliggende vindkraftverk innenfor influensområdet på 30 km. Synlighetsanalysene er basert på DTM-data (terrengmodell). Det vil si at de ikke fjerner ev. lokal skjerming fra eksisterende vegetasjon og bebyggelse. Dette er en noe mer konservativ beregning av visuell synlighet av tiltakene enn et synlighetskart basert på DOM-data (overflatemodell), hvor vegetasjon og bygninger i modellen vil skjerme for synligheten omtrent slik som det vil gjøre i virkeligheten. Ved bruk av DOM kan områder med skog vise synlighet som egentlig er fra toppen av trærne der ingen (normalt) oppholder seg, og vegetasjon vil også blokkere synligheten fullstendig selv om man i realiteten vil kunne se noe gjennom den.

Øyehøyde i de teoretiske synlighetsanalysene er satt til 180 cm over terreng. Antallet synlige turbiner vil avhenge av terreng og om man ser oppover eller nedover mot tiltaket.

Merk at antall turbiner synlige fra et punkt ikke betyr at man ser 100% av disse turbinene, da det er turbinenes høyeste punkt som er lagt inn i analysen (totalhøyden på turbinene).

Når det gjelder avgrensning av synlighet per turbin er denne satt til 30 km (influensområdet), selv om turbinen i prinsippet *kan* være synlig utenfor denne sonen. Dette gjelder også for de eksisterende turbinene som ligger innenfor influenssonen på 30 km, her er avgrensningen av synligheten av disse beregnet ut til 30 km fra hver enkelt, men deretter begrenset til Moifjellet og Mellomstrands influensområde på 30 km.



Figur 2-1: Illustrasjonen viser forskjellen mellom overflatemodell (DOM (her DSM)) og terrengmodell (DTM), og hvordan de ulike scanningene oppfatter de ulike elementene (5).

2.1.6 Fotorealistiske visualiseringer

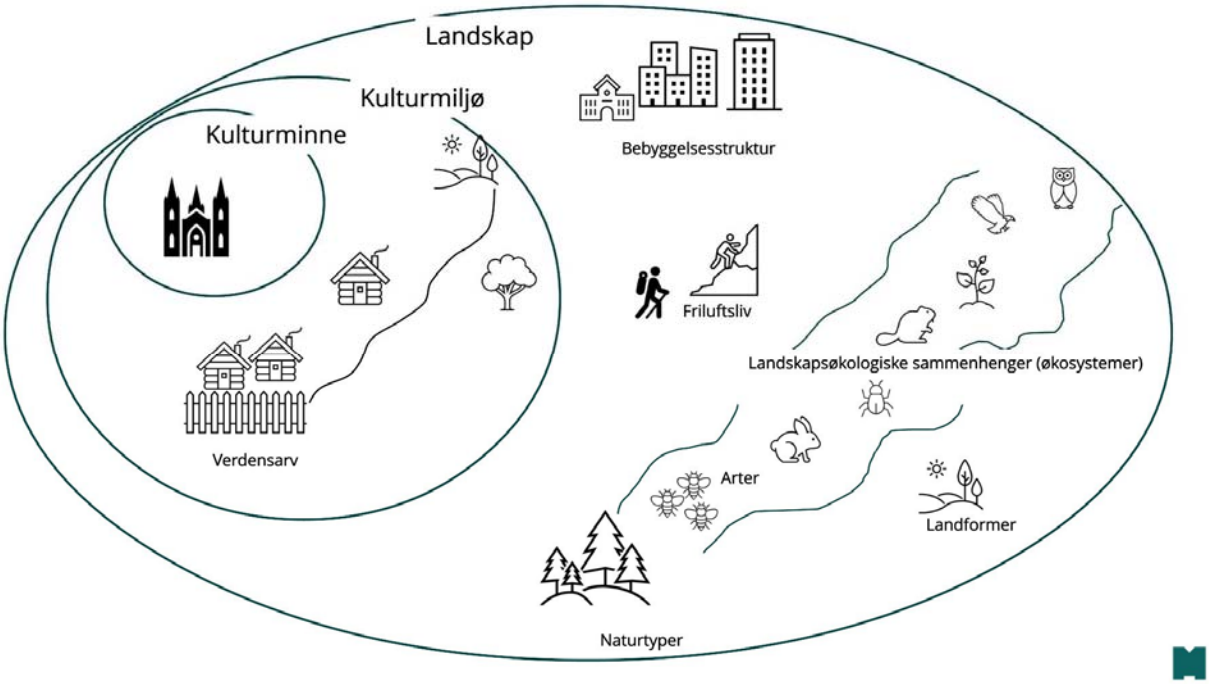
For en mest mulig realistisk framstilling av de visuelle virkningene av et vindkraftverk er det viktig å benytte egnende verktøy og metoder som kan benyttes for å fremstille visualiseringene så virkelighetstro som mulig. I denne konsekvensvurderingen er NVEs veileder «*Visualisering av planlagte vindkraftverk»* og dataprogrammet WindPro benyttet for utarbeidelse av de fotorealistiske visualiseringene. Visualiseringene er basert på bilder tatt med et 50 mm normalobjektiv (tilsvarende 35 mm film) for å gi et mest mulig realistisk og representativt bilde av vindkraftverket og av karakteristiske trekk ved landskapet. Bildesensoren i mange digitale kamera er mindre en formatet på en 35 mm film. Bildeutsnittet som dekkes av et digitalt kamera med en bestemt brennvidde på objektivet er derfor mindre enn for et filmbasert kamera. Ved å multiplisere brennvidden på det digitale kameraet som benyttes til fotografering med en viss faktor (for eksempel 1,6) kan brennvidden oversettes til 35 mm filmformat. Enkelte av visualiseringene er satt sammen til et panoramabilde der hvert bilde er fotografert med lik eksponering og med omtrent en tredjedel overlapp mellom hvert bilde. Visualiseringer i panoramaformat er ofte nødvendige for å gi en framstilling av utbredelsen av vindkraftverket og forholdet til landskapet omkring. Dimensjonene på turbintypen som benyttes i visualiseringene samsvarer med omsøkte utbyggingsløsning. Det er også utarbeidet fotorealistiske visualiseringer som viser eksempelveier og hvordan disse kan tilpasses terrenget.

2.1.7 Avgrensning mot andre fagtema

I en konsekvensutredning skal konsekvenser telles kun én gang. Det er viktig at det kun er romlige og visuelle egenskaper i landskapet som verdsettes innenfor fagtema landskap. Verdier som er verdsatt i andre fagutredninger skal ikke verdsettes i landskapsutredningen. Dette for å unngå dobbelttelling av verdier, som er viktig å unngå.

De fagtemaene som grenser tettest inn mot landskap som fagtema er:

- Kulturmiljø
- Verdensarv
- Friluftsliv
- Naturmangfold



Figur 2-2: Illustrasjon for å vise sammenhengen mellom de ulike tilgrensende fagtema underbygger landskapet som en større helhet. Hentet fra veileder M-1941 (6)

Kulturmiljø

Under utredningstema kulturarv skal landskapets kulturhistoriske betydning vurderes.

I landskapsutredningen vil kulturmiljøer inngå i vurdering av forhold i landskapet som sammen med andre faktorer danner grunnlag for å sette landskapskarakter. Verdsetting skjer ved å sette de forhold fagtemaet omfatter inn i en helhet, og vurdere de *visuelle* aspektene ved områdene/registrereringene som tilhører kulturmiljø. Se oversikt over de visuelle forholdene ved landskapet som inngår i fagtema Landskap i tabell 2-3.

Friluftsliv

Under tema friluftsliv vurderes områders betydning for friluftsliv ut fra verdiriterier knyttet til brukerfrekvens, regionale/nasjonale brukere, opplevelseskvalitet, symbolverdi, funksjon, egnethet og tilrettelegging.

Friluftslivsområder i landskapsutredningen vil inngå i vurdering av forhold i landskapet som sammen med andre faktorer danner grunnlag for å sette landskapskarakter. Verdsetting skjer ved å sette de forhold fagtemaet omfatter inn i en helhet, og vurdere de *visuelle* aspektene ved områdene/registreringene som tilhører friluftsliv. Se oversikt over de visuelle forholdene ved landskapet som inngår i fagtema Landskap i tabell 2-3.

Naturmangfold

I fagutredningen for naturmangfold settes det verdi på naturvernområder, arter, naturtyper, landskapsøkologiske sammenhenger eller geologiske forekomster (geotoper).

Områder med naturmangfold i landskapsutredningen vil inngå i vurdering av forhold i landskapet som sammen med andre faktorer danner grunnlag for å sette landskapskarakter. Verdsetting skjer ved å sette de forhold fagtemaet omfatter inn i en helhet, og vurdere de *visuelle* aspektene ved

fremtoningen av naturmangfold i landskapet. Se oversikt over de visuelle forholdene ved landskapet som inngår i fagtema Landskap i tabell 2-3.

Verdensarv

Områder som står på UNESCOS liste over verdensarv, skal utredes etter internasjonalt regelverk. Områder eller elementer fra UNESCO- listen over verdens kultur- og naturarv som inngår i område for landskapsutredning skal omtales i utredningen, men ut over dette inngå i vurdering av forhold i landskapet som sammen med andre faktorer danner grunnlag for å sette landskapskarakter

2.2 Inndeling i delområdetyper og delområder

Influensområdet deles inn i **delområdetyper og delområder**, basert på eksisterende og innhentet kunnskap om landskapet i området. Størrelse og innhold for delområdene er tilpasset det detaljeringsnivået som anses hensiktsmessig i den enkelte sak. En hovedregel etter M-1941 er at delområdene skal være mest mulig enhetlige (ha tilnærmet lik funksjon, karakter og visuell fremtoning). Delområder med utgangspunkt i landskapstyper i NiN-landskap og NIJOS kan justeres og deles inn i mindre delområder. Det er også anledning til å slå sammen flere delområder til ett delområde. Avgrensning av delområder bør i tillegg justeres i forhold til romlige forhold og landskapets skala eller arealbruk, som typisk kommer frem ved befaring. Trinn 1 i konsekvensutredningen innebærer inndeling i delområder (her delområdetyper), og vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for hvert delområde (kap.5). For hver delområdetype gjennomgås ulike karakteristika ved landskapet, som vist i tabell 2-2.

Følgende forhold ved landskapet inngår som grunnlag for inndeling i delområdetyper og beskrivelse av landskapskarakter, og vises i tabell 2-2.

- Geologi, landformer og vannforekomster
- Romlige forhold og skala
- Distinkte naturelementer
- Natursammenhenger
- Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk
- Aktive naturprosesser
- Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk
- Arealbruk
- Bebyggelsespreg
- Historie og stedsidentitet

Tabell 2-2: Oversikt over forhold ved landskapet som kan brukes for å beskrive fremtoning, helhet og sammenheng i landskapet (6). Denne brukes og fylles ut i konsekvensutredningen senere i rapporten.

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Forhold som er viktigst for landskapskarakteren
Geologi, landformer og vannforekomster	Landskapets hovedformer og småformer (topografi). Hav, kystlinjer, vann og vassdrag.	
Romlige forhold og skala	Landskapsrom, landskapets dimensjoner og skala	

Distinkte naturelementer	Framtredende landformer og landskapselementer. F.eks geologiske formasjoner, orienteringspunkter, enkeltstående særpregede trær, spesielle elvedrag mm.	
Natursammenhenger	Natursammenhenger, f.eks. større naturpregede områder, blå-grønne strukturer i naturområder eller i bebygde områder og mot tilgrensende områder	
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Mosaikk, mønstre og variasjon i vegetasjonen. Form- og strukturdannende vegetasjon. Vegetasjon med kulturelle eller historiske referanser	
Aktive naturprosesser	F.eks. ras og skredaktivitet, endringer som følge av vann- og isbevegelser i landskapet. Vegetasjonsutvikling, naturlige suksesjoner.	
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Pågående rurale aktiviteter som preger landskapet; oppdyrking, tilplanting, rydding av nye beiter, etablering av samdrifter, havbruksanlegg osv. Skjøtsels- og driftsformer.	
Arealbruk	Differensiering av bolig, næring, transformasjonsområder, parkområder, andre oppholdsarealer, omfang av infrastruktur som veg og gate. Brudd og overganger mellom de ulike områdene.	
Bebyggelsespreg	Områdekarakter, gatestruktur, dimensjoner og variasjoner på bebyggelse, silhuettlinjer, bygde landemerker/landskapselementer, tekniske installasjoner og fremtredende bygninger.	
Historie og stedsidentitet	Synlige kulturminner, kulturmiljø, tradisjonelle kulturlandskap, møteplasser osv. Historiske aktiviteter og bruk som har satt spor i landskapet gjennom tidene, som fjernet/nedfalls bebyggelse, og spor av ferdsel og opphold. Endret, fjernet, og/eller rester av fjernede naturelement, f.eks. gamle elvefar. Allment kjente kulturelle referanser lokalt og/eller nasjonalt. Litteratur, billedkunst, historiske hendelser, osv.	
Landskapskarakter		

2.3 Verdisetting av delområder

Verdi for hvert delområde er vurdert etter åtte verdikriterier med tilhørende verdiskala (se tabell 2-3).

Tabell 2-3:Verditabell for landskap iht. M-1941 (6).

Verdikriterier	**Uten betydning for KU**	**Noe verdi**	**Middels verdi**	**Stor verdi**	**Svært stor verdi**
Inngrepsgrad	Områder uten innslag av natur.	Naturpreget, men med overvekt av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur.	Noe inngrep. Sammenhengende naturområde i lokal skala. Naturpreget med spredt bebyggelse og infrastruktur.	Få inngrep. Stort sammenhengende naturlandskap i regional skala. Naturlandskap hvor det f.eks. er enkelte bygninger og kraftledninger.	Uten inngrep. Stort sammenhengende naturlandskap i nasjonal skala. Landskap som ikke, eller i svært liten grad, er preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur.
Naturvariasjon	Naturlandskap uten variasjoner.	Naturlandskap med lite variasjon.	Naturlandskap med noe naturvariasjon og flere landskapstyper.	Naturlandskap med stor naturvariasjon over korte avstander og med	Naturlandskap med svært stor naturvariasjon over korte avstander og

Verdikriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
				høyt antall landskapstyper.	med høyt antall landskapstyper.
Distinkte elementer	Landskap uten distinkte landskapselementer.	Landskapstype eller landskapselement som er synlig, men uten spesiell betydning for landskapet.	Landskapstype eller landskapselement som har stor betydning for landskapskarakteren.	Karakteristisk landskapstype eller landskapselement som setter tydelig preg på landskapet.	Karakteristisk landskapstype eller landskapselement som definerer landskapet.
Mangfold	Landskap uten variasjon av natur- og kulturverdier.	Landskap med variasjon med innhold av en eller få elementer fra natur, friluftsliv, kultur og landbruk.	Landskap som er mangfoldig og har et tydelig preg av flere elementer fra natur, friluftsliv, kultur og landbruk.	Landskap som er svært mangfoldig med et markant preg av elementer fra både natur, friluftsliv, kultur og landbruk.	Landskap som er svært mangfoldig med et og unikt markant preg, av elementer fra både natur, friluftsliv, kultur og landbruk.
Særpreg	Vanlig forekommende landskap uten særpreg.	Vanlig forekommende landskap med noe særpreg.	Særpregede landskap med flere innslag av eksempelvis inngrep, arealbruk, bebyggelse og elementer som forstyrrer særpreget.	Særpregede landskap med få, ikke dominerende, negative brudd og/eller kontraster.	Unike og intakte særpregede landskap.
Sammenhenger	Landskap uten kjente sammenhenger mellom elementer eller historiske spor.	Landskap med sammenhenger mellom elementer eller historiske spor som er viktige kun i lokal sammenheng.	Landskap med sammenhenger mellom elementer eller historiske spor som er viktige i regional sammenheng.	Landskap med sammenhenger mellom elementer eller historiske spor som er viktige i regional sammenheng.	Landskap med tydelige sammenhenger mellom elementer eller historiske spor som er viktige i internasjonal eller nasjonal sammenheng.
Tilhørighet/ identitet	Områder som det ikke er knyttet spesiell tilhørighet til.	Områder med betydning for en bydel eller mindre gruppe, «hverdags-landskapet».	Områder med lokal betydning, «hverdags-landskapet».	Områder med regional betydning.	Områder med internasjonal/ nasjonal betydning.
Visuell karakter	Landskapet domineres av tilfeldighet, fragmentering, monotomi og/eller uoversiktlighet.	Landskapet er ubalansert, til dels uoversiktlig, mindre strukturert, og har svake sammenhenger i utforming.	Landskapet fremstår balansert, lesbart, oversiktlig og strukturert.	Landskapet preges av bevisst formgivning, farge- og materialbruk, lesbare sammenhenger og godt totalinntrykk.	Landskapet preges av bevisst og gjennomført formgivning, farge- og materialbruk, god lesbarhet, logiske sammenhenger, og har et unikt visuelt totalinntrykk.

I tillegg skal noen områder og landskap alltid ha *svært stor verdi* og *stor verdi* (se tabell 2-4).

Tabell 2-4: Delområder som inneholder hele eller deler av følgende områder skal ha denne verdien (6).

Verdikriterier	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskapsvernområder og nasjonalparker					Alltid svært stor verdi
Kulturmiljøer og landskap av nasjonal interesse (tidligere KULA)				Alltid stor verdi	
Utvalgte kulturlandskap i jordbruket				Alltid stor verdi	
Verdifulle kulturlandskap				Alltid stor verdi	

Alle delområder er verdisatt og fremstilt i verdikart med tilsvarende fargekoder, se kapittel 5. En utdyping og forklaring av verdiskalene er vist i tabell 2-5.

Tabell 2-5:Verdiskala med forklaring på verdisettingen i verditabellen iht. M-1941 (6).

Verdiskala	Forklaring
Svært stor verdi	Landskap av internasjonal eller nasjonal betydning.
Stor verdi	Landskap av nasjonal betydning, eller betydning over gjennomsnittet i regional sammenheng.
Middels verdi	Landskap av regional betydning og/eller betydning over gjennomsnittet i lokal sammenheng.
Noe verdi	Vanlig forekommende landskap. Landskap av lokal betydning.
Uten betydning	Landskap uten, eller med få, visuelle verdier, og liten betydning både i regional og lokal sammenheng.

2.4 Vurdering av påvirkning for delområder

Påvirkning for hvert delområde er vurdert etter hvordan planen/tiltaket påvirker landskapskarakteren og/eller de verdiene som var utslagsgivende for verdsettingen av landskapet i delområdet.

Påvirkning er vurdert for fem påvirkningsfaktorer, og er gradert etter en femdelt skala fra *forbedret* til *sterkt forringet* (tabell 2-6).

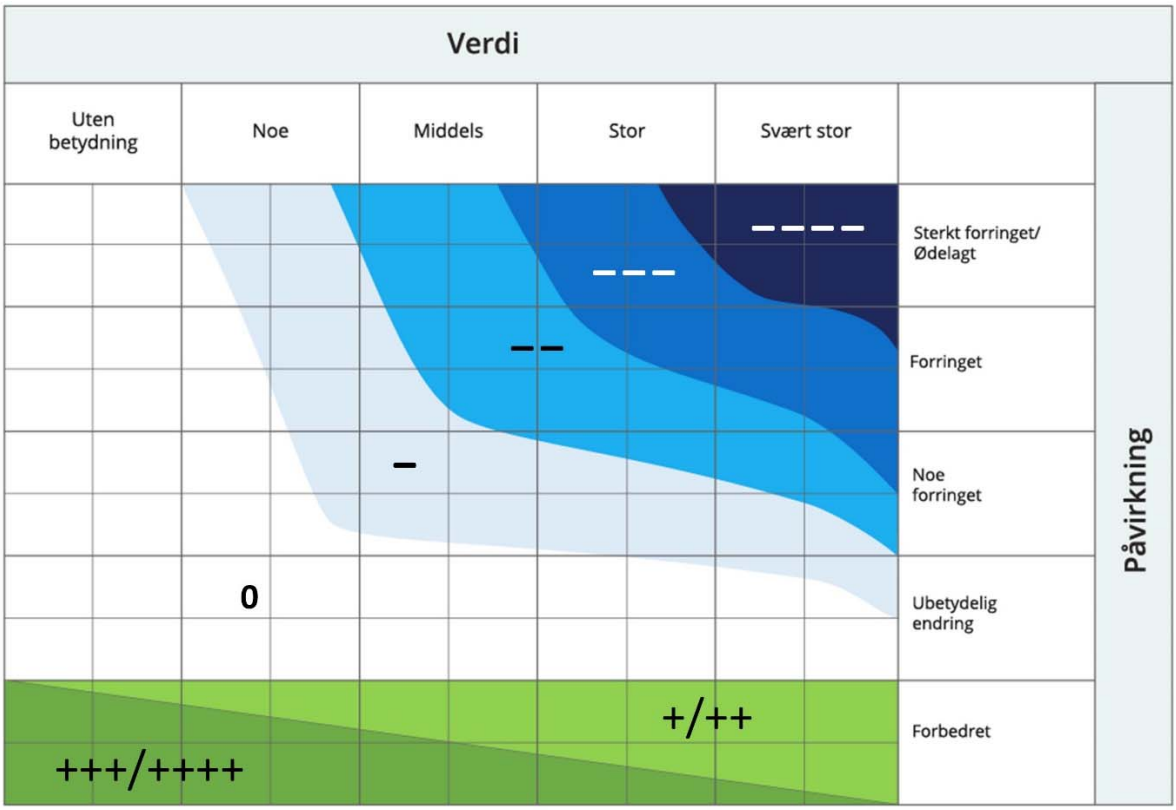
Tabell 2-6: Påvirkningstabell for landskap iht. M-1941. Tabellen viser kriterier for å vurdere påvirkning på landskapet. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles (6)

Påvirknings-faktorer	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Synlighet	Tiltaket er istandsatt slik at det faller naturlig inn i landskapsbildet. Tiltaket fremhever landskapskvaliteter innen planområdet og/eller i omgivel-sene. Tiltaket har blitt et positivt blikkfang. Tiltaket medfører istandsetting av ødelagt/sterkt forringet landskap.	Tiltaket har samme fremtoning i landskapsbildet som før inngrepet.	Tiltaket medfører noe økt synlighet i brudd med tiltakets nære omgivelser. Tiltakets fjernvirkning er liten eller ikke påvirket.	Tiltaket medfører vesentlig økt synlighet i landskapet i nære omgivelser. Tiltakets fjernvirkning er negativ i noen grad i form av skjemmende inngrep og/eller bygde elementer.	Både tiltakets nær- og fjernvirkning er negativ, og skjemmer landskapet visuelt i stor grad i form av skjemmende inngrep og/eller bygde elementer.

Fragmentering	Tiltaket skaper nye eller bygger opp ødelagte landskaps-sammenhenger, og/eller fremhever kvaliteter knyttet til helhet, struktur og lesbarhet.	Tiltaket medfører ikke endringer i landskaps-sammenhenger eller kvaliteter knyttet til helhet, struktur eller lesbarhet.	Tiltaket bryter delvis med landskaps-sammenhenger. Tiltaket medfører noe forringelse av kvaliteter knyttet til helhet og struktur, og har dårlig lesbarhet.	Tiltaket bryter landskaps-sammenhenger. Tiltaket skaper et uryddig og uoversiktlig landskap i utrednings-området.	Tiltaket bryter viktige landskaps-sammenhenger innad og ut over utrednings-området. Tiltaket skaper et uryddig og uoversiktlig landskap uten struktur.
Skala	Tiltaket har en god tilpasning til skalaen i landskapet, eller framhever denne.	Tiltaket er tilpasset skalaen i landskapet, eller er underordnet denne.	Tiltaket dominerer noe over landskap-ets skala, og/eller er ikke tilpasset landskapets skala.	Tiltaket dominerer i stor grad, og/eller er i brudd, over landskapets skala.	Tiltaket dominerer over landskapets skala og/eller er i vesentlig brudd med landskapets skala.
Formgivning	Tiltaket tilfører verdi til et monotont eller forringet landskap. Tiltaket er forankret i landskapet ved hjelp av formgiv-ning, farge- og materialbruk, og har et balansert uttrykk.	Tiltaket har samme formspråk som førsituasjonen.	Tiltaket gir et ubalansert inntrykk. Tiltaket har tilfeldig formgivning og materialbruk. Tiltaket bidrar til et monotont eller uryddig inntrykk.	Tiltaket mangler bevisst formgivning, farge og/eller materialbruk. Tiltaket bidrar til et monotont eller kaotisk uttrykk.	Tiltaket mangler forankring i landskapet, og formgivning, farge og/eller materialbruk er uheldig. Tiltaket gir et monotont eller kaotisk uttrykk.
Tilhørighet/ identitet	Tiltaket ivaretar og/eller forsterker tilhørighet/identitet i området. ' Tiltaket har gitt nytt og positivt innhold i et ubetydelig eller negativt ladet sted.	Tiltaket medfører ingen endring av tilhørighet, identitet eller brukeropp-levelse, gjenskapt eller kompensert.	Tiltaket fører til at tilhørighet, identitet eller brukeropp-levelse er noe brutt eller forstyrret.	Tiltaket fører til at tilhørighet, identitet eller brukeropp-levelse er brutt eller forstyrret i en slik grad at dagens referanser ikke er gjenkjennbare. Tiltaket fremstår uten sammenheng med historisk og/ eller følelsesmessig tilhørighet og identitet.	Tiltaket har ødelagt tilhørighet, identitet eller brukeropp-levelse. Tiltaket oppleves som fremmed i landskapet.

2.5 Vurdering av konsekvensgrad for delområder

Konsekvensgrad for delområdene fremkommer ved å sammenstille verdivurderingen med vurderingen av tiltakets påvirkning i en konsekvensvifte (figur 2-3). Konsekvensen for hvert delområde er gradert fra *stor/svært stor positiv konsekvens* (+++/++++) til *svært stor negativ konsekvens* (----) (tabell 2-7). Konsekvensgrad for delområdene tas med videre i vurdering av konsekvens av alternativer.



Figur 2-3: Konsekvensvifte iht. M-1941 (6)

Tabell 2-7: Skala og veiledning for konsekvenssetting i delområder iht. M-1941 (6).

Skala	Forklaring
Svært stor konsekvens **----**	Den mest alvorlige konsekvensgraden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
Stor konsekvens **---**	Alvorlig konsekvensgrad for delområdet.
Middels konsekvens **--**	Middels konsekvensgrad for delområdet.
Noe konsekvens **-**	Noe konsekvensgrad for delområdet.
Ubetydelig konsekvens **0**	Ingen eller ubetydelig konsekvensgrad for delområdet.
Noe/betydelig positiv konsekvens **+/++**	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
Stor/svært stor positiv konsekvens **+++/++++**	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

2.6 Vurdering av konsekvens for alternativer

Vurdering av **konsekvens av alternativer** og **rangering av alternativer** utgjør trinn 2 av konsekvensutredningen (kap. 6). Samlet konsekvens av hvert alternativ er bestemt gjennom en sammenstilling av konsekvensgrad for delområdene.

Konsekvensen av hvert alternativ er gradert fra *stor positiv konsekvens* til *kritisk negativ konsekvens* etter kriteriene i M-1941 (tabell 2-8). Høye negative konsekvensgrader vil bety at planen/tiltaket kan være i konflikt med nasjonale og vesentlige regionale interesser for klima- og miljø, og kan være grunnlag for innsigelse (7).

Etter en samlet vurdering av alternativene, er alternativene rangert fra best (1) til verst med hensyn til hva som gir minst negative konsekvenser, ev. størst positive konsekvenser for friluftslivet. Det er anledning til å rangere flere alternativer likt, dersom de er gitt lik konsekvens. Samlet vurdering og rangering av alternativer er begrunnet.

I fagrapporten er det også gjort greie for: indirekte virkninger av planen/tiltaket, usikkerhet i konsekvensutredningen, midlertidige virkninger og vurderinger av avbøtende tiltak. Avbøtende tiltak som er sikret gjennom plankart og bestemmelser i plan eller som er innarbeidet i det omsøkte tiltaket presenteres i tiltaksbeskrivelsen (kap.3.3.3), og er inkluderte i vurdering av konsekvensgrad. Andre avbøtende tiltak presenteres avslutningsvis i rapporten (kap. 6.2).

Tabell 2-8: Kriterier for vurdering av samlet konsekvens for landskap (6).

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	Tiltaket medfører kritisk skade på landskapet innenfor influensområdet. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus).
Svært stor negativ konsekvens	Konsekvensgrad svært stor negativ betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig landskap. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus). • Flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus).
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for landskapet innenfor influensområdet. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig.
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører betydelig konsekvens for landskapet innenfor influensområdet. • Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Ett delområde kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.
Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for landskapet innenfor influensområdet. Lite konflikt med landskap innenfor influensområdet. Delområder har lave konsekvensgrader. • Overvekt av konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0). • Maks ett delområde kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).
Ubetydelig konsekvens	Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for landskapet i 0-alternativet. • Overvekt av ubetydelig konsekvens (0). • Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.

Konsekvens	Kriterier for samlet vurdering
Positiv konsekvens	Benyttes i områder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for landskapet i forhold til 0-alternativet. • Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss). • Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Benyttes i områder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for landskapet i forhold til 0-alternativet. • Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (4 pluss). • Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad. • Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negativ konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.

2.7 Besvarelse av utredningskrav

Utredningskravene er besvart ved at relevant metodikk er brukt (håndbok M-1941), der delområder er fastsatt ved hjelp av NiN landskap, beskrevet, verdsatt og vist på kart og i foto. Videre er det vurdert påvirkning og konsekvens for delområdene og for de ulike alternativene i sin helhet. Som beskrevet i kapittel 4 Kunnskapsgrunnlaget er landskapsvernområder, kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse (tidligere KULA og NB!) og verdifulle kulturlandskap tatt ut som egne delområder da disse etter metodikken automatisk får en fastsatt verdi. Det er også innhentet informasjon om landskapet gjennom befaringer, synlighetsanalyser, 3D-modell og ulike andre databaser og dokumenter nevnt i kapittel 4. Som beskrevet i kapittel 4.2 Befaring og fotostandpunkt er alle fastsatte fotostandpunkt i de ulike utredningsprogrammene visualisert, bort sett fra Vikedalslia (se forklaring for hvorfor dette fotostandpunktet ikke er visualisert i kapittel 4.2Befaring og fotostandpunkt). Utrederne har også tatt med andre representative fotostandpunkt i utredningen. Videre er aktuelle avbøtende tiltak og samlet belastning vurdert, samt lysmerking av vindturbinene. Beskrivelse og vurdering av hvordan eventuelle lys- og solblink kan påvirke tredjepart er gjort under konsekvensutredning folkehelse, rapport 1065688-01-TVF-RAP-002.

3 Tiltaksbeskrivelse og alternativer

3.1 Føringer og planer for området

3.1.1 Kommuneplan

Gjeldende plan i Bjerkreim kommune er i hovedsak kommuneplanens arealdel 2014–2016, vedtatt 23.9.2015, mens gjeldende plan i Time kommune i hovedsak er kommuneplanens arealdel 2018–2030, vedtatt 15.6.2021. Det meste av arealet i begge kommuner er utlagt til landbruks-, natur- og friluftsformål samt reindrift (LNFR-område, men ikke reindrift i området). Arealformål bruk og vern av sjø og vassdrag samt råstoffutvinning inngår også. Deler inngår i hensynssoner for drikkevann (Hagavatnet med nedbørfelt i sørvestre del av planområdet), vassdrag, skredfare, kulturminner og høyspenningsanlegg.

3.1.2 Gjeldene reguleringsplaner

Nordvestre del av planområdet i Time kommune er i berøring med reguleringsplanene «Masseuttak ved Oslandsvatnet» vedtatt 14.12.2004 og «Detaljregulering for fv. 504 Buevegen, Osland–Skrettingland vedtatt 3.10.2023. For førstnevnte er masseuttaket utført og avsluttet.

På nordsida av fjellet i Bjerkreim kommune omfatter planområdet hele gjeldende reguleringsplan «Moi brudd og massetak» vedtatt 27.11.2006 og oppdatert 18.1.2024. Her ligger et steinbrudd drevet av Risa AS hvor det produseres pukk og grus. Vest og sør i det regulerte området er det et avsluttet uttak av sand og grus som dels er i bruk til jordbruk og dels av bedriften Archer AS som produserer sprengstoffprodukter til offshore oljeindustri.

Se nærmere omtale i fagutredning mineralressurser vedrørende steinbrudd og mineralressurser.

3.2 Dagens miljøtilstand og nullalternativet (alternativ 0)

Nullalternativet er sammenligningsgrunnlaget for konsekvensutredningen, og er forventet situasjon i influensområdet i sammenligningsåret dersom tiltaket ikke blir gjennomført. Sammenligningsåret er året tiltaket kan være realisert, iht. tidsplanen er dette i 2030. Nullalternativet inkluderer nåværende miljøtilstand samt vedtatte planer for området som det er grunn til å tro vil bli gjennomført fram til sammenligningsåret.

Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk ligger inn mot møtepunktet mellom Bjerkreim kommune i øst, Time kommune i nordvest og Hå kommune i sørvest. Området inngår i Høg-Jæren, de høyereliggende (over ca. 120 moh.) heiområdene med mye nakent fjell og sparsomt morenedekke like øst for det flate Låg-Jæren, Norges største lavslette med mektig morenedekke og intensiv landbruksdrift. Planområdet og landskapet rundt er preget av relativt fattige lyngheier med småskala jordbruksarealer i dalene. Bebyggelsen består av spredte gårder av varierende størrelse og mindre tettsteder. E39 går øst for planområdet. En 300 kV og en 132 kV kraftledning går parallelt vest for planområdet. I sør ligger Bjerkreim vindpark søndre klynge med 70 vindturbiner, i nord Stigafjellet vindkraftverk med 7 vindturbiner og Måkaknuten vindkraftverk med 22 vindturbiner, i vest Høg-Jæren vindkraftverk med 32 vindturbiner. Moifjellet er høyere enn det nærmeste omlandet, særlig mot Mellomstrand og Låg-Jæren i vest og sør, og man må ca. 15 km mot øst og nord før fjellene blir enda høyere. Bjerkreimsenderen på Urdalsnipa, sentralt og høyeste punkt (561 moh.) i planområdet, er synlig fra et stort omland. Fjellet er preget av langsgående, knudrete rygger fra sørøst mot nordvest, mest markert i øst, med et titalls mindre vatn spredd utover. Sørvestre del av planområdet inkluderer et lavereliggende areal omkring 300 moh. mellom Moifjellet og Bjerkreim vindpark søndre klynge. Planområdet i Time kommune går fra lyngkledde hauger omkring 400 moh. i sørøst til

jordbruksarealer ned mot Mælandsvatnet (241 moh.) og fv. 504 i nordvest. Fra fylkesveien går det en landbruksvei oppover i planområdet. Det er etablert vei og kraftledning opp til Bjerkreimsenderen, en 123 meter høy, regional hovedsender med tilhørende bygg og oppstillingsplass. I øvrige hæyereliggende deler av planområdet er det lite inngrep. Avstander til veier og kraftledninger mv. gjør at det er et gjenværende INON-område sone 2 (1–3 km fra tyngre inngrep) på 3,65 km^2 sør for Urdalsnipa, hovedsakelig mot sørvest.

Utover reguleringsplaner beskrevet i 3.1.2 er det ikke vedtatte eller andre forslag til planer for nye utbygginger i planområdet. Omkring planområdet er det i Bjerkreim kommune utlagt arealer til framtidig næringsvirksomhet og til nåværende og framtidig, offentlig eller privat tjenesteyting nord for Røyslandsvatnet. I Time kommune er det et par reguleringsplaner for massetak ved Kartavoll, og det er gitt byggetillatelse til en skulptur (MUTE) på Karten. I Hå kommune er det ikke nærliggende reguleringsplaner eller utbyggingsformål i arealdelen (utenom areal for Bjerkreim vindpark).

Det er såpass kort tid fram til 2030 at det ikke forventes merkbare endringer i området som følge av klimaendringer. Det forventes fram til sammenligningsåret 2030 at fv. 504 oppgraderes iht. vedtatt detaljregulering, at steinbruddet i «Moi brudd og massetak» blir noe utviklet iht. sin detaljregulering og at skulpturen MUTE er satt opp på Karten, men ellers ikke særlige endringer innenfor eller inntil planområdet. Nullalternativet settes på denne bakgrunn til likt med dagens miljøtilstand, med tillegg av disse tiltakene.

3.3 Alternativer som utredes

Det er to alternativer for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk:

1. Alternativ 1 Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, omfatter planområdet for Moifjellet i Bjerkreim kommune og planområdet for Mellomstrand i Time kommune, med adkomstvei fra Mellomstrand i Time kommune.
2. Alternativ 2 Moifjellet vindkraftverk, omfatter planområdet for Moifjellet i Bjerkreim kommune, med adkomstvei vest for Moi i Bjerkreim kommune.

Alternativene som utredes framkommer av kartene i figur 3-1og figur 3-2.

Konsekvensene av alternativ 1 synliggjør sumvirkningene av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. Differansen mellom de to alternativene gir tilleggsvirkningene Mellomstrand vindkraftverk tilfører det allerede omsøkte Moifjellet vindkraftverk.

Det er utarbeidet en utredningsløsning for utbygging etter alternativ 1 og alternativ 2 som er grunnlaget for konsekvensutredningen, og som beskriver en realistisk, teknisk gjennomførbar utbygging basert på tilgjengelig teknologi i dag. Utredningsløsningen inkluderer turbinposisjoner, sjablongmessige (ikke tilpassete) kranoppstillingsplasser, planlagte veilinjer, samt mulige/foreløpige plasseringer av transformatorstasjon, driftsbygg, massetak og rigg-/lageområder.

Det presiseres at nettilknytningen med sine tre alternative framføringer ikke inngår i tiltaket som konsekvensutredes, da denne er omsøkt i en separat nettkonsesjonssøknad.

3.3.1 Alternativ 1 Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk

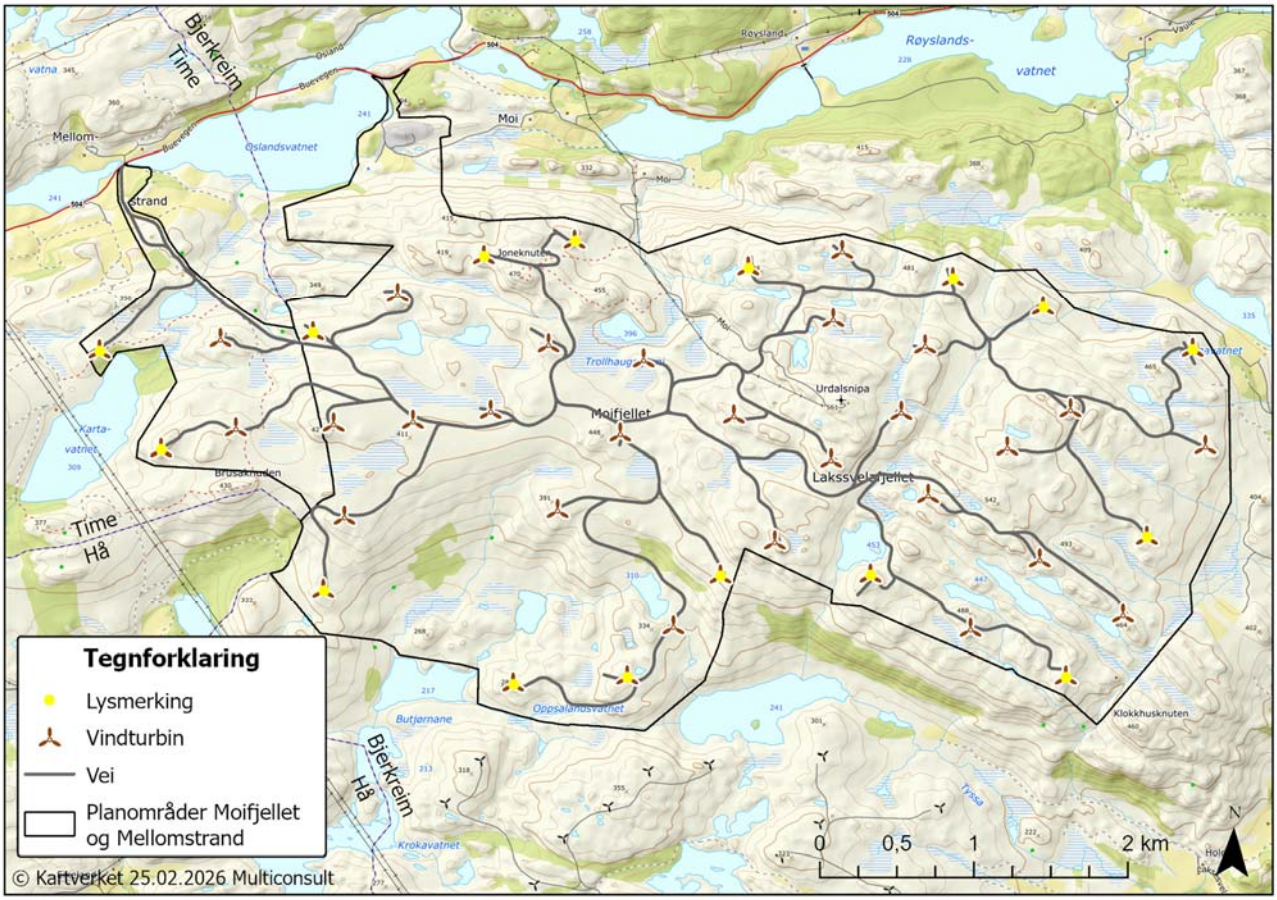
Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk omfatter et todelt planområde på totalt 17,5 km^2, bestående av planområdet for områderegulering av Moifjellet vindkraftverk i Bjerkreim kommune på 16,0 km^2, og planområdet for områderegulering av Mellomstrand vindkraftverk i Time kommune på 1,4 km^2. Planområdene ligger i Rogaland fylke.

Lokasjonen er valgt på bakgrunn av særdeles gode vindforhold, ledig kapasitet i strømnettet, korte avstander til ilandføringssted, offentlig vei og tilknytningspunkt til kraftnettet, samt moderat terrengkompleksitet. Det ligger eksisterende vindkraftverk mot nord, sør og vest.

Utredningsløsningen som ligger til grunn for konsekvensutredningen omfatter:

- Adkomstvei i Time kommune, fra fv. 504 øst for Mælandsvatnet og til internveinett vest for Legetjørn, med midlertidig rigg- og lagerområde langs denne. De første ca. 0,8 km vil gå gjennom innmark, mens øvre del vil være en ny vei i utmark. Det vurderes to ulike, alternative traséer for adkomstveien:
    - i: Fortsette rett fram i ny trasé fra sving ved landbruksbygg, for så å dreie tilbake inn på eksisterende vei før plantefelt med sitkagran. Total lengde 2,1 km.
    - ii: Følge eksisterende vei så langt denne går. Total lengde 2,1 km.
- Internveier med ca. 33 km i Bjerkreim kommune og 3 km i Time kommune (inkl. tilknytning til internvei i Bjerkreim)
- 42 vindturbiner med opptil 200 m totalhøyde, med fundamenter og kranoppstillingsplasser
- Jordkabler i internveier fra vindturbiner fram til ny Moifjellet transformatorstasjon
- Sentral transformatorstasjon på Moifjellet
- To alternative plasseringer for driftsbygg:
    - Langs adkomstvei i Mellomstrand / Time kommune
    - Sentralt oppe på Moifjellet, øst på Botnabringane
- Masseuttak/steinbrudd for veier og plasser

Totalt berørt areal (inkludert adkomstvei) før istandsetting er 1055–1140 dekar. Etter istandsetting er det anslått til 310–360 dekar permanent areal. Av dette omfatter Mellomstrand vindkraftverk 122–130 dekar før istandsetting og 32–38 dekar etter istandsetting.



Figur 3-1: Alternativ 1 Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. Forventet perimeter hinderlysmerking er vist.

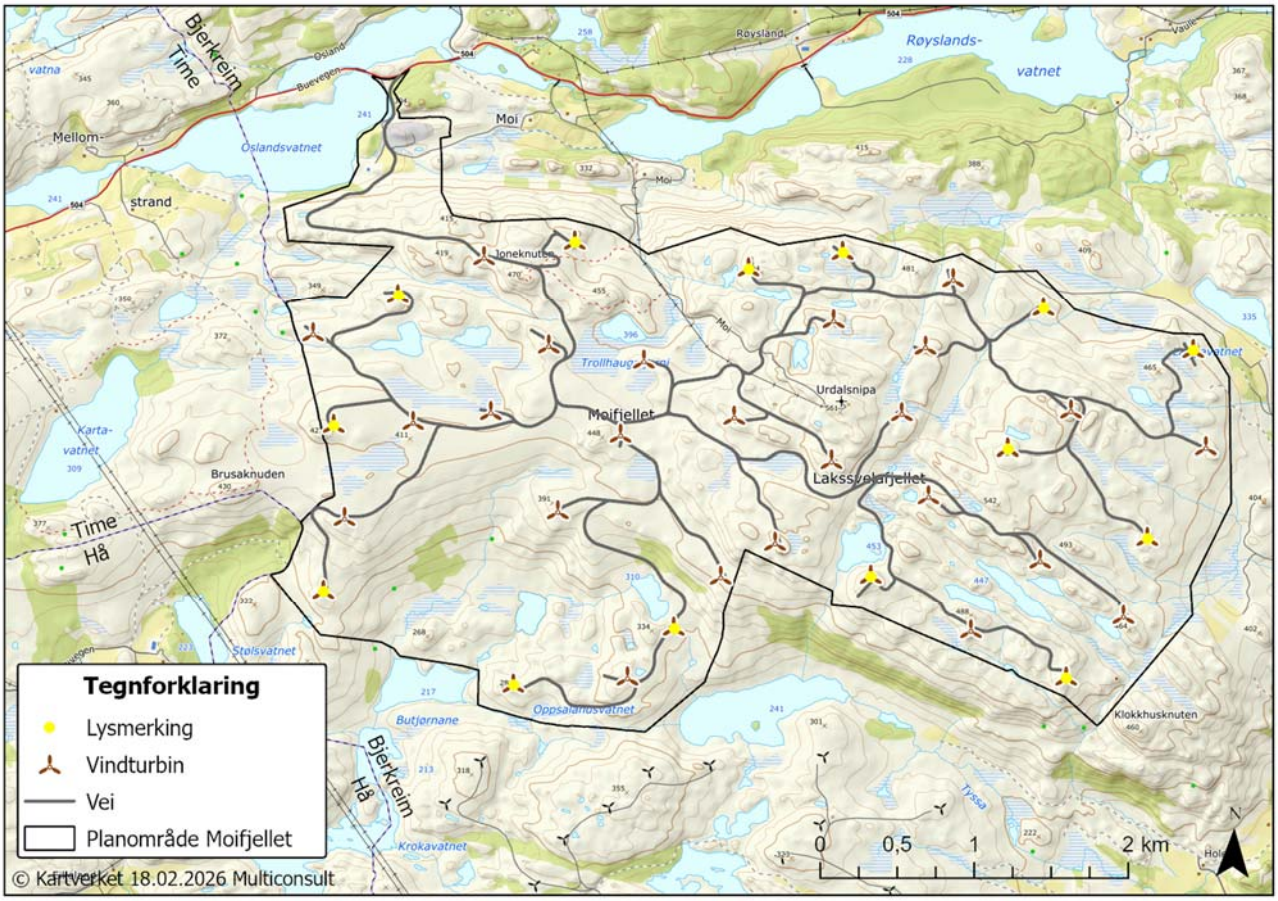
3.3.2 Alternativ 2 Moifjellet vindkraftverk

Moifjellet vindkraftverk omfatter et planområde for områderegulering på totalt 16,0 km^2 i Bjerkreim kommune, Rogaland fylke. Lokasjonen er valgt på bakgrunn av særdeles gode vindforhold, ledig kapasitet i strømnettet korte avstander til ilandføringssted, offentlig vei og tilknytningspunkt til kraftnettet, samt moderat terrengkompleksitet. Det ligger eksisterende vindkraftverk mot nord, sør og vest.

Utredningsløsningen som ligger til grunn for konsekvensutredningen omfatter:

- Adkomstvei i Bjerkreim kommune, fra fv. 504 øst for Oslandsvatnet. Omkring 350 m vil kunne følge dagens vei inn til «Moi brudd og massetak», like øst for Oslandsvatnet, hvor det også er aktuelt å plassere midlertidig rigg- og lagerområde. Total lengde vil bli ca. 2,6 km fram til internveinettet.
- Internveier ca. 33 km
- 38 vindturbiner med opptil 200 m totalhøyde, med fundamenter og kranoppstillingsplasser
- Jordkabler i internveier fra vindturbiner fram til ny Moifjellet transformatorstasjon
- Sentral transformatorstasjon på Moifjellet
- Sentralt driftsbygg på Moifjellet, øst på Botnabringane
- Masseuttak/steinbrudd for veier og plasser

Totalt berørt areal (inkludert adkomstvei) før istandsetting er ca. 1050 dekar. Etter istandsetting er det anslått til ca. 370 dekar permanent areal (ca. 2,2 % av planområdet).



Figur 3-2: Alternativ 2 Moifjellet vindkraftverk. Forventet perimeter hinderlysmerking er vist.

3.3.3 Andre vurderte alternativer

Se konsesjonssøknaden for Moifjellet vindkraftverk for nærmere omtale av skrinlagte, tidligere alternativer for adkomstvei.

3.3.4 Anleggsgjennomføring

Anleggsperioden er beregnet til to år. Det første året vil benyttes til etablering av veier, kranoppstillingsplasser og fundamenter, det andre året til turbinmontasje, idriftsettelse, testing og istandsetting. Etablering av transformatorstasjon og luftledning vil skje parallelt med annet anleggsarbeid, og er beskrevet i separat konsesjonssøknad for nettanlegg.

Midlertidig riggområde og midlertidig lagerområde for turbinkomponenter vil fortrinnsvis bli plassert ved adkomstveien, grå arealer vil bli benyttet så langt det er mulig. Midlertidig brakkerigg for personell vil avklares nærmere som del av anskaffelsesprosessen og i dialog med aktuelle leverandører.

3.3.5 Merkekrav for turbiner

Hinderlys

Etter luftfartshinderforskriften (8) skal luftfartshinder med en høyde på 60 m eller mer merkes med hinderlys. Formålet med kravet til hinderlys er å gi luftfartøy viktig visuell informasjon om hvor et

hinder som kan utgjøre en fare for luftfarten, befinner seg. Dette er særlig viktig informasjon for piloter ved flyging i mørket samt på dagtid under varierende meteorologiske forhold.

Luftfartstilsynet setter i forskrift av 15. juli 2014 (BSL-E 2.1.) (endret 01.01.2026) krav om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder for å ivareta luftfartssikkerheten. Det har lenge vært krav til lysmerking av turbiner gjeldende bruk av lav-, mellom- eller høyintensitetslys avhengig av høyden på turbinene. I 2024 skjerpet Luftfartstilsynet merkekravene til vindturbiner ved at det ble innført krav om merking av tårnene med horisontale fargebånd (såkalte «magebelter») med reflekterende kontrastfarge på øvre del av turbintårnene. For turbiner over 150 m totalhøyde til vingespiss, stilles det også krav om lysmerking på mellomliggende nivå. Dvs. lys på selve tårnet, i tillegg til lys på nacellen. Lysene på nacellen kan være mellomintensitet (heretter MI), eller høyintensitetslys (heretter HI) avhengig av høyden på turbinen (se tabellen nedfor). Lysene på mellomnivå på tårnet skal være lavintensitet (heretter LI) type B (fast rødt lys, 32 cd1).

Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder - Lovdata

Merking av luftfartshinder i vindkraftverk

Tabell 3-1: Tabellen viser krav til lys nacellen fra forskrift BSL E 2-1.

Turbinstørrelse	**Nacellelys**	**Fargebånd/magebelte**	**Lys på mellomnivå**
Opp til 150 m totalhøyde	MI Type B eller C, Fast eller blinkende rødt lys, 2 000 cd	Ja	Nei
Over 150 m totalhøyde	HI type B, Blinkende hvit lys, Dagslys 100 000 cd/Skumring 20 000cd/ Mørket 2000cd	Ja	Ja – LI type B, fast rødt lys, 32 cd

I utgangspunktet skal alle vindturbiner merkes med lys og fargebånd, men dersom et vindkraftverk består av 5 eller fler vindturbiner, kan anleggseier søke om perimetermerking. Ved godkjent perimetermerking fra Luftfartstilsynet skal kun ett utvalg turbiner, som danner vindparkens perimeter (yttergrense), merkes med lys og fargebånd. Avhengig av lysstyrken på hinderlysene på nacellen er det forskjellige krav til maksimal avstand mellom merkede turbiner. Dersom turbinene er merket med MI skal avstanden mellom merkede turbiner være maks 900 meter og ved bruk av HI maks 1500 m.

I forskriftens §24 Overgangsbestemmelser (11) står det at «Eier av luftfartshinder omfattet av forskriftens § 15 (3) plikter å utføre merking av luftfartshinderet innen 31. desember 2027». I §24(12) står det at *«Luftfartshinder omfattet av forskriftens § 16 (3) og § 16 (4) skal merkes med hinderlys på mellomliggende nivå innen 31. desember 2027»*. Det vil si at eksisterende turbiner også vil bli omfattet av disse merkingskravene, og at de innen 31.12.2027 vil ha tilsvarende merking og lys som fremtidige, nye vindkraftverk.

De senere årene har Luftfartstilsynet også åpnet for bruk av behovsstyrte hinderlys. Dvs. at lysene i utgangspunktet er avslått og kun tennes ved behov, altså når luftfartøy nærmer seg. Dette er en ønsket funksjonalitet for mange vindkrafteiere, naboer og vertskommuner. Det har vært flere utfordringer ifm. oppfyllelse av funksjonskrav for behovsstyrte hinderlys. Ved siste oppdatering av forskriften, i januar 2026, ble kravene til behovsstyrte hinderlys noe tydeligere, men det er fortsatt en del usikkerhet. Det finnes ingen forhåndsgodkjente tekniske løsninger og det er derfor usikkert hvordan kravene til teknisk utstyr skal oppfylles. Videre er det usikkert hvordan systemene skal

driftes og vedlikeholdes, og hvorvidt kostnadene for innkjøp og drift er økonomisk forsvarlige og om systemene dermed er mulig å ta i bruk.

Statkraft jobber videre med å avklare usikkerheter og se om det er mulig å komme frem til sikkerhetsmessig gode løsninger som også er enkle og rimelige å installere og drifte, slik at det blir lettere å evt. forplikte seg til bruk av behovsstyret hinderlys, og dermed redusere de visuelle virkningene av hinderlysene. Statkraft er i dialog med Fornybar Norge, Luftfartstilsynet og representanter for luftromsbrukerne for å vurdere mulige forbedringer.

På det nåværende tidspunktet er usikkerheten fortsatt for stor til å forplikte seg til bruk av behovsstyrte lys. Videre er det også usikkert hvordan Luftfartstilsynet vil definerer perimeteren til Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, all den tid prosjektet ligger tett på spesielt Bjerkreim vindkraftverk. I den videre beskrivelsen er det valgt å legge til grunn en verste falls tilnærming når det gjelder antall lys/merkede turbiner og at lysene alltid er på.

Av forskriftens vedlegg 2 framgår det videre at:

- lyset skal være hvitt og blinke 40-60 ganger per minutt (0,67 til 1 Hz)
- på dagtid (med bakgrunnsbelysning over 500 candela/m2) skal maksimal lysintensitet være 100 000 candela +/- 25%
- i demring og skumring (med bakgrunnsbelysning 50-500 candela/m2) skal maksimal lysintensitet være 20 000 candela +/- 25%
- om natta (med bakgrunnsbelysning under 50 candela/m2) [står feilaktig 500 i forskriften, bekreftet av Luftfartstilsynet] skal maksimal lysintensitet være 2000 candela +/- 25%. Dette tilsvarer kravet hele døgnet for turbiner under 150 m.
- horisontalt samt 3-7 grader oppover skal det lyses med full styrke, 100%
- 1 grad under horisontal planet skal det lyses med minst 50% og maksimalt 75% av minimum lysstyrke for dag/kveld/natt, dvs. 37,5% til 56,25% av maksimal lysintensitet.
- 10 grader under horisontalplanet skal det maksimalt lyses med 3% av maksimal lysstyrke

Tabell 3-2: Minimumsavstand for når ulike lysterskler trer inn avhengig av høydeforskjell i terreng ved turbinpunkt til betrakter i terreng nedenfor.

Høydedifferanse terreng (m)	**0**	**50**	**100**	**150**	**200**	**250**	**300**
Under 1° (maks 1000cd)	8480 m	11 344 m	14 209 m	17 073 m	19 938 m	22 802 m	25 667 m
Under 10° (ubetydelig)	839 m	1123 m	1406 m	1690 m	1973 m	2257 m	2540 m

Horisontale fargebånd

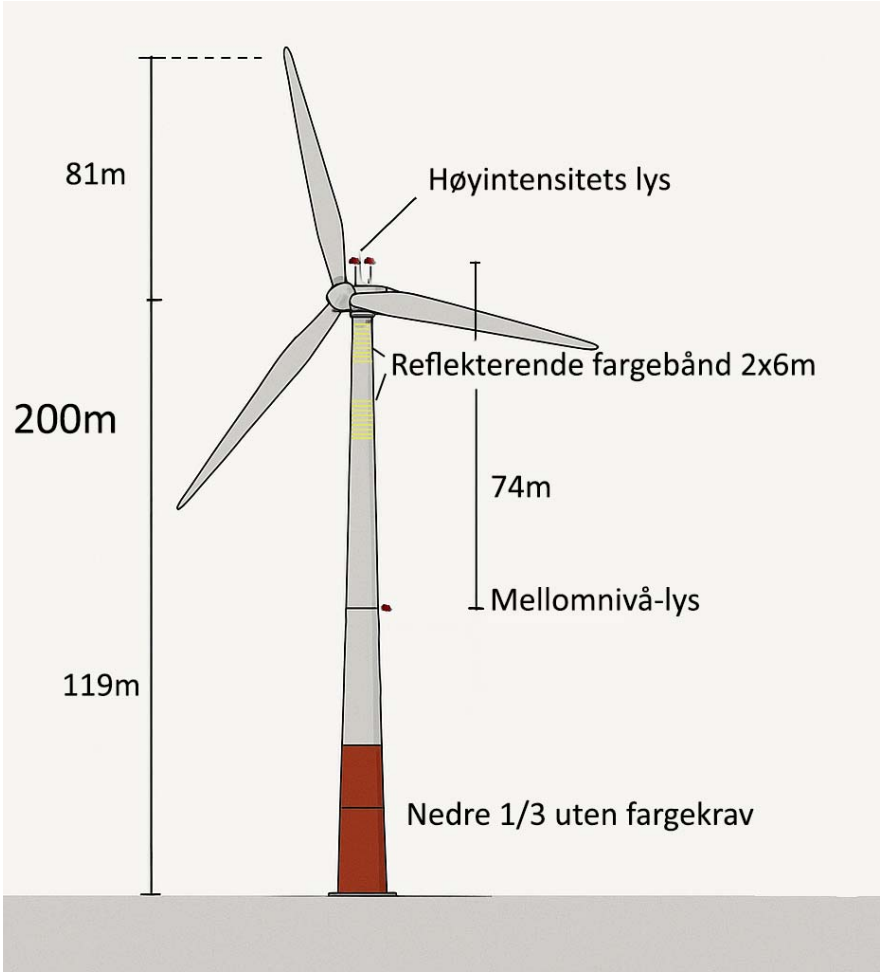
I forskriftsendringen ifra januar 2024 kom det nytt krav til fargemerking av vindturbiner. Det følger av nåværende forskrift at vindturbiner skal merkes med to horisontale fargebånd med reflekterende farge på mellomliggende nivå. Dersom tilsynet har godkjent perimeter for lysmerking, er det tilstrekkelig at magebelter plasseres på turbinene som utgjør perimeteret.

Tabellen under viser kravene til fargebåndene. For mer info om fargekoder m.m. se forskriftens vedlegg 1.

Tabell 3-3: Tabellen viser krav til høyden på fargebånd på turbintårn

Høyde på turbin	Bredde på fargebånd	Reflekterende
60 til 200 m	2 x 6 m med 6 m imellom	Ja
Over 200 m	2 x 10 m med 10 meter imellom	Ja

Figurene som følger under, viser eksempler på fargebånd fra Luftfartstilsynet. Den første figuren illustrerer både fargebånd, lys på mellomnivå og kontrastfarge på nederste 1/3 av tårnet.



Figur 3-3: Formelle rammer for merking av eksempelturbin for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, jf. krav fra Luftfartstilsynet.

Bildene under er fra en NRK-sak om Guleslettene vindkraftverk, som var det første prosjektet til å gjennomføre merking på en turbin. De har valgt gul reflekterende farge på båndet, som er en mulighet iht. fargekodene i vedlegg 1 i forskriften.



Figur 3-4: Bildene viser fargebånd utført med gul reflekterende farge på vindturbiner i Guleslettene vindkraftverk. Foto: NRK.

3.3.6 Fremtidig hindermerking ved utbygging av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk

Dagens situasjon i området rundt planområdet for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk

I området rundt planområdet for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk er det i dag flere andre etablerte vindkraftverk: Bjerkreim, Skinansfjellet og Gravdal i sør/sørvest, og Stigafjellet og Måkaknuten i nord. Alle disse fem vindkraftverkene ble satt i drift i 2020 og de har alle turbiner merket med hinderlys HI type B med hvitt blinkende lys og lysstyrke som avhenger av

bakgrunnsbelysning. Lysstyrken følger nacellelys for turbinstørrelse over 150 m totalhøyde i tabell 3-1. Det er bekreftet at det pr. i dag ikke er lys på mellomnivå eller fargebånd/kontrastbånd på vindturbinene på Stigafjellet og Måkaknuten. Dette antas å være gjeldende også for de øvrige nevnte vindkraftverkene i nærheten. Som beskrevet i kapittel 3.3.5 vil det bli krav om lys på mellomnivå på disse også innen 31.12.2027. Se tabell under (tabell 3-4) for høyde på turbinene i vindkraftverkene rundt, og antall turbiner merket med HI type B.

Tabell 3-4: Høyde på turbiner og antall turbiner merket med hinderlys HI type B i vindkraftverkene tett på Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.

Vindkraftverk	Høyde turbiner	Antall turbiner med HI type B	Totalt antall turbiner
Bjerkreim	190 m	9	37
Skinansfjellet	190 m	4	18
Gravdal	190 m	4	15
Stigafjellet (felles perimetermerking med Måkaknuten)	180 m	3	7
Måkaknuten (felles perimetermerking med Stigafjellet)	190 m	8	22
Totalt		**28**	**99**

Merkekrav

Turbinene i et eventuelt nytt Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil være høyere enn 150 m til vingespiss. Da følger det av forskriften at de merkepliktige turbinene må merkes med to stykk HI-hinderlys på nacellen, to stykk fargebånd på mellomnivå med enten 6 eller 10 meters høyde avhengig av turbinens totalhøyde, samt LI-lys på mellomliggende nivå. Det skal ikke være mer enn 75 m mellom lysene. Dvs. at dersom lysene på nacellen blir over 150 høye, må det etableres lys på to mellomnivåer. For Moifjellet og Mellomstrand er utredningen basert på en turbin med totalhøyde på 200 m og rotordiameter på 81 m. Dette gir en navhøyde på 119 m. Normalt sitter hinderlysene på nacellen ca. 5 meter over navhøyden, noe som gir lyshøyde på 124 m. Det betyr at turbinene kun skal ha ett lys på mellomliggende nivå.

For utredning av turbiner med totalhøyde opp til 200 m, som er tilfellet her, skal det altså antas to 6 meter høye fargebånd på mellomliggende nivå med 6 meter imellom, to stykk HI-lys type B på nacellen og lys på ett mellomliggende nivå (LI-lys type B), omtrent midt på tårnet.

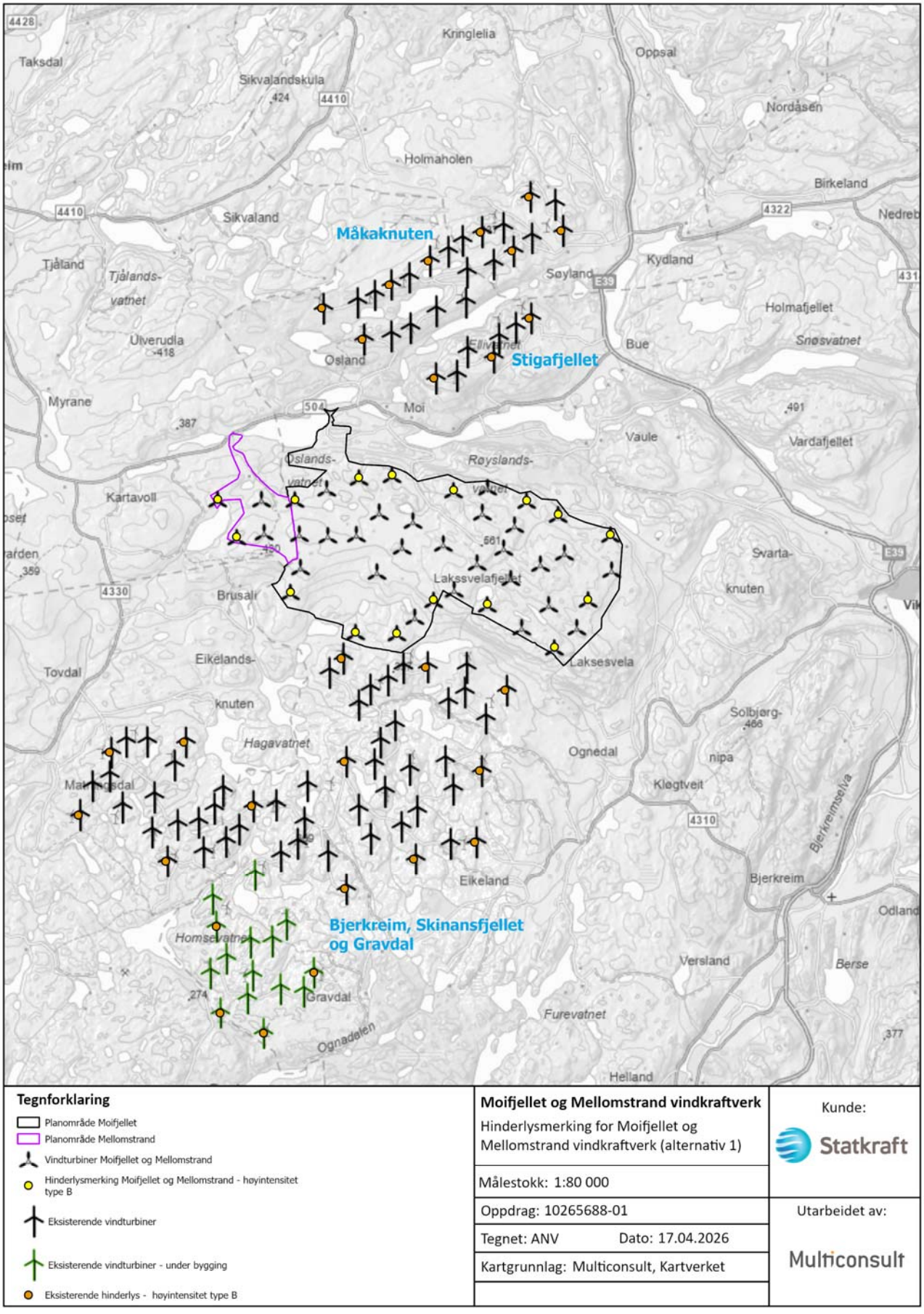
Perimetermerking

Statkraft har angitt lysmerking som skal oppfylle Luftfartstilsynets krav. For perimetermerking for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), som gir merking av 16 turbiner med HI type B (blinkende hvitt lys), se figur 3-1. For perimetermerking for Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2), som gir merking av 14 turbiner med HI type B (blinkende hvitt lys), se figur 3-2. Det blir de samme turbinene som er vist med HI-lys type B som får lys på mellomliggende nivå (LI type B) og fargebånd.

For perimetermerking av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sammen med eksisterende perimetermerking for vindkraftverkene i området rundt, se figur 3-5.

Dagens situasjon sett med og uten Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk

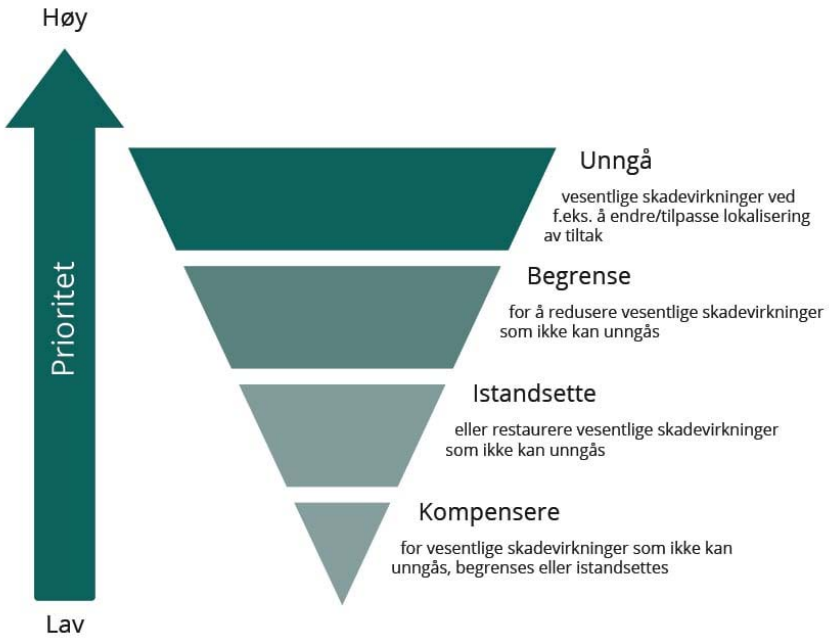
Dagens lysmerking i området rundt planområdet består av 28 turbiner med HI type B med hvitt blinkende lys og lysstyrke som avhenger av bakgrunnsbelysning. Dette antallet vil kunne øke til 44/42 i relativt nær fremtid med forventet hinderlysmerking ved en utbygging av henholdsvis Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1) eller Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2). I tillegg vil Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1) eller Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2) få lys på mellomnivå, LI type B, som er fast rødt lys (lysstryke 32 cb). Ifølge forskriften vil de eksisterende vindkraftverkene i området få krav om å ha lys på mellomnivå på plass innen 31.12.2027. På sikt vil hinderlysmerkingen med en eventuell utbygging av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk være lik for alle de 44/42 vindturbinene.



Figur 3-5: Hinderlysmerking for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk samt hinderlysmerking ifm. vindkraftverkene i området rundt.

3.4 Avbøtende tiltak som er lagt til grunn i konsekvensutredningen

Forskrift om konsekvensutredninger setter krav til hvordan forebygge skadevirkninger av et tiltak. Jamfør § 23 skal konsekvensutredningen «beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompenseres for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen». Det er en forutsetning at de skadebegrensende tiltakene som presenteres er *relevante* og *realistiske* jf. § 19. Tiltakshierarkiet (se figur 3-6) skal ligge til grunn ved vurdering av skadebegrensende tiltak.



Figur 3-6 Tiltakshierarkiet. Først og fremst skal man unngå skadevirkninger for miljø og klima. Der det ikke er mulig skal man begrense skaden, deretter istandsette arealer. Kompensasjon er siste utvei (6).

I dette prosjektet er det lagt opp til følgende avbøtende tiltak i prosjekteringen som er relevant for tema landskap:

Atkomstveier og internveier i vindparken
Foreløpig veiutlegg er etablert ut fra en tverrfaglig vurdering og med en helhetlig tenkning i forhold til samla inngrep, for å finne gode traseer med hensyn til funksjon og design på naturens premisser. Tilgjengelig og innhentet informasjon med hensyn til de ulike miljøtemaene har ligget til grunn for utforming, sammen med en forståelse for landskapets kapasitet og begrensninger veid opp mot teknisk kravspesifikasjon. Eksempelvis er veiene som en hovedregel lagt utenom myr, vannforekomster og overgangssoner i høydelag (unngå skadevirkning).

En vurdering av differensiert bruk av transport, med ulike tekniske krav, er vurdert for internveisystemet for å begrense miljøpåvirkning i de vanskeligst tilgjengelige områdene (begrense skadevirkning).

Detaljutforming av veiene vil i videre planarbeid tilpasses tubinleverandørens transportkrav og vil kunne justeres og optimaliseres for ytterligere å begrense ulemper i forhold til ytre miljø (begrense skadevirkning).

Massetak
I prosjekteringen er massebalanse vurdert opp mot behovet for ekstra masseuttak og massetransport.

Massetak er primært lagt som utvidelse av veitraseen på utfordrende strekk der dette vil bidra til en bedre veilinje, både funksjonelt og med hensyn til langsiktig landskapstilpasning (begrense skadevirkning). Foreløpig masseregnskap basert på fylling og skjæring, med en konservativ utvidelsesfaktor på 1.5 viser at foreløpig veiutlegg er massebalansert. Denne beregningen tar høyde for skjæringer i tiltenkte masseuttak i linja, men uten overskuddet det vil gi å flate ut skjæringene. Dette prinsippet vil ha stor fleksibilitet i forhold til behov. Et masseoverskudd regnes som nødvendig ettersom det må forventes at deler av massene som tas ut vil være masser som ikke er egnet til bygging av vei. Disse massene vil bli benyttet til arrondering av terreng i områder med større bearbeiding (kompensere).

Kranoppstillingsplasser
Turbinleverandørene har standard konfigurasjon for hvordan en kranoppstillingsplass skal være utformet. Målet med denne er å ivareta plass til kran som skal montere den store hovedkranen, som igjen skal brukes til montering av selve vindturbinen, samt nødvendig lagring av komponenter som inngår i monteringen og konteinere med annet nødvendig utstyr til denne operasjonen. Arealet på standardkonfigurasjonene er gjerne større enn det som er nødvendig, for å tilfredsstille spesifikke preferanser fra ulike transportfirma. Blad tar spesielt stor plass og disse vil derfor ikke bli tilgodesett med areal ved den enkelte turbin, men vil bli levert direkte til montering, alternativt via et mellomlager (begrense skadevirkning). Videre er det erfart gjennom tidligere utbygginger at utforming av arealet er noe fleksibelt, slik at formen til en viss grad kan tilpasses terrenget (begrense skadevirkning). Typisk vil hjørner, som vanskeliggjør tilpassing kunne erstattes med annet tilgjengelig areal i det ønskede planet.

I tillegg er differensiert bruk av kraner for montering vurdert ved de kranoppstillingsplassene der terrenget er mest utfordrende (begrense skadevirkning).

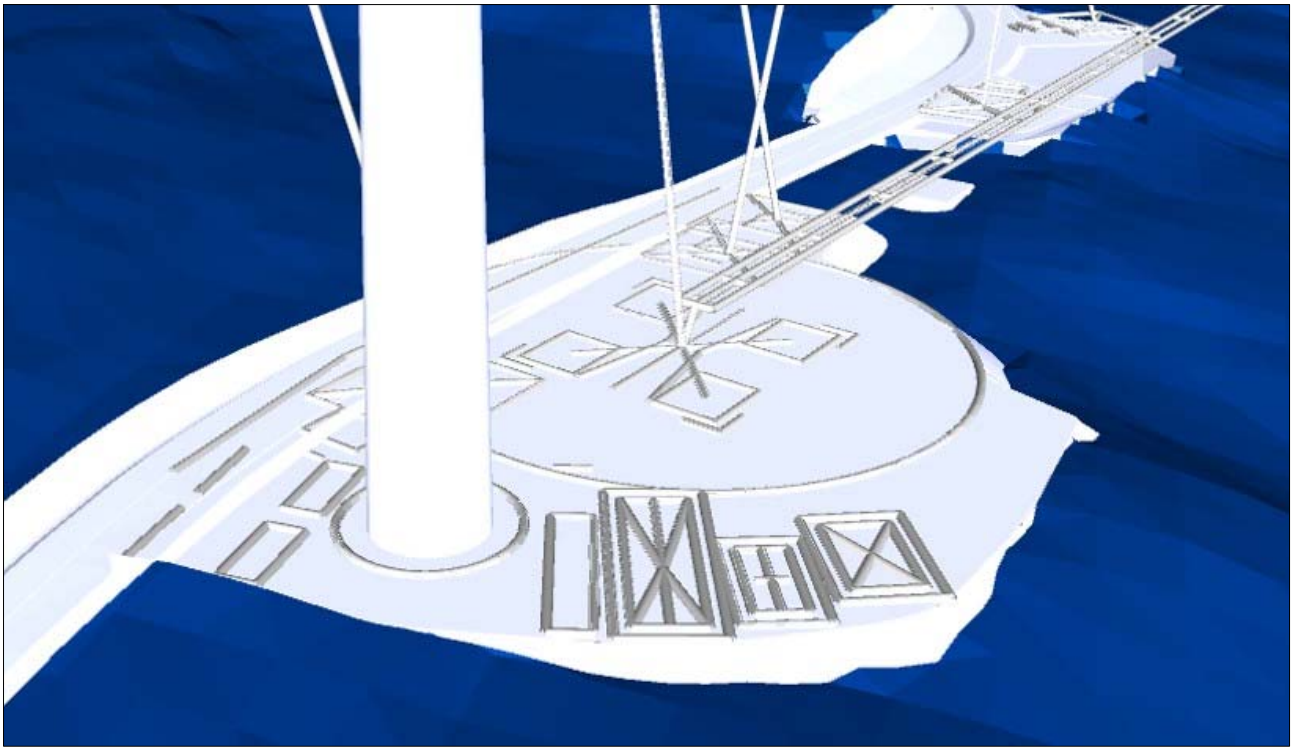
Hvordan dette er tenkt gjennomført er vist ved eksempler fra utbygginger som har hatt ulik tilnærming til hvordan kranoppstillingsplassene skal utformes og etableres. Se bilder under.



Figur 3-7: Turbinblad levert direkte til montering. (Øyfjellet Vindkraftverk).



Figur 3-8: Fra anlegg der behov for oppstillingsplass ble avklart begrenset til en pr. turbin, samtidig som begrenset tilkomst til turbin ble akseptert, slik at denne kunne legges på et annet nivå enn kranoppstillingsplanet. Mindre sammenhengende flater og færre avhengigheter bidrog til at arrangementet ved den enkelte turbin ble enklere å tilpasse terreng. (Øyfjellet vindkraftverk).



Figur 3-9: Illustrasjonen viser eksempel fra et anlegg der plassering av ulike komponenter til mellomlagring er nøye planlagt. Dette muliggjør en mindre og mer organisk formet kranoppstillingsplass som lettere kan tilpasses terreng. (Odal vindkraftverk).



Figur 3-10: Bildene viser hvordan bygging av et hjørne i en standardkonfigurasjon medfører et unødvendig og skjemmende inngrep i et terreng med store muligheter for tilpassing. Bedre forståelse av behov og arbeidsoperasjoner gjør slike inngrep til tilbakelagt, men ikke glemt historie.

4 Kunnskapsgrunnlaget

4.1 Eksisterende kunnskap – oversikt

I dette kapittelet er det gitt en beskrivelse av hvilke datakilder som ligger til grunn for områdebeskrivelsen og verdivurderingen. Det er også gjort en vurdering av hvor godt dette datagrunnlaget er. Desto bedre datagrunnlaget/-kvaliteten er, desto mindre usikkerhet er det knyttet til påvirknings- og konsekvensvurderingene.

Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper:

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

Følgende hovedkilder til informasjon ligger til grunn for utredningen:

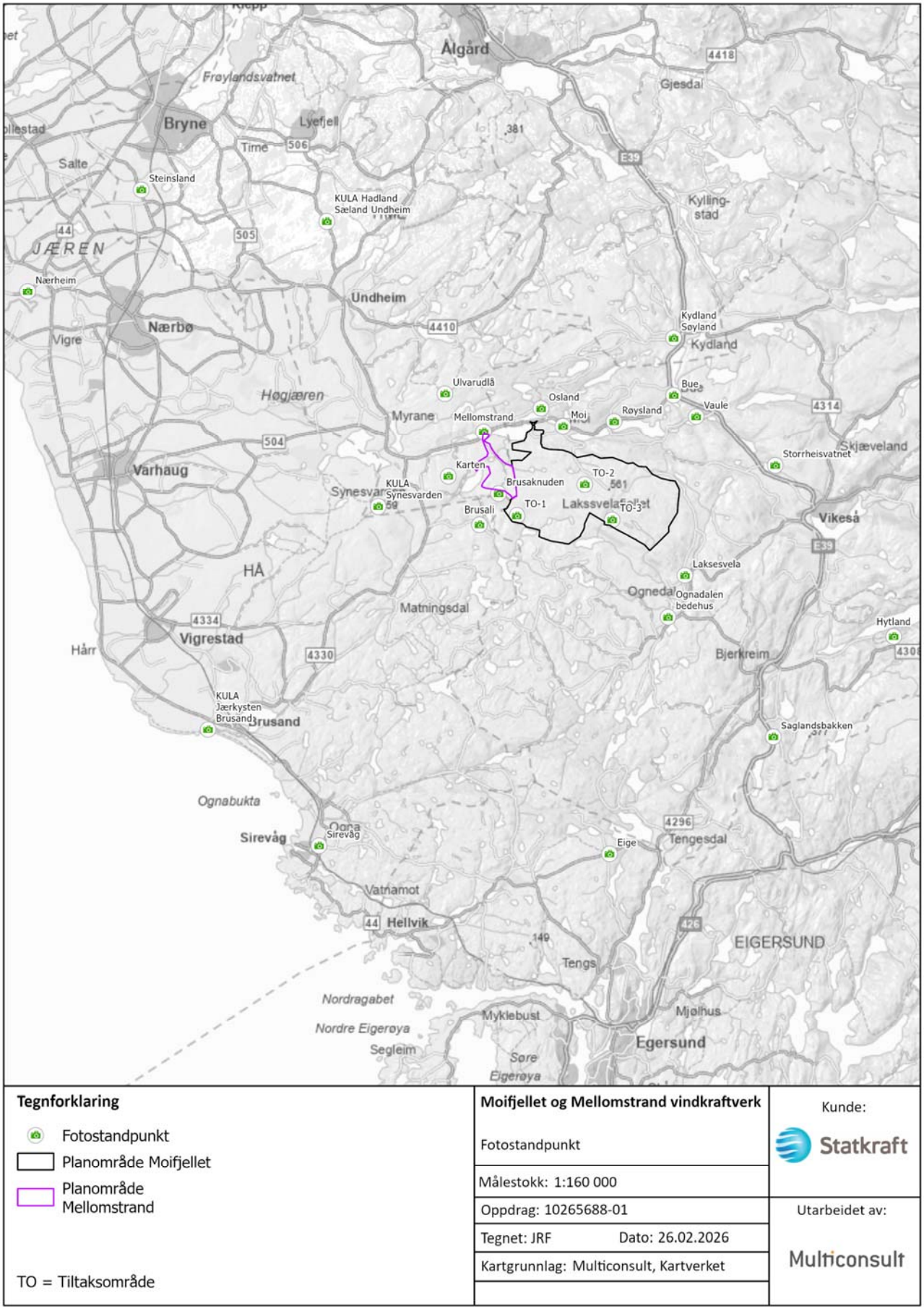
- Beskrivelse av de tekniske planene og oversiktskart
- Befaring i området
- Dokumenter
  - NIBIOs (NIJOS) beskrivelse av *landskapsregion 15. Lågfjellet i Sør-Norge, 18. Heibygdene i Dalane og Jæren, 19. Jæren og Lista.*
  - Artsdatabankens NiN Landskap
  - Stavanger Turistforening - Vakre landskap i Rogaland
- Kartdata:
  - NIJOS inndeling i landskapsregioner og underregioner
  - NiN Landskap kart
  - Norgeskart, samt ortofoto på nett
  - Kilden, NIBIO
  - Naturbase, Miljødirektoratet
  - Kommunekart.com 3D
  - Stavanger Turistforening - Vakre landskap i Rogaland
- Visualiseringer:
  - Fotovisualiseringer
  - Synlighetsanalyser

Grunnlaget for vurderingen, herunder også datagrunnlaget, vurderes å være godt.

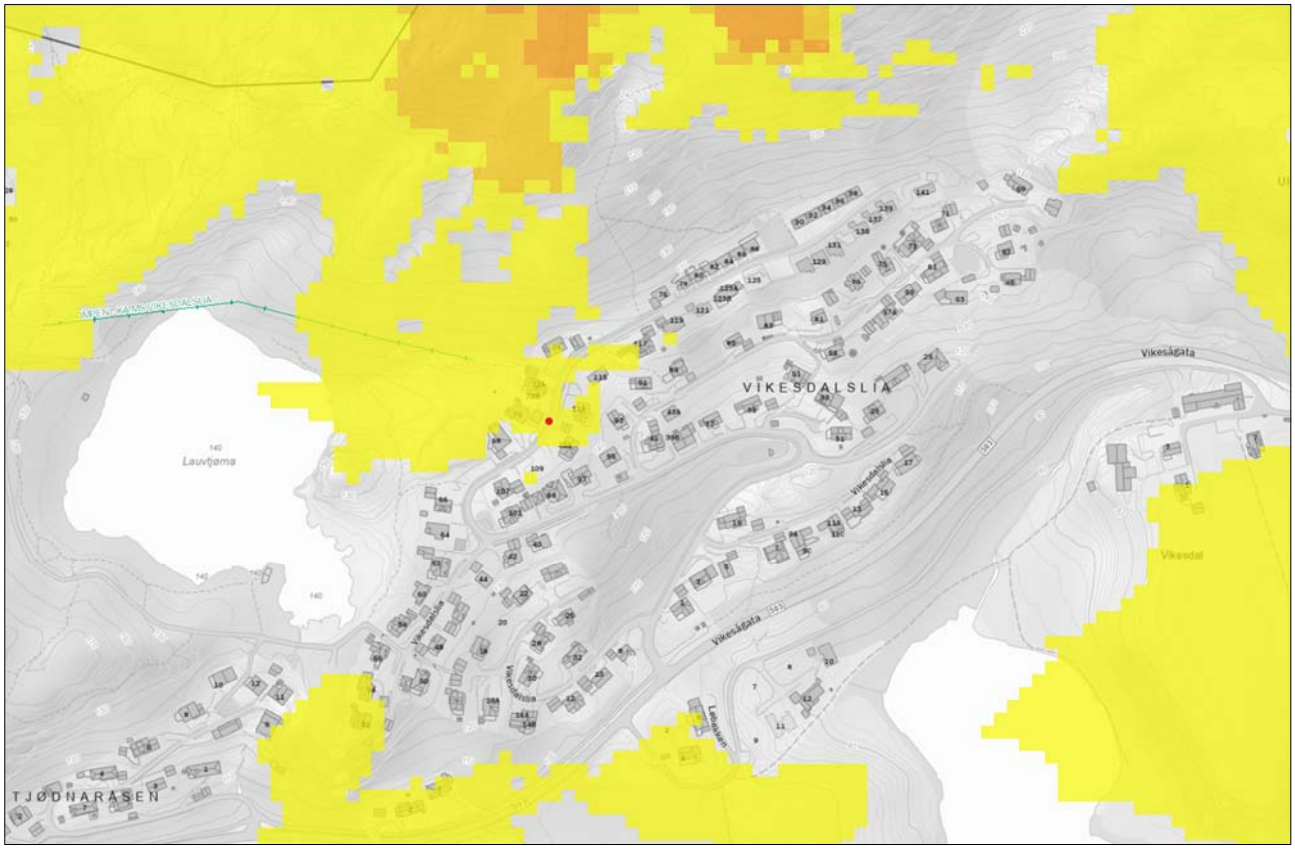
4.2 Befaring og fotostandpunkt

Moifjellet og utvalgte steder i influensområdet ble befart 25. og 26. juni og 16. november 2024. Alle ønskede fotostandpunkt for visualiseringer ble befart, i tillegg til punkter valgt ut av utreder basert på blant annet foreliggende synlighetsanalyser. Befaringen 25. juni ble foretatt sammen med utreder for fagtema kulturmiljø og befaring 26. juni ble foretatt sammen med utreder for fagtema friluftsliv. Befaringen 16. november ble foretatt av utreder for tema landskap. Det er tatt et nytt fotostandpunkt i 2026 fra stedet Mellomstrand mot Mellomstrands 4 turbiner, men ellers er det ikke foretatt ny befaring da befaringene i 2024 dekker området for Mellomstrand.

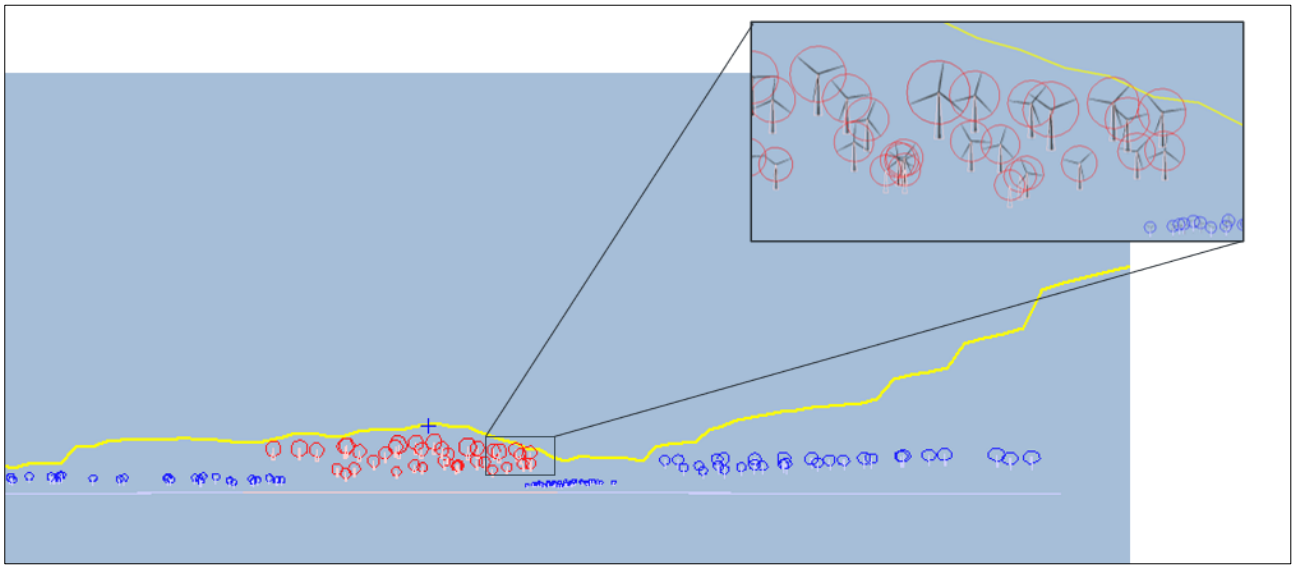
Se kart i figur 4-1 for fotostandpunkt for de ulike visualiseringene i utredningen. Se også kart i kapittel 5.3 for fotostandpunkt for de ulike visualiseringene i sammenheng med delområdene og konsekvensgrad. Alle nevnte fotostandpunkt i de ulike utredningsprogrammene er visualisert, med unntak av Vikedalslia. Dette punktet er ikke visualisert fordi graden av synlighet herfra er veldig lav. Teoretiske synlighetskart samt windPRO-modell viser at det kun er toppen av vingen på 2 turbiner som vil bli synlig i et svært begrenset område i Vikedalslia. Se figur 4-2 og figur 4-3.



Figur 4-1: Kart over fotostandpunkt for de ulike visualiseringene.



Figur 4-2: Kart som viser områder hvor 2 turbiner (gul farge) er synlige fra Vikedalslia. Rød prikk viser standpunktet i windPRO-modellutsnittet i figuren under.



Figur 4-3: Utsnitt fra windPRO-modell som viser at 2 turbiner kan få vinger som så vidt er synlige over terreng sett fra Vikedalslia (rødt punkt i kartet i figuren over). Gul strek er terrenget, røde turbiner er Moifjellet/Mellomstrand, mens blå turbiner er eksisterende vindkraftverk i området.

4.3 Landskapsregioner

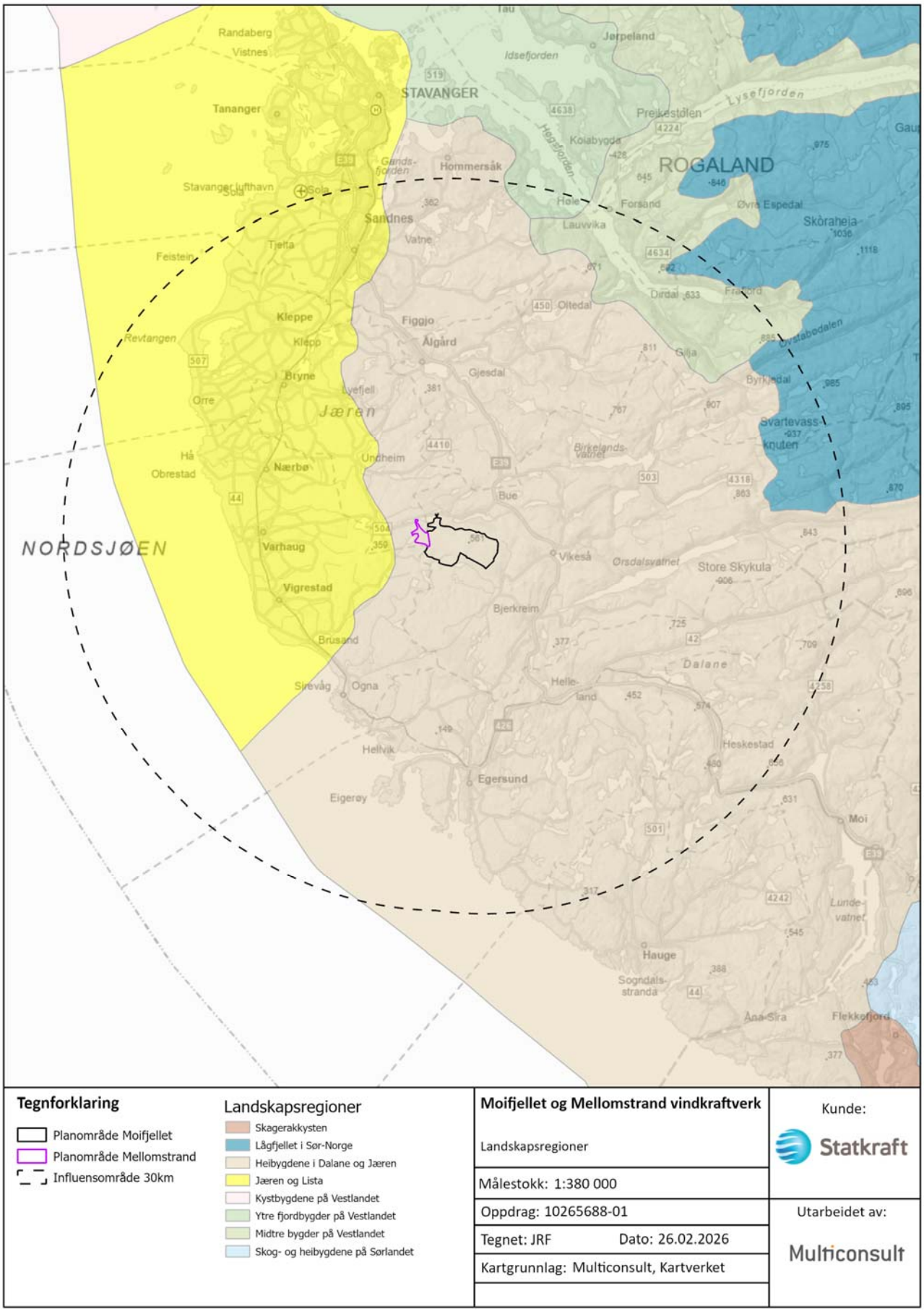
Influensområdet på 30 km går over fem ulike landskapsregioner:

- 15. Lågfjellet i Sør-Norge
- 18. Heibygdene i Dalane og Jæren
- 19. Jæren og Lista

- 21. Ytre fjordbygder på Vestlandet
- 22. Midtre bygder på Vestlandet

Tiltaksområdet ligger innenfor region *18. Heibygdene i Dalane og Jæren*, som også er regionen som er størst innenfor influensområdet. Region *19. Jæren og Lista* dekker også en stor del av influensområdet. Region *15. Lågfjellet i Sør-Norge* dekker et lite hjørne i øst. Region *21. Ytre fjordbygder på Vestlandet* og *22. Midtre bygder på Vestlandet* dekker en liten del hver i nordøst, og ved hjelp av teoretisk synlighetsanalyse vil disse to regionene utgå. For beskrivelse av de ulike landskapsregionene, se mer info om dette på NIBIOs nettside: https://www.nibio.no/tema/landskap/landskapskart/nasjonalt-referansesystem-for-landskap/landskapsregioner.

Se kart som viser de ulike landskapsregionene innenfor influensområdet i figur 4-4.



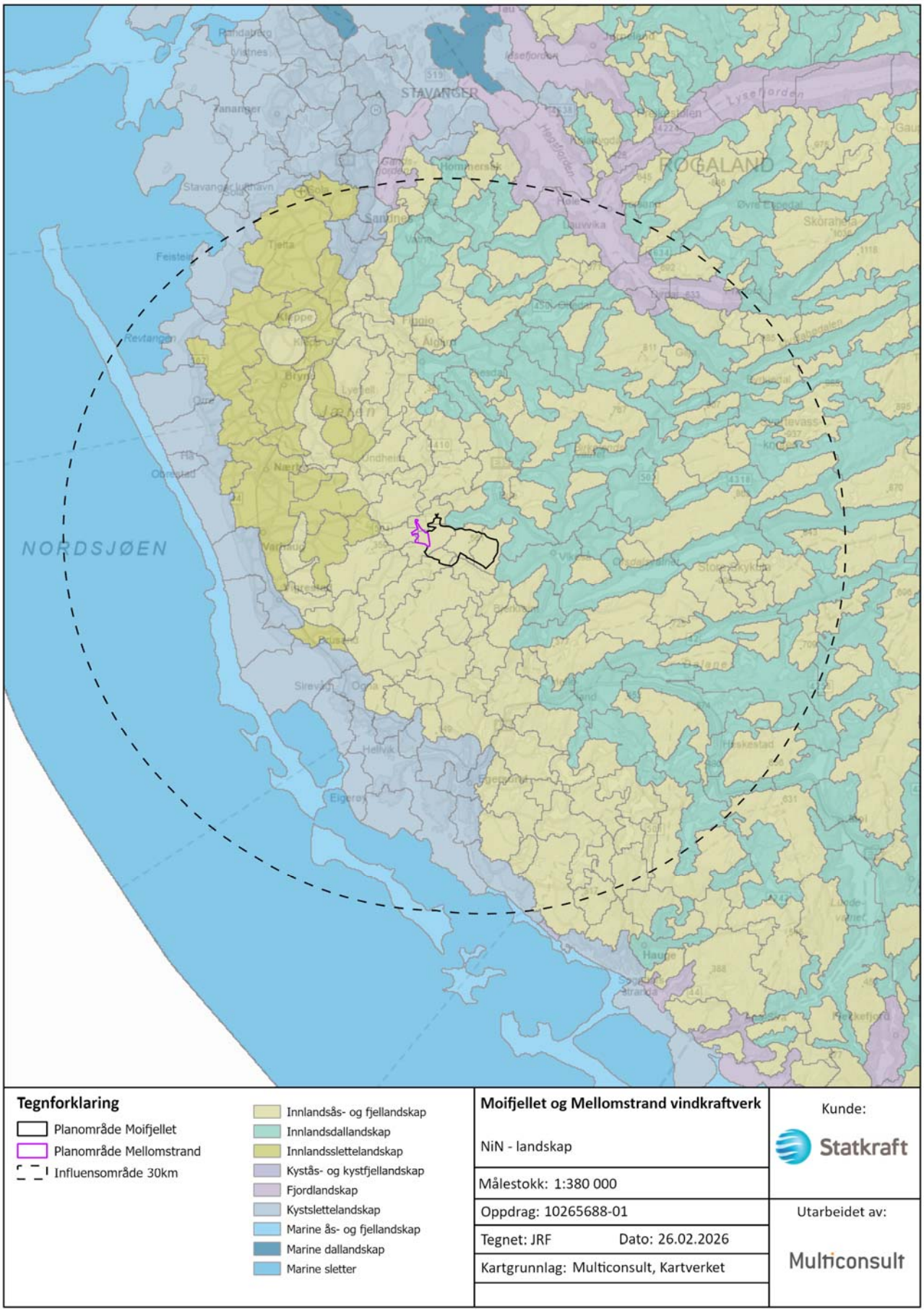
Figur 4-4: Kart over landskapsregioner innenfor influensområdet.

4.4 Landskapstyper - Naturtyper i Norge landskap (NiN landskap)

Det er flere NiN landskap hovedtyper innenfor influensområdet. Disse er:

- Innlandsås- og fjellandskap
- Innlandsdallandskap
- Innlandsslettelandskap
- Fjordlandskap
- Kystslettelandskap
- Marine ås- og fjellandskap (under vann)
- Marine sletter (under vann)

For mer info om de ulike hovedtypene, se info om NiN landskap på artdatabankens nettside: https://artsdatabanken.no/nin/landskap. For kart over de ulike hovedtypene innenfor influensområdet, se figur 4-5.



Figur 4-5: NiN-landskap hovedtyper innenfor influensområdet.

4.5 Verneområder

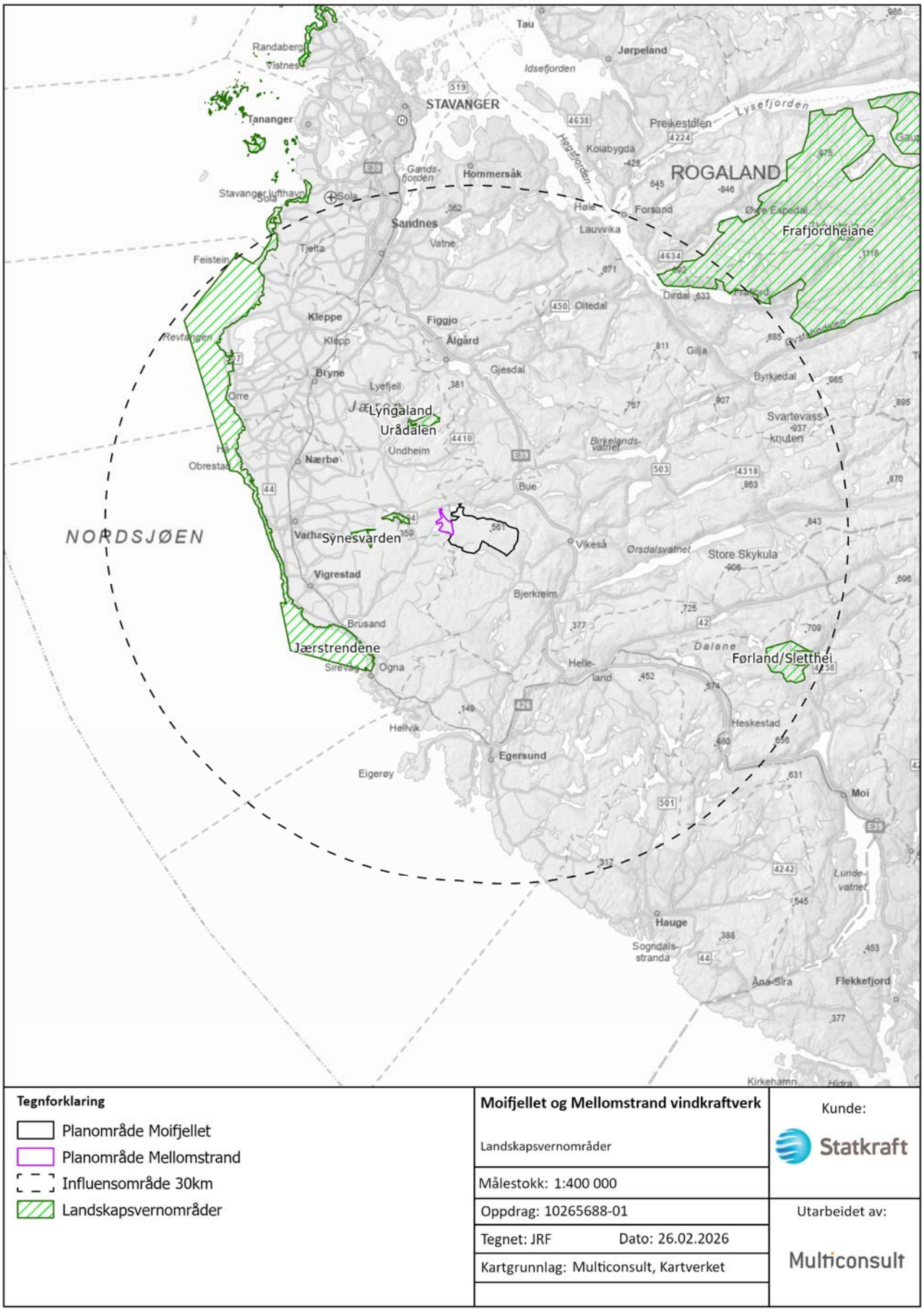
Landskapsvernområder er natur- eller kulturlandskap med stor økologisk, kulturell eller opplevelsesmessig verdi. Til landskapet regnes også kulturminner som bidrar til landskapets egenart. Verneformen brukes ofte for å ta vare på kulturlandskap i aktiv bruk.

Bevaring av landskapsbildet og landskapsopplevelsen er en sentral målsetting ved opprettelse av landskapsvernområder. I noen landskapsvernområder er også bestemte deler av dyre- eller plantelivet vernet (9)*.*

Det er 8 landskapsvernområder innenfor influensområdet. Disse får i henhold til metoden i M-1941 automatisk svært stor verdi. De er tatt ut som egne delområder, eller slått sammen med KULA-områder, da disse ofte overlapper noe. KULA-områder får etter metoden alltid stor verdi, så om et KULA-område og et landskapsvernområde slås sammen til et delområde får dette delområdet svært stor verdi. For kart over de 8 landskapsregionene, se figur 4-6.

Tabell 4-1: Oversikt over verneområder innenfor influensområdet.

Navn verneområde	**Areal**	**Beskrivelse**
Jærstrendene landskapsvernområde	95 5219,5 daa Landareal: 17 400 daa Sjøareal: 78 700 daa	*Verneformål: Egenartet natur- og kulturlandskap* (10)
Søndre Frøyland landskapsvernområde med fuglefredning	446 daa	*Verneformål: Formålet med vern av landskap, fugleliv og biotop er å bevare eit vakkert og eigenarta landskapsbilete med Tangen som eit dominerande og geologisk verdifullt element, og samstundes verne om forekomstane av trekkande, overvintrande og hekkande fugl i området* (11).
Lyngaland landskapsvernområde	377 daa	*Verneformål: Formålet med vernet er å ta vare på eit kulturlandskap frå folkevandringstida* (12).
Urådalen landskapsvernområde	1940 daa	*Verneformål: Egenartet natur- og kulturlandskap* (13).
Synesvarden landskapsvernområde	2627 daa	*Verneformål: Jærsk hei-, myr- og utmarksbeitelandskap* (14).
Synesvarden landskapsvernområde med plantelivsfredning	14 000 daa	*Verneformål: Formålet med vernet er å ta vare på et større jærsk hei-, myr- og utmarksbeitelandskap med et spesielt dyre- og planteliv, kulturminne, kvartærgeologiske landskapsformer og område med stor verdi for naturopplevelse* (15).
Førland/Sletthei landskapsvernområde	8000 daa	*Verneformål: Tørrheiar, homogene fuktheiar, heiegardsmiljø* (16).
Frafjordheiane landskapsvernområde	418 600 daa	*Verneformål: Føremålet med vernet av Frafjordheiane er, etter verneføreskrifta sin §2: - å ta vare på eit representativt, særprega og vakkert landskap, med bratte fjord- og dalsider via lågheiar opp til glattskurt høgfjell. - å ta vare på vatn og vassdrag, viktige leveområde for eit særmerkt plante-og dyreliv, geologiske landskapsformer, samt beite- og stølslandskap med automatisk freda og nyare tids kulturminne. - å ta vare på ein særmerkt alm-/lindeskog med stor variasjon, storfrytledominert bjørkeskog, frisk fattigeng, nordvendte berg og urar, og elvar og flaumelvefar med oseaniske mosesamfunn i Røssdalen. I tillegg heiter det at "Allmenta skal ha høve til naturoppleving gjennom utøving av tradisjonelt og enkelt friluftsliv med lita grad av teknisk tilrettelegging"* (17).



Tegnforklaring

- Planområde Moifjellet
- Planområde Mellomstrand
- Influensområde 30km
- Landskapsvernområder

Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	Kunde: Statkraft
Landskapsvernområder	
Målestokk: 1:400 000	
Oppdrag: 10265688-01	Utarbeidet av:
Tegnet: JRF Dato: 26.02.2026	Multiconsult
Kartgrunnlag: Multiconsult, Kartverket	

Figur 4-6: Landskapsvernområder innenfor influensområdet.

4.6 Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse (tidligere KULA og NB!), verdifulle kulturlandskap og utvalgte kulturlandskap

Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse bygger videre på de to registrene KULA-registeret (Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse) og NB!-registeret (Kulturmiljøer av nasjonal interesse i byer og tettsteder). De tidligere NB!-registrerte områdene dekkes under tema kulturmiljø, mens de tidligere KULA-områdene dekkes under tema landskap. Det er i denne utredningen valgt å beholde navnet KULA for disse områdene. Det er ingen utvalgte kulturlandskap innenfor influensområdet, så denne typen landskap beskrives ikke.

Info om KULA-prosjektet: *Prosjektet Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse (KULA) har hatt som mål å synliggjøre hvordan bosettinger, næringer og ferdsel har preget landskapet. Viktige faser og hendelser i historien, historiske strukturer og ulike etniske og sosiale gruppers bruk av landskapet har satt sine spor. Fra og med 2023 inngår KULA i den felles oversikten Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse.*

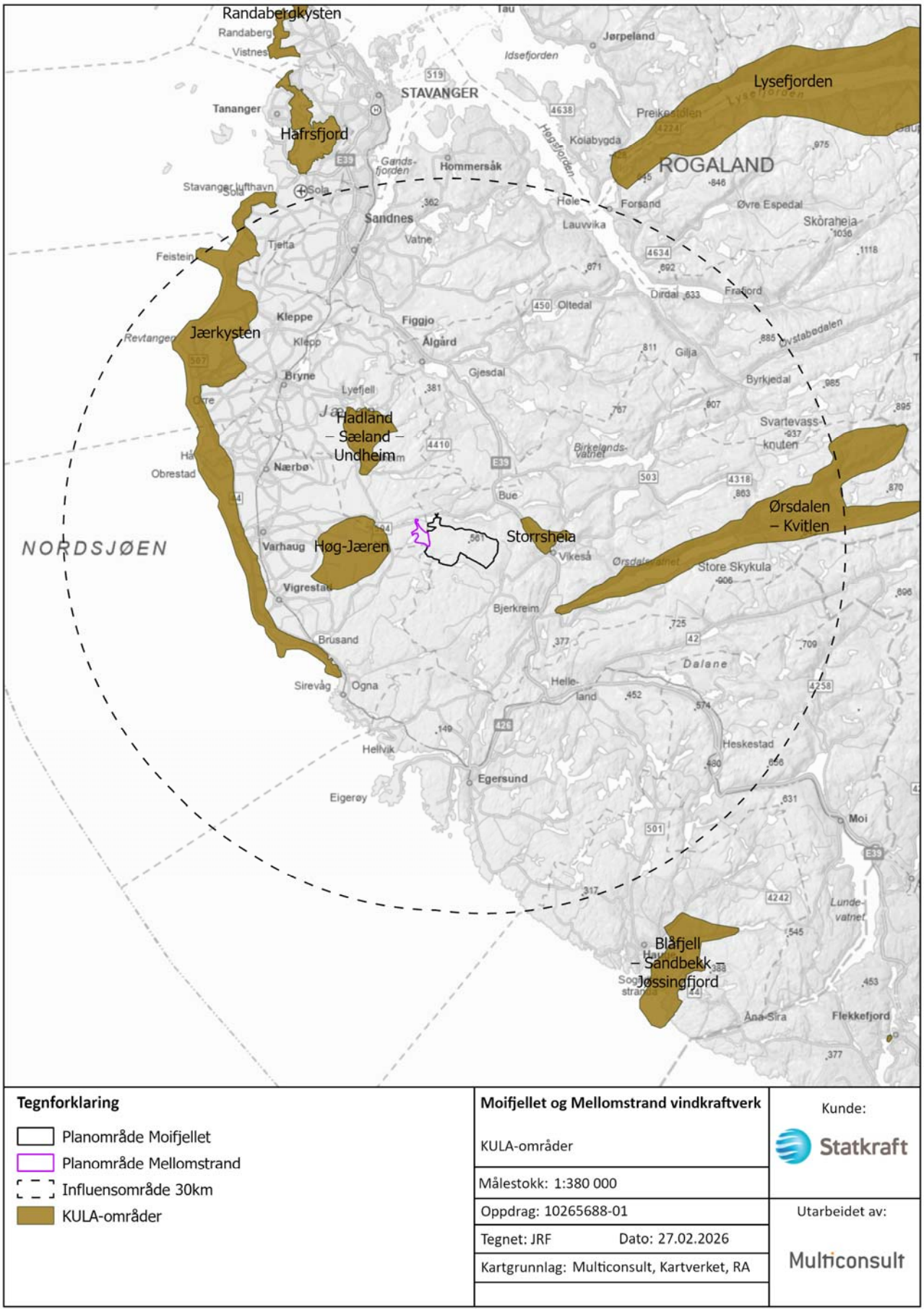
Oversikten skal videreføre målsettingen til KULA-prosjektet. Den skal være et kunnskapsgrunnlag, som skal sikre bærekraftig forvaltning av kulturmiljø i by, tettsted og landskap av nasjonal interesse. Oversikten tar i tillegg til KULA, utgangspunkt i NB!-registeret. Oversikten skal også inkludere flere kulturmiljø, som på bakgrunn av geografisk plassering, art eller størrelse har falt utenfor de etablerte registrene. Det kan blant annet være uthavner, fiskevær, industriområde, militæranlegg og kanalanlegg (18).

Info om verdifulle kulturlandskap: *Forvaltningsmessig høyt prioriterte kulturlandskapsområder med både biologiske og kulturhistoriske verdier. Dette omfatter blant annet de høgest prioriterte områdene i Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap, og utgjør 10-30 områder i hvert fylke, totalt ca. 300 områder i landet* (19).

Det er 5 KULA-områder innenfor influensområdet og 4 verdifulle kulturlandskap. KULA-områder får i henhold til metoden i M-1941 automatisk stor verdi, og disse er tatt ut som egne delområder. Som nevnt i kapittel 4.5 får KULA-områder som blir slått sammen med landskapsvernområder til ett delområde svært stor verdi, siden landskapsvernområder automatisk får svært stor verdi. KULA-områder overlapper også ofte med verdifulle kulturlandskap, som etter metoden også automatisk får stor verdi. Der de ikke overlapper tas også verdifulle kulturlandskap ut som egne delområder. For kart over de 5 KULA-områdene og de 4 verdifulle kulturlandskapene, se figur 4-7 og figur 4-8.

Tabell 4-2: Oversikt over KULA-områder innenfor influensområdet.

Navn KULA-område	Nasjonal interesse
Jærkysten (K520)	*Jærkysten er et særmerkt kystnært jordbrukslandskap på Norges største lavlandsslette. Den lange kystlinja har en lang og rik historie om jordbruk og fiske, kommunikasjon, forsvar og makt. Dette kommer godt til syne gjennom det flate jordbrukslandskapet, steingardene, strandgravfeltene, fyrene, middelalderkirkestedene og sporene etter tyskernes forsvarsverk fra andre verdenskrig. Det særprega flate jordbrukslandskapet viser utviklinga av jordbruket fram til dagens moderne driftsformer, med mange og rike kulturspor og stor tidsdybde* (20).
Hadland-Sæland-Undheim (K522)	*Rogaland er det største jordbruksfylket i Norge og Jæren står i en særstilling. Den vestlige og sørvestlige delen av landskapet er representativt for det industrielle jordbruket på Jæren. På gårdene Hadland og Lyngaland nord og øst for Håånå, finnes store sammenhengende fornminnefelt i et tradisjonelt kulturbeite og lyngheilandskap. De store sammenhengende gårdsanleggene, grav- og røysfeltene fra jernalder, i kombinasjon med kulturmark, kystlynghei og naturbeitemark gjør området øst for Håelva unikt. Mot sør i området ligger Knudaheio som er et historisk minnesmerke, sentralt i Arne Garborgs forfatterskap og viktig for Høg-Jærens og Jærens plass i den nasjonale historien. Den tette eikeskogen i fjellsiden som avgrenser landskapet mot øst er et sjeldent eksempel på det tidligere skogkledte Jæren. Kontrastene og tidsdybden i området er stor og illustrerer på en god måte jordbruks- og kulturhistorien på Jæren* (21).
Høg-Jæren (K524)	*Kystlyngheiene er blant de eldste kulturlandskapene vi har, og resultat av bruken av områdene til beite hele året. De er en del av en felles europeisk kystkulturarv, og landskapstypen er i dag sterkt trua. Kystlyngheiene langs Norskekysten hadde i tida før oppdyrkingen sin aller største utbredelse på Jæren, og landskapet som omtales her representerer i dag det største gjenværende sammenhengende lyngheilandskapet i regionen. Det er ett av de største, også i nasjonal sammenheng. Sporene etter tidligere tiders bruk, blant annet til støling, stakking av høy, torvsanking og beite, er mange* (22).
Storrsheia (K523)	*Sammenlignet med resten av landet, er gårdsanlegg med synlige strukturer et særtrekk for Rogaland. Også i nordisk sammenheng utgjør dette et særtrekk. I dette området nord og vest for Vikeså finnes en unik konsentrasjon av store og godt synlige gårdsanlegg i et sammenhengende landskap. De forhistoriske ødegårdene fra eldre jernalder består av en rekke ulike synlige elementer som vitner om den forhistoriske gårdens organisering og landskapsbruk. Strukturene og sammenhengene er særlig tydelige og godt bevarte på gårdsanleggene i dette landskapet og Uadal karakteriseres som en av de best bevarte forhistoriske ødegårdene fra jernalder i hele Sør-Norge. Ødegårdene har et stort kunnskapspotensial og høy opplevelsesverdi* (23).
Ørsdalen-Kvitlen (K521)	*Landskapet representerer ulike former for jordbruk- og ressursutnyttelse, fra marginale strandagårder og fjellgårder, til de grøderike moene i Ørsdalen. Landskapet har lang landbrukshistorisk kontinuitet. Dette er synlig ved de mange kulturlandskapselementene, fra forhistoriske rydnings- og gravrøyser til de karakteristiske geilene på strandagardene og fjellgårdene, og fram til dagens moderne jordbrukslandskap i Ørsdalen. Landskapet har stor grad av sammenheng og helhet, uten store moderne tiltak. De bratte fjellene og den grønne dalen med det rolige elveløpet ned til Ørsdalsvatnet, utgjør et kontrastfullt og vakkert landskap. Her er sammenhengene mellom natur- og kulturforhold framtredende og kulturminnene godt synlige i landskapet* (24).



Tegnforklaring

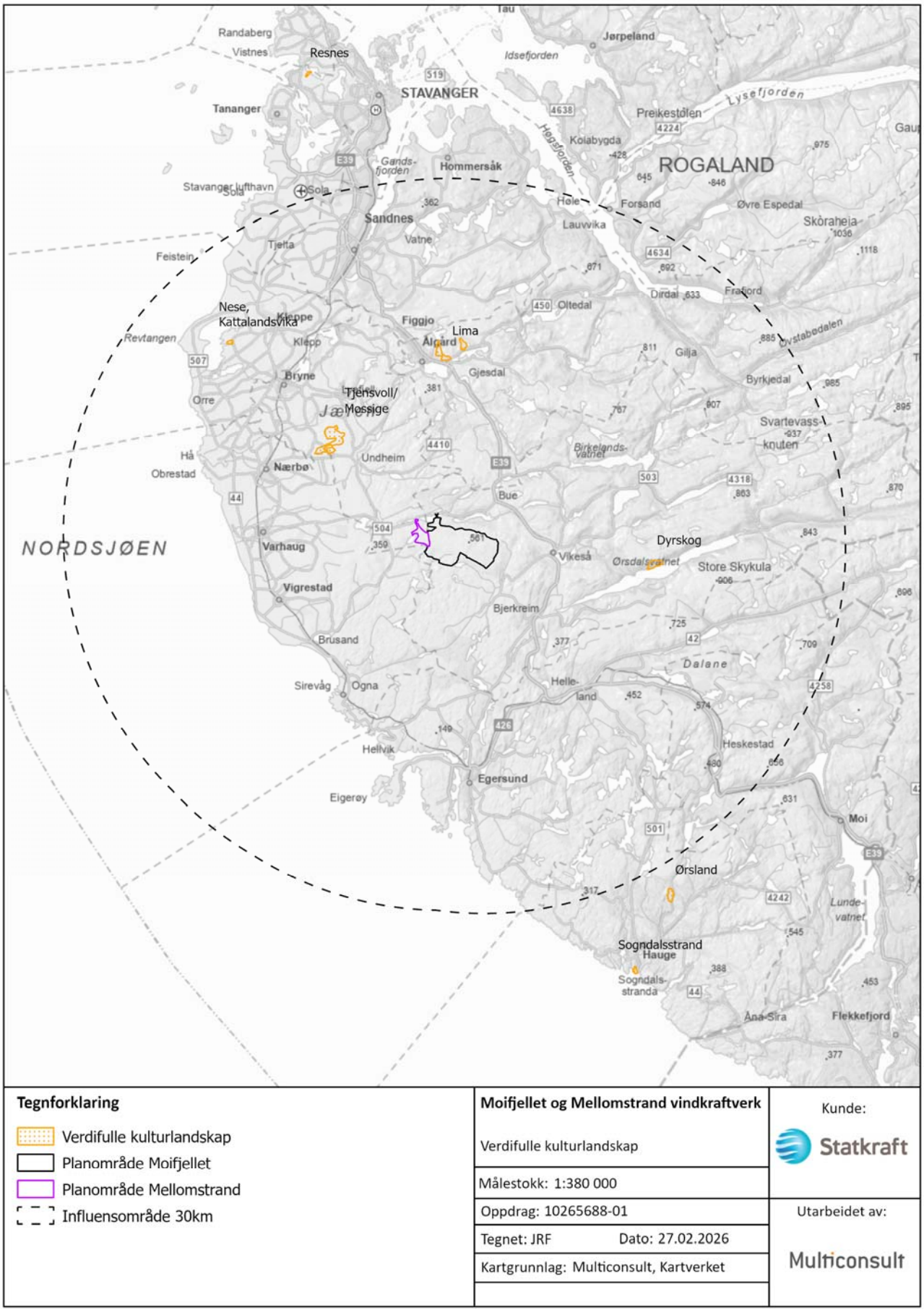
- Planområde Moifjellet
- Planområde Mellomstrand
- Influensområde 30km
- KULA-områder

Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	Kunde: Statkraft
KULA-områder	
Målestokk: 1:380 000	
Oppdrag: 10265688-01	Utarbeidet av: Multiconsult
Tegnet: JRF Dato: 27.02.2026	
Kartgrunnlag: Multiconsult, Kartverket, RA	

Figur 4-7: KULA-områder innenfor influensområdet.

Tabell 4-3: Oversikt over verdifulle kulturlandskap innenfor influensområdet.

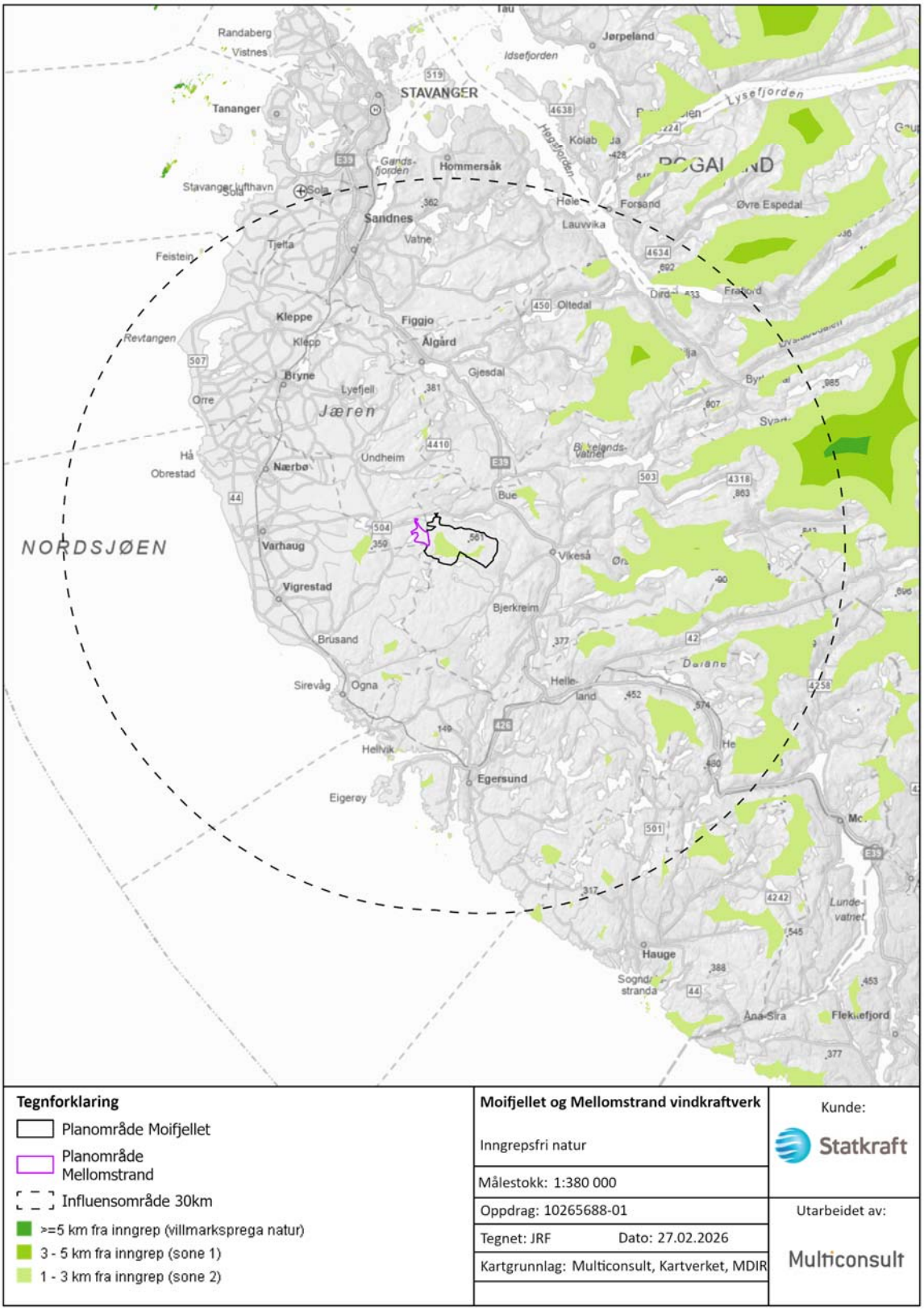
Navn verdifulle kulturlandskap	**Areal**	**Beskrivelse**
Nese, Kattlandsvika	138,8 daa	*Åpent, særpreget dødis/morenelandskap med røsslyng, fuktmark og delvis oppgjødslet aktivt beite (storfe/småfe). Storslått storskalalandskap typisk flat-jæren, tilknyttet åpent vann og våtmark i vest, myr og særegent morenelandskap m/fornminner i øst over* (25).
Lima	1057,8 daa	*Tradisjonelt, tett tun med 6 bygninger, i skråning ned mot Limavatnet. Mange kulturspor i innmark og utmark. Landskapet åpent og intensivt beitet, med mindre skoger, m.a. eik- og hassel. Fukthei i utmark. Åpent landskap rundt Limavatnet, storskala* (26).
Tjensvoll/Mossige	2466,9 daa	*Bølgende heilandskap med bjørke- og eikebeiteskog i de lavere partiene i vest og grashei/fukthei på de høyere partiene i øst. Rundt de to gårdstunene er det fulldyrket. All inn- og utmark er inngjerdet av steingjerder* (27).
Dyrskog	607,4 daa	*På nordsiden av Ørsdalvatnet i en bratt sørvendt skråning ligger Dyrskog med naust ved vatnet, frukttre, beite og eng på begge sider av en smal traktorvei som går opp til tunet og husene, beite og styvingstre ovenfor husene, bekk med steinstem og kvernhus* (28).



Figur 4-8: Verdifulle kulturlandskap innenfor influensområdet.

4.7 Inngrepsfri natur

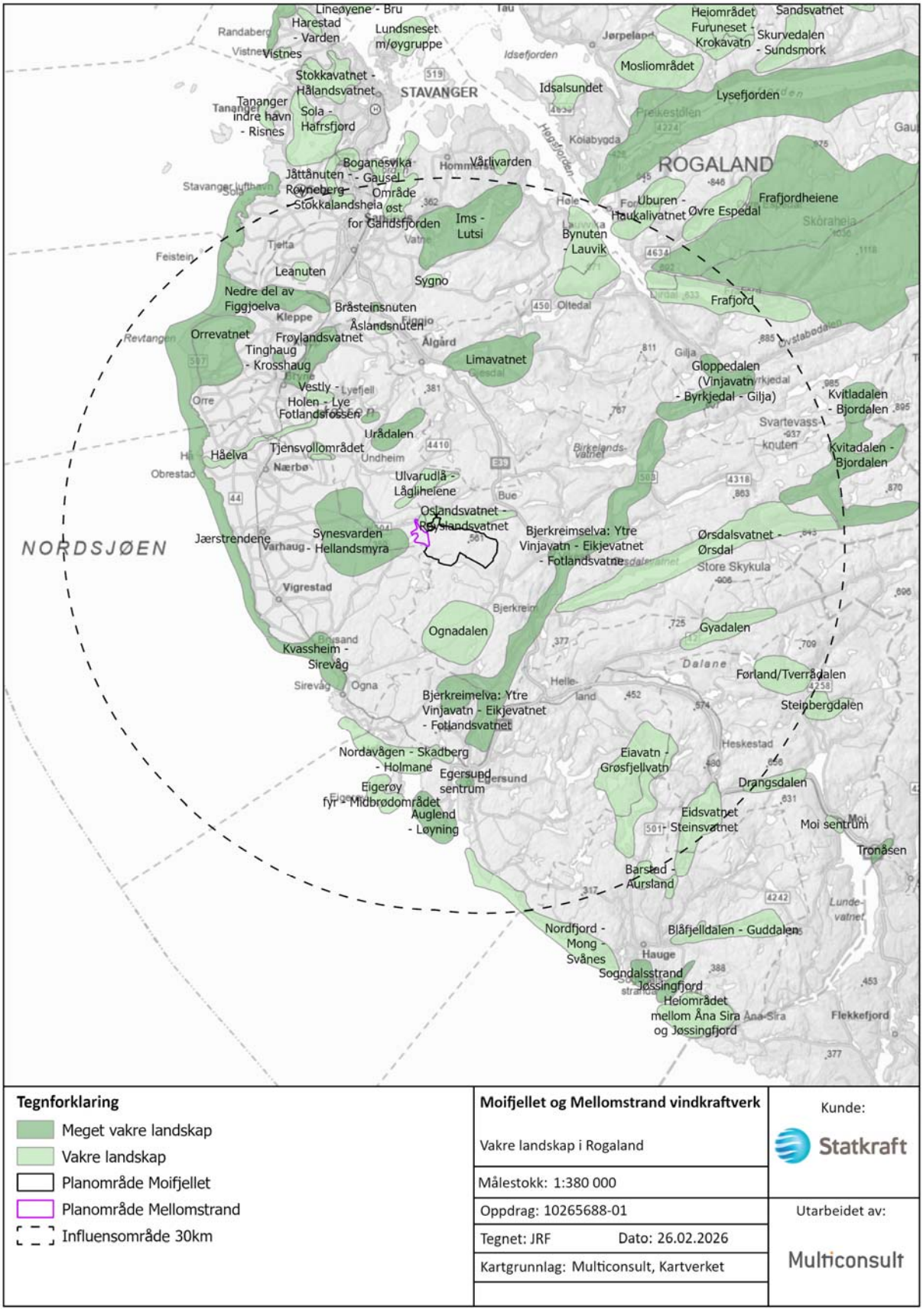
Det er få områder med inngrepsfri natur (sone 2 – 1-3 km fra inngrep) igjen i Bjerkreim og Time kommune, hvorav det ene området er på Moifjellet (se figur 4-9). Dette området vil forsvinne helt ved en eventuell utbygging av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.



Figur 4-9: Områder med inngrepsfri natur innenfor influensområdet. Et område ligger innenfor tiltaksområdet.

4.8 Vakre landskap i Rogaland

Det er flere «Vakre landskap i Rogaland» innenfor influensområdet, se figur 4-10. Disse er nærmere beskrevet under beskrivelsene av delområdetypene.



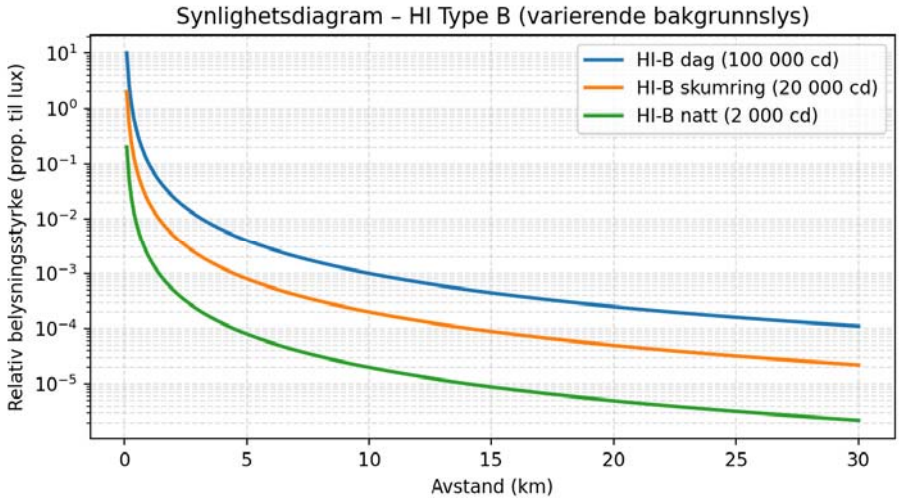
Figur 4-10: Kart over "Vakre landskap i Rogaland" som ligger innenfor influensområdet.

4.9 Visuelle virkninger av hinderlys

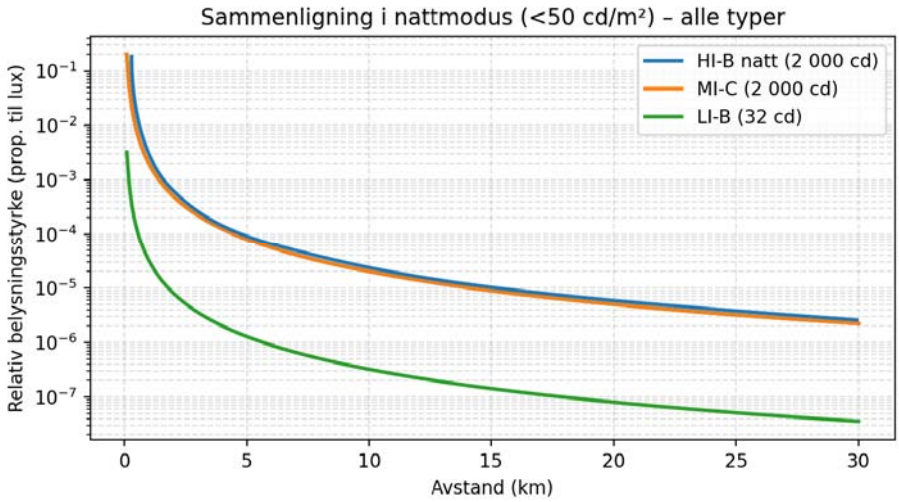
Hinderlys vil, slik hensikten er, øke et vindkraftverks synlighet i landskapet. Under følger et skrivebordsstudie for opplevd synlighet og erfaringer fra andre eksisterende vindkraftverk. For krav til merking av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, se kapittel 3.3.6.

4.9.1 Opplevd synlighet

Det er gjort et skrivebordsstudie for å vurdere opplevd synlighet for ulike hinderlys, der det differensieres med hensyn til lysintensitet for blinkende HI sett opp mot ulik bakgrunnsluminans (Vedlegg 1). Vurderte lystyper er: HI Type B, MI Type C og LI Type B, med bakgrunnsluminans iht. ICAO Annex 14. Vesentlige funn er vist i figur 4-11 og figur 4-12. Figurene viser relativ belysningsstyrke (E ∝ cd / d2). Atmosfærisk demping, terrengskjerming og siktforhold er ikke tatt med i beregningen.



Figur 4-11: Figuren viser synlighetsdiagram for HI Type B, fordelt på dagslys, skumring og nattemørke.



Figur 4-12: Figuren viser en sammenligning i nattmodus for HI-B, MI-C og LI-B, der HI og MI er sammenfallende.

HI vil i dagslys være synlige innenfor en større sektor enn dagens lys. Med endra bakgrunnsbelysning skal intensiteten i lysene reduseres. I mørkret vil HI ha samme intensitet som dagens MI merking, på 2000cd.

Ettersom HI skal være blinkende vil det likevel medføre endringer i visuelle egenskaper sett opp mot fast lys:

- Raske endringer i lysstyrke gjør at hjernen oppfatter dem mye tydeligere enn jevnt lys
- Synlighet over store avstander øker ved at hvert blink fungerer som et "signal"
- Bedre synlighet i perifert syn ettersom vi lettere registrerer endringer i lys i sidesynet

Synlighet er tolket for ulik lysintensitet og ulik bakgrunnsluminans, for ulike synlighetssoner, som beskrevet i kapittel 2.1.4.

I sonen som ligger nedenfor 10° vinkling fra lyskilden regnes påvirkningen som ubetydelig. I sonen som ligger nedenfor 1° vinkling fra lyskilden vil lysstyrken være 1000cd eller mindre på natta.

Tabell 4-4: Tabellen beskriver synlighet for ulike lystyper i dagslys (>500 cd/m²).

Sone	HI Type B (dagslys 100 000cd)	MI Type C (2000 cd)	LI Type B (32 cd)
0–700 m	Ekstremt sterkt/blendende	Synlig	Nær usynlig
700 m–2 km	Svært dominerende og tydelig	Lite synlig	Usynlig
2–5 km	Svært synlig	Nær usynlig	Usynlig
5–14 km	Tydelig blink	Usynlig	Usynlig
14–20 km	Synlig i klart vær	Usynlig	Usynlig
20–30 km	Svakt, men detekterbart	Usynlig	Usynlig

Tabell 4-5: Tabellen beskriver synlighet for ulike lystyper i skumring (50–500 cd/m²).

Sone	HI Type B (skumring 20 000cd)	MI Type C (2000 cd)	LI Type B (32 cd)
0–700 m	Meget sterkt, dominerende	Tydelig	Lite synlig
700 m–2 km	Svært tydelig	Synlig	Nær usynlig
2–5 km	Svært synlig	Synlig i klart vær	Usynlig
5–14 km	Synlig	Lite synlig	Usynlig
14–20 km	Synlig blink	Nær usynlig	Usynlig
20–30 km	Svakt, men detekterbart	Usynlig	Usynlig

Tabell 4-6: Tabellen beskriver synlighet for ulike lystyper i mørket (<50 cd/m²).

Sone	HI Type B (mørket 2000cd)	HI Type B (1000cd)	MI Type C (2000 cd)	LI Type B (32 cd)
0–700 m	Kraftig blink	Svært tydelig	Kraftig	Tydelig
700–2 km	Svært tydelig	Meget tydelig	Meget synlig	Lite synlig
2–5 km	Synlig	Synlig	Synlig	Nær usynlig
5–14 km	Synlig blink	Lite synlig	Lite synlig	Usynlig
14–20 km	Svakt, men detekterbart	Svakt, men detekterbart	Nær usynlig	Usynlig
20–30 km	Nær usynlig	Nær usynlig	Usynlig	Usynlig

4.9.2 Erfaring av opplevelse av hinderlys internasjonalt

Det er ikke tvil om at høyintensitets hinderlys til tider oppfattes som svært plagsomt, (29), (30).

Folks negative oppfatning synes i stor grad å være knyttet til hinderlys når det er lite lys eller helt mørkt, og i mindre grad i fullt dagslys selv om hinderlysene da lyser atskillig sterkere (30). Forskjellen i lysintensitet mellom hinderlysene og den naturlige belysningen oppleves nok mindre på dagtid, spesielt i godt vær/fullt solskinn. På kveld/natt blir lysene mye mer dominerende etter hvert som landskapet ellers «forsvinner», til tross for at lysstyrken i hinderlysene trappes ned. Det trekkes også fram at effekten kan oppleves størst i skumring, når man fortsatt ser landskapet, enn i mørket når landskapsrommet blir borte (31). Forskjellen til før-situasjonen, som i Norge gjerne er fra et utmarksområde uten eller med lite kunstig belysning, spiller også inn. I Norge vil det også være å forvente en ekstra stor forskjell i opplevd plage, sammenlignet med land lengre sør, mellom sommerhalvåret med mye sollys og vinterhalvåret med mye halvmørke og mørke. Været, og da spesielt lavt skydekke over vindkraftverket, kan også forverre opplevelsen.

For utendørs friluftslivsaktiviteter er det på denne bakgrunn rimelig å forvente en viss forskjell mellom aktiviteter/områder som brukes mest når det er mye sol om sommeren, typisk bading, og aktiviteter som utføres under dårligere lysforhold, slik som skigåing utenfor lysløyper, turgåing om høsten, nærturer ettermiddag/kveld og i særdeleshet stjernekikking/opplevelsen av mørk natt. Rudolph m.fl. (2017) knytter deler av plagen fra høyintensitets lysmerking til opplevelsen av tap av stedsidentitet og stedstilknytning som følge av tap av mørke.

4.9.3 Erfaring av opplevelse av hinderlys fra Odal vindkraftverk

Det er først de aller siste årene vi har fått vindkraftverk i Norge med høyintensitets hinderlys og dermed kunnet erfare dette selv fra bygde anlegg. Odal vindkraftverk har tilsvarende HI merking som er aktuelt vindturbiner for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. I 2023 ble det foretatt en undersøkelse av hvordan naboer til vindkraftverket opplever hinderlysene som er montert på et utvalg av vindturbinene i vindkraftverket (32). Undersøkelsen dekker et representativt utvalg og feilmargin er beregnet å være 10 %.

Spørsmål i undersøkelsen omhandlet trivsel, tilhørighet, stedlig identitet og eventuell endret opplevelse eller adferd grunnet utbygging og oppstart av vindkraftverket med merking med hinderlys. Informantene var hytteeiere og fastboende innenfor en avstand på 20 km, med god utsikt til vindkraftverket.

Få opplyste at de blir veldig plaget, men mange uttrykte at de tror andre er mer plaget enn de blir selv. Generell trivsel omtrent et halvt år etter at vindkraftverket ble etablert var lavere enn før. Noen fant lysmerkingen problematisk og intens, og endret adferd og gjorde tiltak for å unngå negativ påvirkning fra lysmerkingen. Den generelle holdningen til vindkraftverk påvirker opplevelsene til en viss grad, men også informanter som er positive til vindkraftverk, fant aspekter ved lysmerkingen problematisk. Noen opplyste at de liker den «nye» utsikten, mens andre tror at de de kommer til å venne seg til den.

Resultatene tyder på at grad av eksisterende lysforurensing i nær tilknytning til bolig påvirker opplevelsen av lysene fra vindkraftverket mer enn avstand og antall lys som sees. Der det er mørkt i nærheten av en eiendom, oppleves lysene fra vindkraftverket som sterkere og mer forstyrrende enn ved boliger hvor det er mye annen lysforurensning (gatelys etc.) nær boligen. For boliger som ligger nær større flater med vann, oppleves økt intensitet av lys fra vindkraftverk siden lysene fra vindkraftverket blir reflektert i vannflaten. Lysene vil også oppleves som mer forstyrrende når man slapper av, samt når man oppholder seg utendørs og spesielt når man søker ut i naturen.

5 Trinn 1: Beskrivelse, verdi, påvirkning og konsekvens for delområder

5.1 Influensområdet og inndeling i delområder

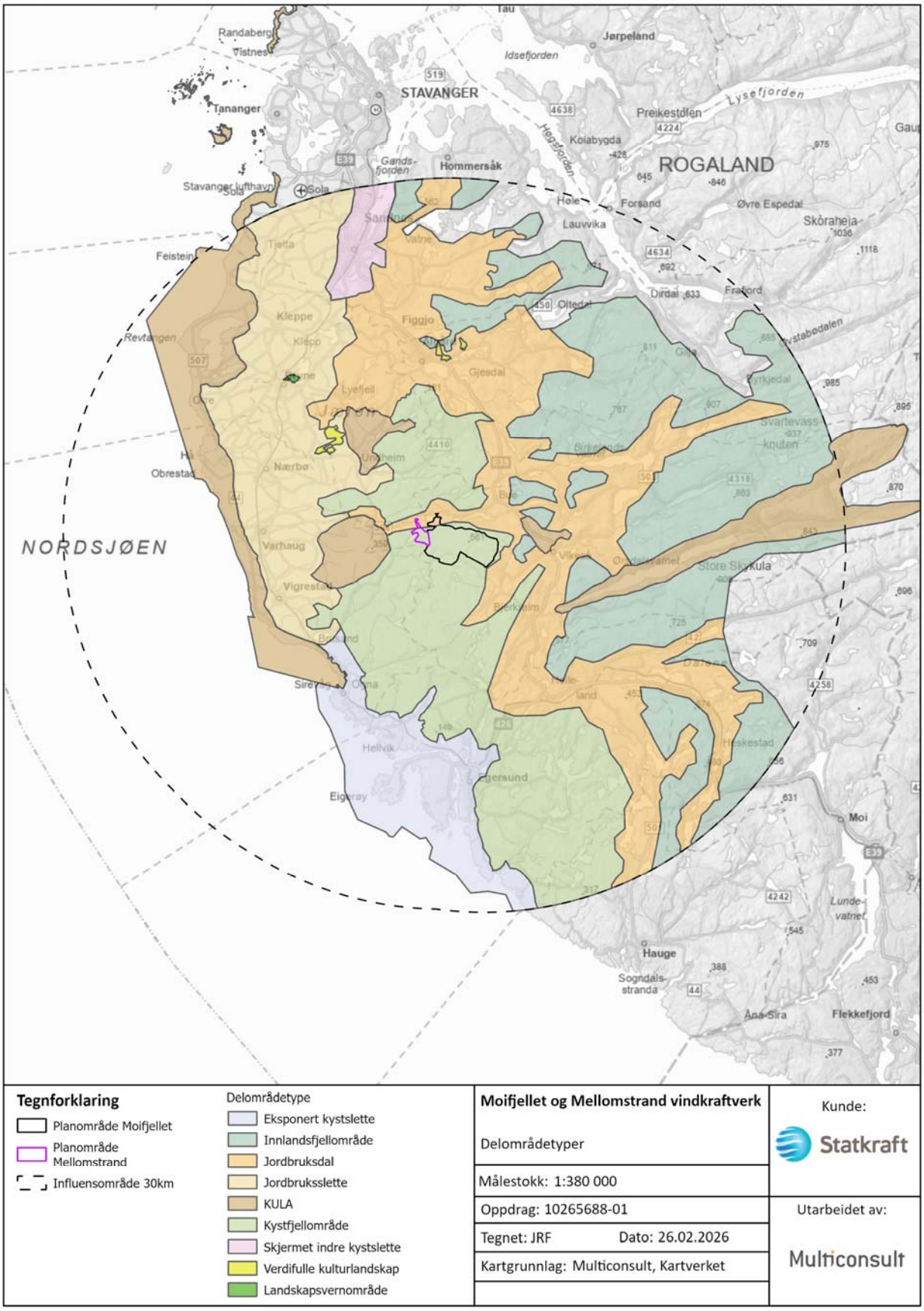
Influensområdet for denne utredningen er satt til 30 km. Synlighetsanalysen er et viktig hjelpemiddel for å konkretisere influensområdet, ettersom blant annet store terrengvariasjoner, bebyggelse og vegetasjon mange steder begrenser eksponering innenfor teoretisk influensområde. Ved hjelp av synlighetsanalysen er influensområdet begrenset til områdene hvor tiltakene er synlige. Influensområdet på 30 km og områder hvor tiltaket ikke er synlig kan sees i kartet i figur 5-2.

Influensområdet er delt inn i 9 ulike delområdetyper, som beskrives i kapittel 5.2. Inndeling i delområder er tilpasset skalaen for utredningen med 30 km influensområde. Delområdene følger hovedsakelig NiN landskap, landskapets hovedtyper, med justeringer der det er hensiktsmessig. «Vakre landskap i Rogaland» er tatt med i delområdene. KULA-områder, landskapsvernområder og verdifulle kulturlandskap er tatt ut som egne delområder. Som beskrevet i kapittel 2.1.4, deles influensområdet opp i synlighetssoner i tillegg til delområdetyper. Disse sonene brukes til å dele opp delområdetypene i delområder innenfor de ulike sonene. Deretter vil det vurderes påvirkningen av tiltaket innenfor disse delområdene, og videre vil konsekvensgraden vurderes.

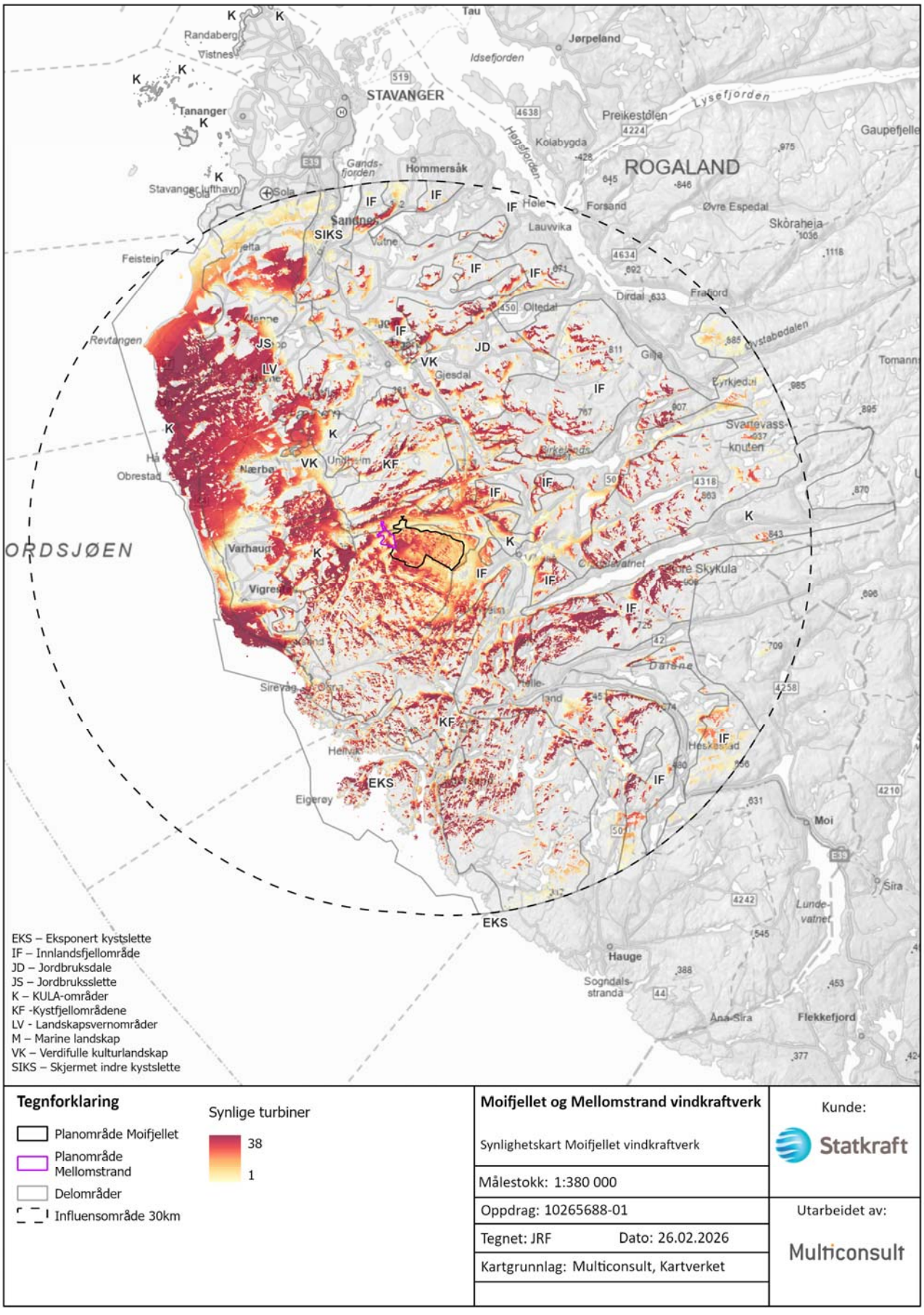
De 9 ulike delområdetypene består av:

- EKS – Eksponert kystslette
- IF – Innlandsfjellområde
- JD – Jordbruksdal
- JS – Jordbruksslette
- K – KULA-områder
- KF -Kystfjellområdene
- LV - Landskapsvernområder
- VK – Verdifulle kulturlandskap
- SIKS – Skjermet indre kystslette

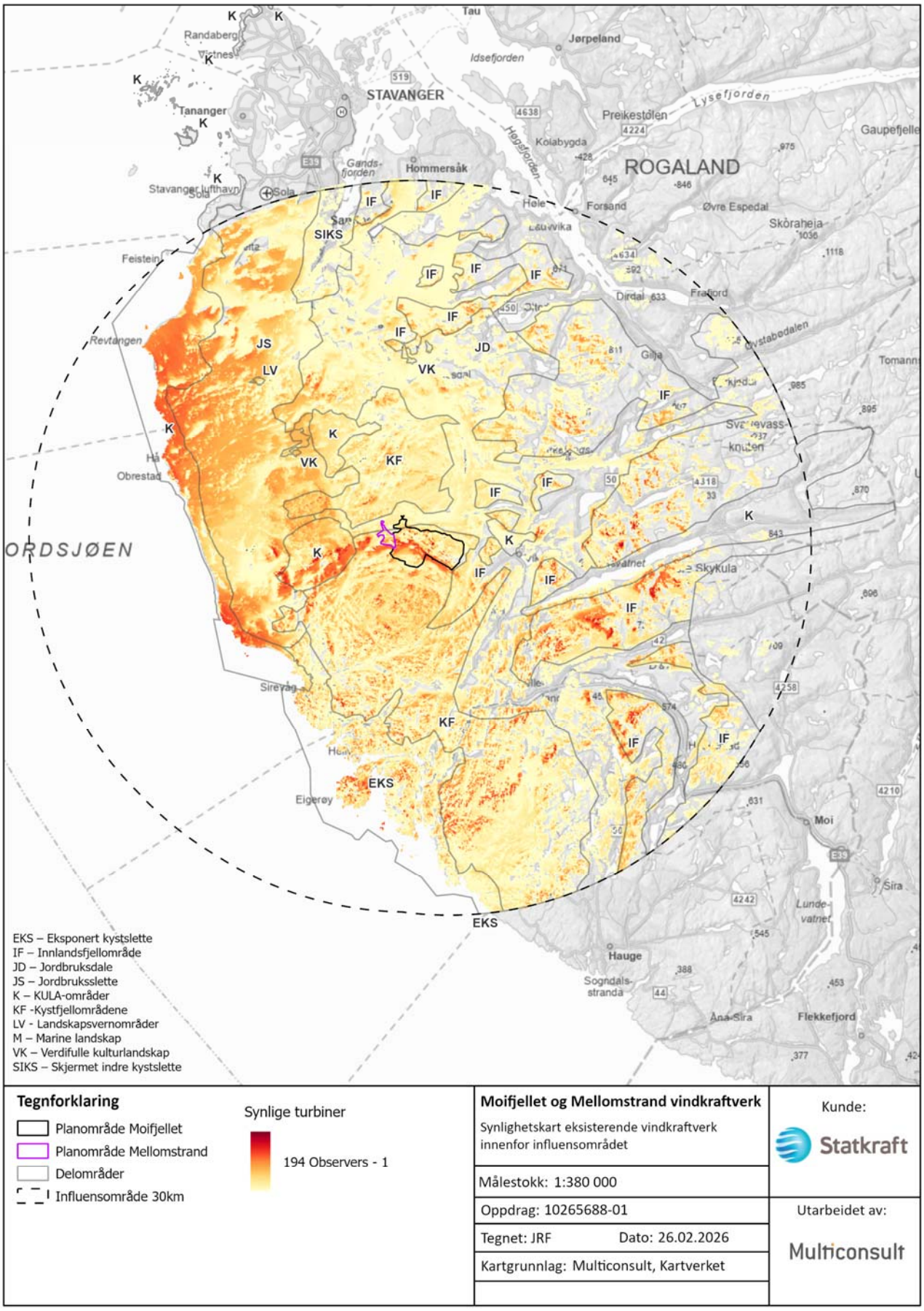
For de ulike delområdetypene se kartet i figur 5-1. Se synlighetskart over alternativ 2 - Moifjellet vindkraftverk i figur 5-2, synlighetskart over eksisterende vindkraftverk innenfor influensområdet i figur 5-3 og synlighetskart som viser områder som i dag ikke er visuelt påvirket av vindkraftverk, men som vil bli visuelt påvirket av alternativ 2 - Moifjellet vindkraftverk i figur 5-4. Se synlighetskart som viser områder som ikke blir visuelt påvirket av alternativ 2 - Moifjellet vindkraftverk, men som vil bli visuelt påvirket av de 4 turbinene for Mellomstrand i alternativ 1 i figur 5-5.



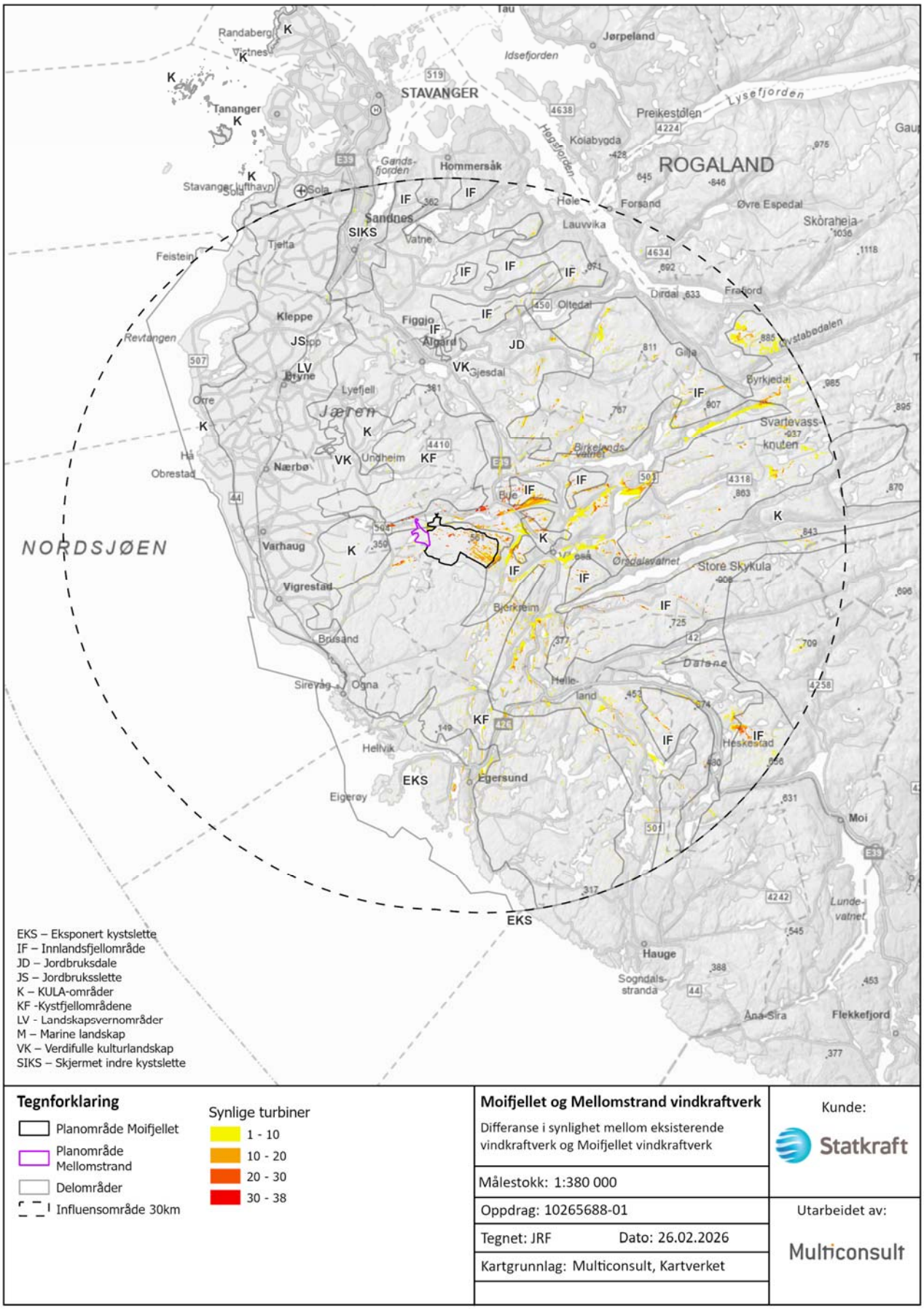
Figur 5-1: Kart over tiltaksområdet, influensområdet, samt de ulike delområdetypene.



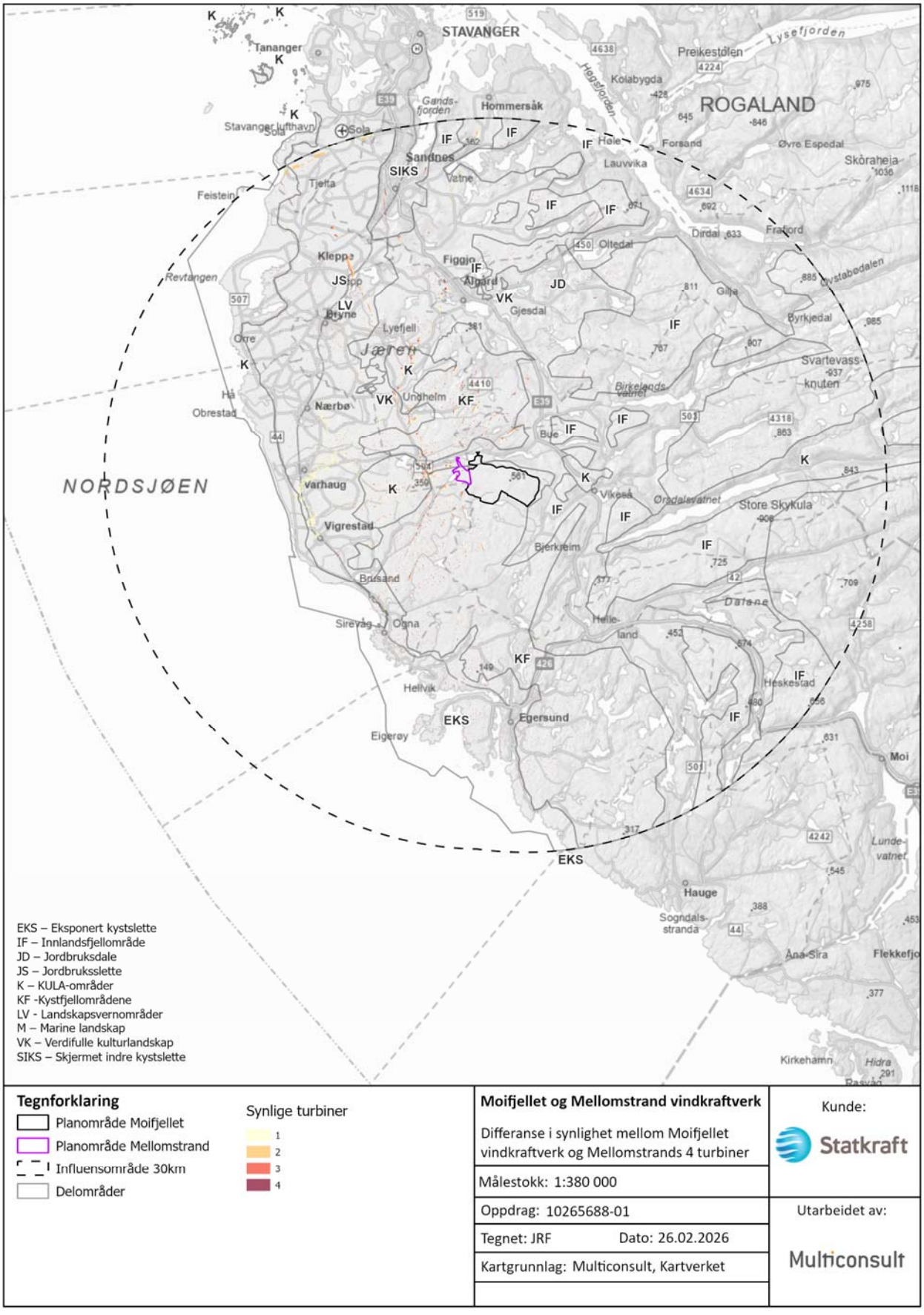
Figur 5-2: Synlighetskart for alternativ 2 - Moifjellet vindkraftverk innenfor influensområdet på 30 km, med delområdegrenser.



Figur 5-3: Synlighetskart over eksisterende vindkraftverk innenfor Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverks influensområdet på 30 km, med delområdegrenser.



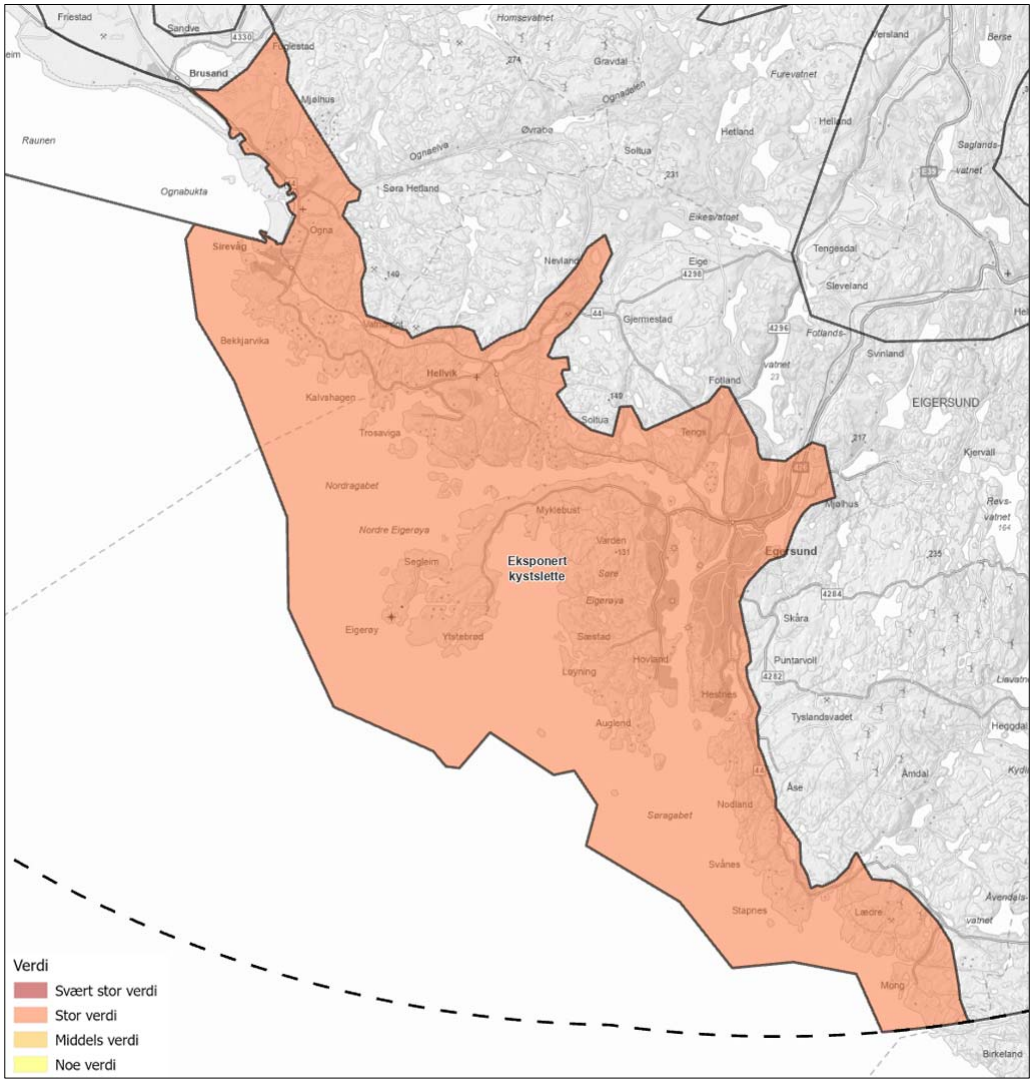
Figur 5-4: Synlighetskart som viser områder som i dag ikke er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk, men som vil bli visuelt påvirket av alternativ 2 - Moifjellet vindkraftverk.



Figur 5-5: Synlighetskart som viser områder som ikke blir visuelt påvirket av alternativ 2 - Moifjellet vindkraftverk, men som vil bli visuelt påvirket av de 4 turbinene for Mellomstrand i alternativ 1.

5.2 Delområdetyper – beskrivelse og verdivurdering

5.2.1 Delområdetype EKS – Eksponert kystslette



Figur 5-6: Kart over delområdetype EKS – Eksponert kystslette, som får stor verdi.



Figur 5-7: Eigerøya med småkupert terreng, knudrete bergart og små vann, kystlynghei og jordbruksarealer.



Figur 5-8: Egersund sentrum, eldre bebyggelse innenfor tidligere NB!-register-område (nå Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse).

Tabell 5-1:Beskrivelse av forhold ved landskapet samt landskapskarakter for delområdetype EKS – Eksponert kystslette.

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Forhold som er viktigst for landskapskarakteren
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdetypen ligger innenfor NIJOS landskapsregion 18. Heibygdene i Dalane og Jæren, med en liten del i nord som ligger innenfor landskapsregion 19. Jæren og Lista, og i hovedsak innenfor NiN landskaps hovedtype Kystslettelandskap. Området består av en eksponert kystslette som ligger vent ut mot havet i vest. Terrengformene i delområdetypen varierer fra slakt til småkupert. Bergartene oppleves knudrete og har relativt høy entropi. Det er flere små- og mellomstore vann innimellom terrengformene.	X
Romlige forhold og skala	Det slake til småkuperte terrenget skaper stedvis lange siktlinjer og smårom. Tett på kysten er det åpent, oversiktlig og eksponert.	
Distinkte naturelementer	Den knudrete berggrunnen mot kysten i sør, samt alle øyer, holmer og skjær som ligger her utpreger seg.	
Natursammenhenger	Det er flere sammenhengende områder med kystlynghei i delområdetypen. Det ligger fire hele- samt deler av ett «Vakre landskap» innenfor delområdetypen: To (Auglend-Løyningen og Egersund sentrum) av de fire hele områdene har blitt kategorisert som «meget vakre landskap» (****), mens de resterende (Nordavågen-Skadberg-Holmane, Eigerøy fyr - Midbrøområdet og Nordfjord-Mong-Svånes) har blitt kategorisert som «vakre landskap» (***). Områdene består av verdifulle kystmiljø, områder med lite inngrep, variert og særpreget kulturlandskap og intakt eldre bygningsmønster.	X
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Størstedelen av arealet i delområdet er ikke-tresatte arealer, men det er også spredte områder med bar-, løv- og blandingsskog av varierende størrelse innimellom kystlyngheiområder, bebyggelse og jordbruksareal.	
Aktive naturprosesser	Det er noen registrerte skredhendelser langs veiene i delområdetypen.	
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Det er større sammenhengende områder med jordbruksarealer på Eigerøya. Nordover langs kysten er det spredte og mer sammenhengende jordbruksarealer.	X
Arealbruk	Deler av landskapet i delområdetypen er tydelig preget av menneskelig arealbruk, både i form av bebygde arealer og bystruktur, og store, sammenhengende arealer med gårds- og jordbruksområder. Store deler av den mest eksponerte kysten og øyene er preget av mindre menneskelig aktivitet, med eksponert fjell, lyngvegetasjon og skogsområder innimellom.	X
Bebyggelsespreg	Det er en god del bebyggelse i delområdetypen, og denne spenner fra tettbygde byområder med enebolig-, rekkehus- og leilighetsbebyggelse til hyttefelt til mer spredte områder med gårdsbruk.	
Historie og stedsidentitet	Det er registrert flere funn av kulturminner og SEFRAK-bygninger i delområdet, som vitner til bruk av området langt tilbake i tid, blant annet steinalderboplasser og flere marine løsfunn. De tettbygde områdene av Egersund sentrum i sør er registrert som kulturmiljø (tidligere NB!-Registeret).	
Landskapskarakter for delområdetypen	Området består av en eksponert kystslette som vender ut mot havet i vest, med terreng som varierer fra slakt til småkupert og knudrete bergarter med høy entropi. Det finnes flere små- og mellomstore vann og området har flere sammenhengende kystlyngheiområder, men også spredte bar-, løv- og blandingsskogsområder. Jordbruksarealer er mest konsentrert på Eigerøya og langs kysten. Bebyggelsen varierer fra tettbygde byområder til spredte gårdsbruk. Det er registrert flere kulturminner og SEFRAK-bygninger i delområdetypen, inkludert steinalderboplasser og marine løsfunn, med Egersund sentrum i sør registrert som kulturmiljø.	

Tabell 5-2. Verdivurdering av delområdetype EKS – Eksponert kystslette.

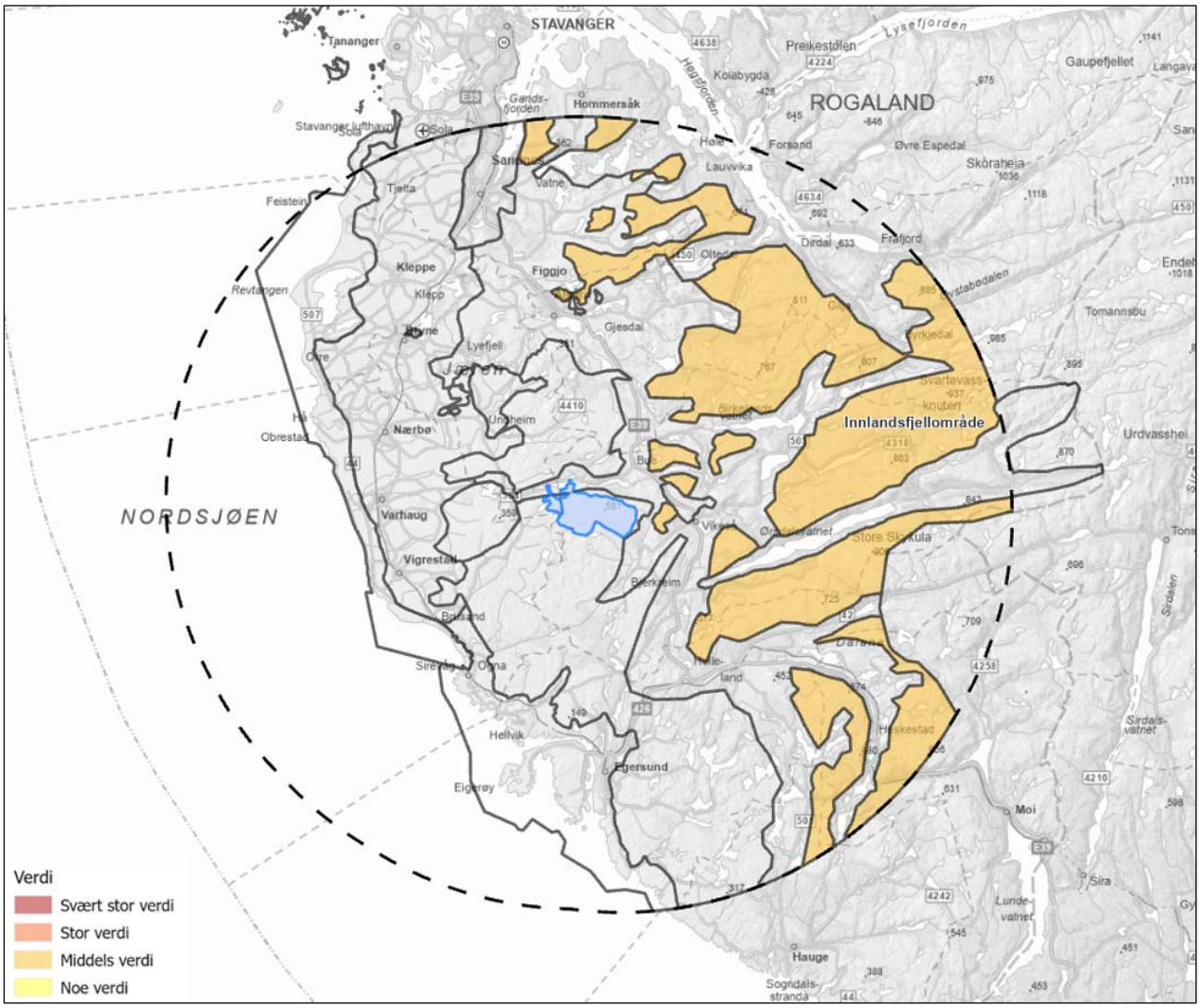
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

Inngrepsgrad: Middels verdi
Naturvariasjon: Middels verdi
Distinkthet: Stor verdi
Mangfold: Stor verdi
Særpreg: Middels verdi
Sammenhenger: Middels verdi
Tilhørighet/identitet: Middels verdi
Visuell karakter: Middels verdi

Verdien av delområdet vurderes til å være **stor verdi.**

Begrunnelse: Delområdetypen er mangfoldig og har karakteristiske landskapstyper med åpne eksponerte arealer mot kysten, med kystlynghei og jordbruksarealer, samt flere øyer, holmer og skjær.

5.2.2 Delområdetype IF -Innlandsfjellområde



Figur 5-9: Kart over delområdetype IF – Innlandsfjellområde, som får middels verdi. Blått markert areal er tiltaksområdet.



Figur 5-10: Utsnitt fra 3D-modell som viser det kuperte terrenget i delområdetypene, med flere små- og middelsstore vann.

Tabell 5-3: Beskrivelse av forhold ved landskapet samt landskapskarakter for delområdetype IF - Innlandsfjellområde.

Forhold ved landskapet	**Beskrivelse**	**Forhold som er viktigst for landskapskarakteren**
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdetypen ligger i hovedsak innenfor NIJOS landskapsregion 18. Heibygdene i Dalane og Jæren, og NiN landskaps hovedtype innlandsås- og fjellandskap. Landskapet består av kupert terreng, med bergkoller i varierende høyde, fra slakt til middels kupert. Mye småformer innad i de større kuperingene, og berggrunnen er i hovedsak knudrete og har relativt høy entropi. Det er også noen smale, grunne og/eller nedskårede dalområder innad i delområdetypen. Det er flere små- og middelsstore vann innimellom terrengformene, og disse opptrer ofte tett, og er forbundet gjennom korte elve- og bekkeløp. Det er også stedvis myrområder i delområdetypen.	X
Romlige forhold og skala	Små- og mellomstore vann innimellom det kuperte terrenget skaper rom i mindre og større landskapsrom. På høydene er det flere steder lange siktakser i ulike retninger.	X
Distinkte naturelementer	De små- og middelsstore vannene er markante naturelement.	X
Natursammenhenger	Det er lite vegetasjon i delområdetypen, og vegetasjonen som finnes er ofte lav og skrinn med nakent berg innimellom, noe som bryter opp vegetasjonen og gjør den mindre sammenhengende. Det er noen sammenhengende skogspartier i de lavereliggende dalområdene. Deler av ett «Vakkert landskap» (Område øst for Gandsfjorden) ligger innenfor delområdetypen i nord. Dette er kategorisert som «vakre landskap» (***), og består av en dominerende fjellprofil, med flere gode utsiktspunkter, som preger landsaksbildet for store deler av Sandnes og Stavanger.	

Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Delområdetypen har hovedsakelig skrint og flekkvist vegetasjonsdekke, og noen områder med kystlynghei. I de noe lavereliggende dalpartiene innad i landskapsregionen er det partier med løv-, bar- og blandingsskog.	
Aktive naturprosesser	Det er lite aktive naturprosesser i delområdetypen. En aktiv naturprosess som kan nevnes er at skoggrensen generelt i landet kryper høyere oppover.	
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Det er noen få jordbruksarealer i delområdetypen, i hovedsak innmarksbeite, men det er også noen arealer med fulldyrket- og overflatedyrket jord.	
Arealbruk	Det er totalt sett lav arealbruksintensitet i delområdetypen. Det er noen spredte gårdsbruk i delområdetypen. Ellers går det noen kraftledningstraser, traktorveier, veier i forbindelse med hytter og hyttefelt og turveier i ulike retninger inn i og gjennom områdene. Av større tekniske inngrep finnes det et mindre vindkraftverk med tilhørende veianlegg i ett område.	
Bebyggelsespreg	Det er totalt sett lite bebyggelse i delområdetypen, noen områder med fritidsbebyggelse i form av hyttefelt, noe spredt fritidsbebyggelse, og noen gårdsanlegg, hovedsakelig spredte.	
Historie og stedsidentitet	Det er registrert kulturminner i delområdetypen som vitner til bruk av området langt tilbake i tid, både i form av rester fra bosetningsområder og støler og eldre veifar. Det er flere turruter i delområdetypen, og områdene er de nærmeste fjellturområdene for de store byene i Rogaland.	
Landskapskarakter for delområdetypen	Delområdetypen består av kupert terreng med knudrete berggrunn. Det finnes mange små- og middelsstore vann, og stedvis myrområder. Vegetasjonen er hovedsakelig sparsom og flekkvis, med noen skogspartier i dalene og noen områder med kystlynghei. Arealbruken er totalt sett lav, med større tekniske inngrep i form av vindkraftverk i et område, og ellers noen spredte gårdsbruk og hyttefelt og kraftledningstraseer som krysser områdene. Kulturminner i delområdetypen vitner til bruk av området langt tilbake i tid. Turruter vitner til bruk av områdene i dag.	

Tabell 5-4. Verdivurdering av delområdetype IF – Innlandsfjellområdene.

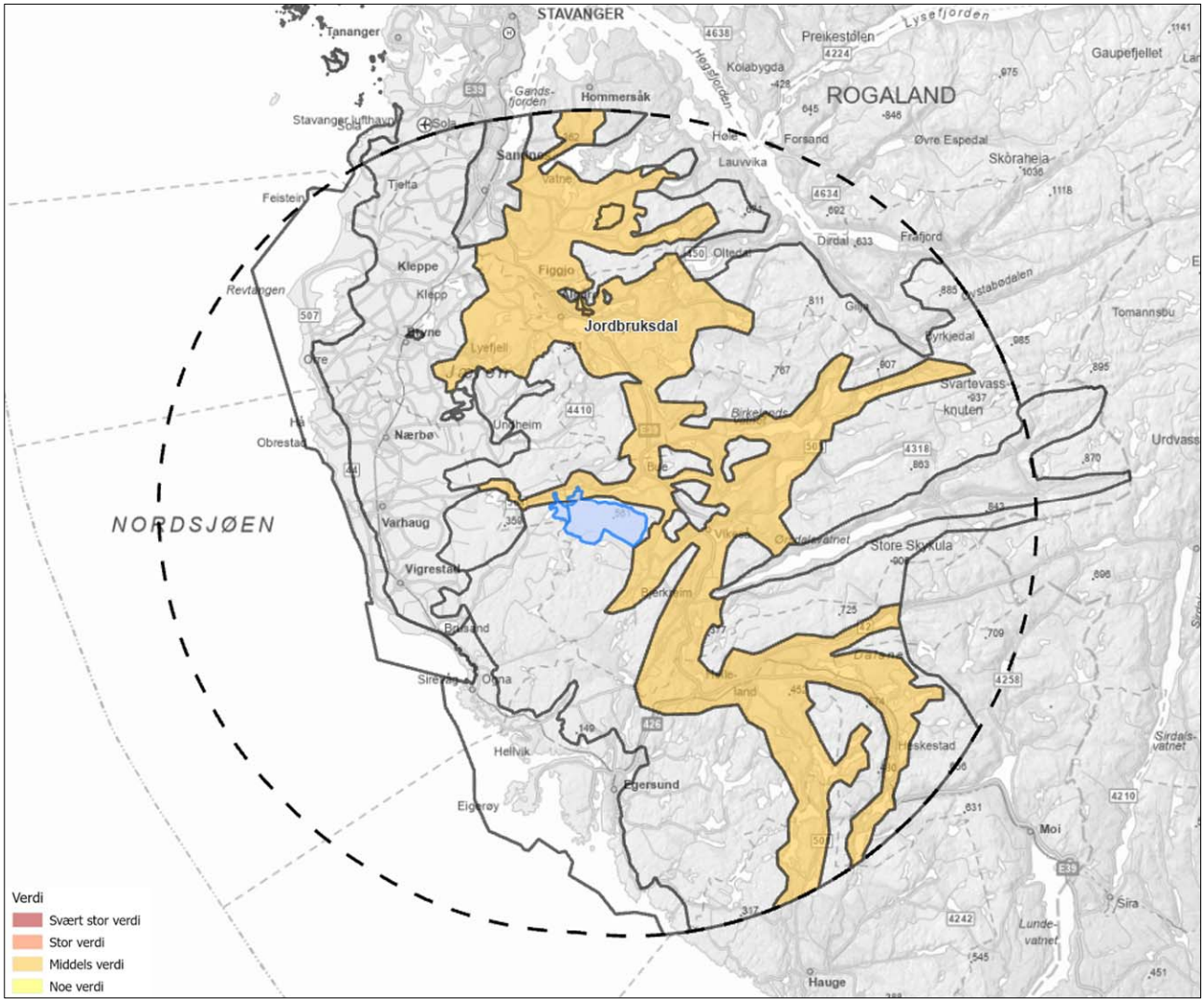
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		

Inngrepsgrad: Middels verdi
Naturvariasjon: Noe verdi
Distinkthet: Middels verdi
Mangfold: Noe verdi
Særpreg: Middels verdi
Sammenhenger: Middels verdi
Tilhørighet/identitet: Middels verdi
Visuell karakter: Middels verdi

Verdien av delområdet vurderes til å være **middels verdi.**

Begrunnelse: Delområdetypen består i stor grad av store sammenhengende og karakteristiske innlandsfjellområder med gode visuelle kvaliteter.

5.2.3 Delområdetype JD - Jordbruksdalene



Figur 5-11: Kart over delområdetype JD – Jordbruksdalene, som får middels verdi. Blått markert areal er tiltaksområdet.



Figur 5-12: Dalområdene mot Vikeså sett nord for Ausetjørna. Området i forgrunnen og rundt vannet er del av det «Vakre landskapet» Oslandsvatnet-Røyslandsvatnet.



Figur 5-13: Kulturlandskap ved Bue, sett mot Bjerkreimsenderen/Moisenderen på toppen av Moifjellet.

Tabell 5-5:Beskrivelse av forhold ved landskapet samt landskapskarakter for delområdetype JD - Jordbruksdalene.

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Forhold som er viktigst for landskapskarakteren
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdetypen består av i hovedsak av store, sammenhengende og relativt åpne dallandskap med stedvis slakt- til middels kupert terreng, og innlandsfjellområder som avgrensning og inndeling. Stedvis dominerer større og mindre vann dalbunnen. Det er også noen områder med myr.	X
Romlige forhold og skala	Delområdetypen har varierende romlige forhold, fra åpne og langstrakte dalområdet med lange siktakser til mindre rom delt opp av interne terrengformer og skogsområder samt avgrensningen mot innlandsfjellområdene.	X
Distinkte naturelementer	Det er flere registrerte områder for geologisk naturarv i delområdetypen, med blant annet endemorener, støtsidemorener og lesidemorener, som bidrar til økte visuelle kvaliteter i de åpne og jordbrukdspregede dalområdene.	
Natursammenhenger	Delområdetypen består av en mosaikk av jordbruksarealer og større og mindre skogsområder. Stedvis vanndekt areal i dalbunnen skaper blågrønne strukturer i jordbruksarealet. Det «Vakre landskapet» Limavatnet, og deler av det store og sammenhengende området Bjerkreimselva ligger i delområdetypen. Begge områdene har blitt kategorisert som «meget vakre landskap» (****). Verdiene ligger blant annet i særpreget kvartærgeologi, jordbrukslandskap og landskapsformer.	X
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Delområdet består av en mosaikk av større og mindre skogsområder og jordbruksarealer. De skogdekte områdene består av en blanding av barskog-, løvskog- og blandingsskogsområder.	
Aktive naturprosesser	Det er registrert noen skredhendelser i delområdetypen, spesielt i tilknytning til veiene som går gjennom dalområdene.	
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Delområdetypen domineres av småkupert og bølgende jordbrukslandskap, som varierer mellom fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite.	
Arealbruk	Delområdetypen domineres av jordbruksareal med tilhørende gårdsbygninger, med noen skogområder og myrområder innimellom. Det er også større tettbebygde strøk i delområdetypen, som Ålgård og Vikeså. Større og mindre veier går gjennom området i forskjellige retninger. Toglinjen går fra sør til nordøst. Kraftledninger av ulike spenningsnivå krysser delområdet i forskjellige retninger. Skurvenuten vindkraftverk med to turbiner ligger nord i delområdetypen, nært Ålgård.	
Bebyggelsespreg	Bebyggelsen ligger hovedsakelig i tilknytning til jordbruksarealene, men det er også noen tettstedsområder, blant annet Ålgård og Vikeså, i delområdetypen.	
Historie og stedsidentitet	Området er rikt på kulturhistorie og innehar mange registrerte funn av kulturminner. Det er gjort funn blant annet bosetningsområder, gårdsanlegg, gravrøyser og redskaper helt tilbake til steinalderen. Funnene viser til at området har vært bebodd og brukt i kulturhistorisk sammenheng langt tilbake i tid.	
Landskapskarakter for delområdetypen	Delområdetypen består av store, åpne dallandskap med slakt til kupert terreng, avgrenset av innlandsfjell. Det inneholder en mosaikk av jordbruksarealer og skog, med stedvis vanndekte arealer som skaper blågrønne strukturer. Landskapet varierer fra åpne daler med lange siktakser til mindre rom delt av terrengformer og skog. Geologisk naturarv som endemorener og lesidemorener gir visuelle kvaliteter. Området er rikt på kulturhistorie, med flere registrerte kulturminner langt tilbake i tid.	

Tabell 5-6. Verdivurdering av delområdetype JD - Jordbruksdalene.

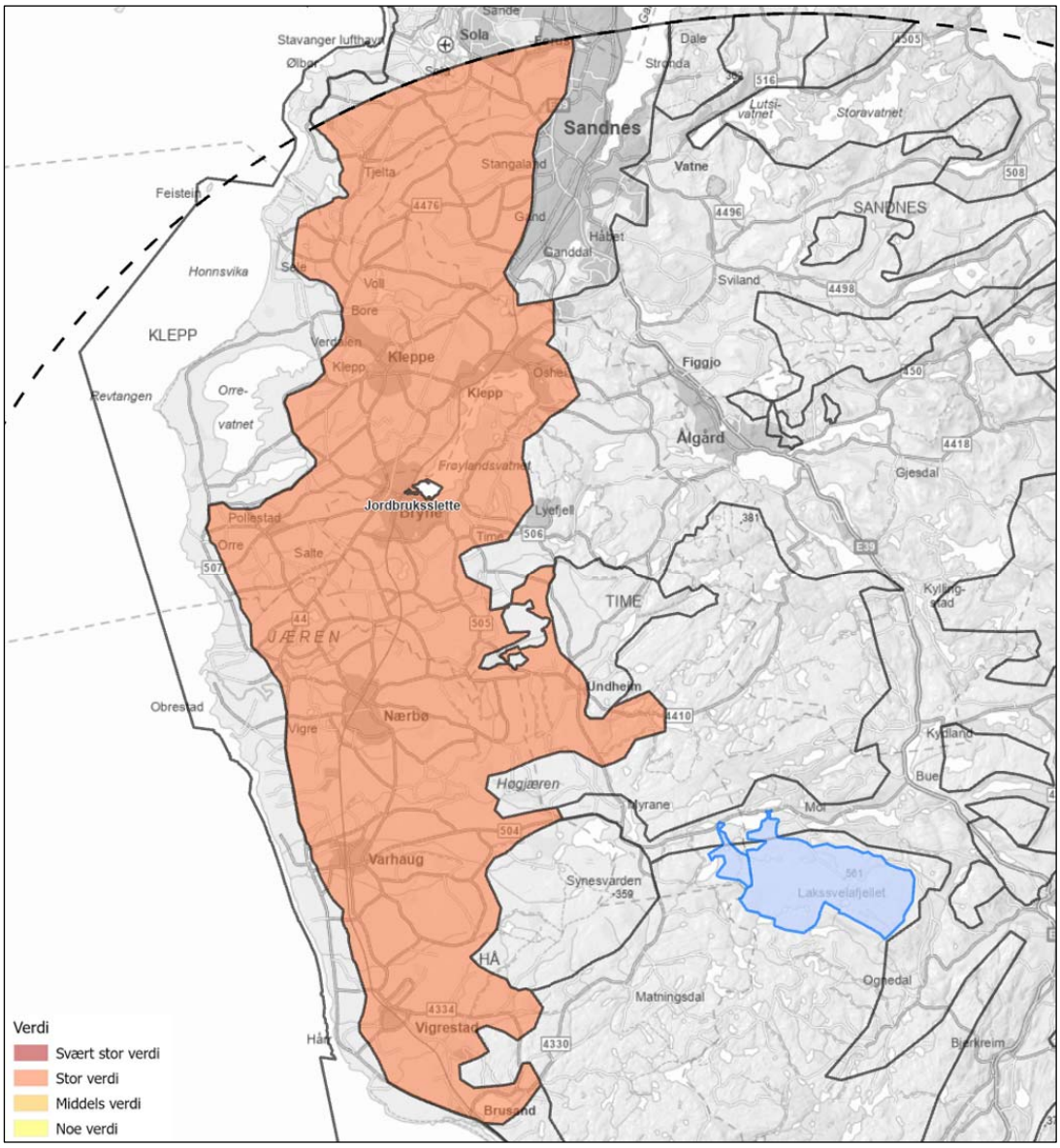
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		

Inngrepsgrad: Noe verdi
Naturvariasjon: Middels verdi
Distinkthet: Middels verdi
Mangfold: Middels verdi
Særpreg: Middels verdi
Sammenhenger: Middels verdi
Tilhørighet/identitet: Middels verdi
Visuell karakter: Middels verdi

Verdien av delområdet vurderes til å være **middels verdi.**

Begrunnelse: Delområdetypen oppleves som et særpreget landskap, som er lesbart og oversiktlig, med landskapstyper og landskapselement som har stor betydning for landskapskarakteren.

5.2.4 Delområdetype JS - Jordbruksslette



Figur 5-14: Kart over delområdetype JS - Jordbruksslette, som får stor verdi. Blått markert areal er tiltaksområdet.



Figur 5-15: De karakteristiske steingardene i jordbruksslettelandskapet.



Figur 5-16: Bølgende jordbrukslandskap.

Tabell 5-7:Beskrivelse av forhold ved landskapet samt landskapskarakter for delområdetype JS – Jordbruksslette.

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Forhold som er viktigst for landskapskarakteren
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdetypen ligger i innenfor NIJOS landskapsregion 19. Jæren og Lista, og hovedsakelig innenfor NiN landskaps hovedtype Innlandsslettelandskap. Delområdetypen er et stort sammenhengende område innenfor influensområdet. Området er hovedsakelig flatt og åpent med noen stedvise utpregede høyder. Fem vann av ulik størrelse ligger spredt i området. Det er noen få elvestrekninger og flere spredte myrområder, sistnevnte med høyest tetthet i sørvest.	X
Romlige forhold og skala	Delområdet utgjør et stort sammenhengende åpent landskap med lange siktlinjer til havet i vest. Jordbrukslandskapets geometri forsterkes av de karakteristiske steingjerdene. Bare stedvis brytes det flate landskapet av noe mer kuperte formasjoner.	X
Distinkte naturelementer	Leanuten og Bærheinmsnuten-Stokkaheia nord i delområdetypen er spesielle geologiske formasjoner, i form av støt- og lesidemorene. Det er ofte naturverdier knyttet til de vanndekte arealene i delområdetypen.	
Natursammenhenger	Det er noen sammenhengende områder med kystlynghei i sørvest. Det ligger flere «Vakre landskap» og deler av disse i delområdetypen, både av kategorien «meget vakkert landskap» (**** - Nedre del av Figgjoelva, Tinghaug/Krosshaug og Frøylandsvatnet) og «vakkert landskap» (*** - Leanuten, Vestly-Holen-Lye, Håelva og Tjensvollområdet). Verdiene i disse områdene går på blant annet vegetasjon i tilknytning til elveløp, markerte terrengformer i åpent og flatt landskap, kulturlandskap med historisk verdi, tradisjonelt beitelandskap, engvegetasjon og artsrik botanikk.	
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Høydedragene i delområdetypen er i hovedsak skogkledt, og disse er dominert av barskog. Ellers er det mindre spredte områder med løvskog og barskog, samt noen få områder med blandingsskog. Det er også områder med åpen fastmark i området.	
Aktive naturprosesser	Det er få aktive naturprosesser i delområdetypen.	
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Delområdetypen domineres av en mosaikk av jordbruksareal som er delt opp av de karakteristiske steingjerdene.	X
Arealbruk	Delområdetypen domineres av jordbruksareal med tilhørende gårdsbygninger, med noen skogområder og myrområder innimellom. Jordbruksarealet består hovedsakelig av fulldyrka jord, men det er også en del områder med innmarksbeite. Det er også større tettbebygde strøk og byer i delområdetypen, som Nærbø og Bryne. Større og mindre veier går gjennom området i forskjellige retninger. Toglinjen går fra sør til nordøst. Kraftledninger av ulike spenningsnivå krysser delområdet i forskjellige retninger. Høg-Jæren vindkraftverk ligger helt sørøst.	X
Bebyggelsespreg	Bebyggelsen i delområdet domineres av spredt gårdsbebyggelse, med enebolig-, rekkehus- og leilighetsbebyggelse i byer og tettsteder.	X
Historie og stedsidentitet	Området er rikt på kulturhistorie og innehar mange registrerte funn av kulturminner, hvorav flere er synlige i landskapet. Det er lett å se en sammenheng i kulturhistorien i dette landskapet.	
Landskapskarakter for delområdetypen	Delområdetypen består av et stort, flatt og åpent landskap med noen høyder og spesielle geologiske formasjoner, vann, elver og myrområder, og har lange siktlinjer til havet. Området domineres av jordbrukslandskap med karakteristiske steingjerder, og preges også av andre menneskelige inngrep i form av byer og tettsteder, veier, toglinje og kraftledninger. Høg-Jæren vindkraftverk ligger i sørøst. Området er rikt på kulturhistorie. Det har også naturverdier i naturen, men få natursammenhenger.	

Tabell 5-8. Verdivurdering av delområdetype JS - Jordbruksslettene.

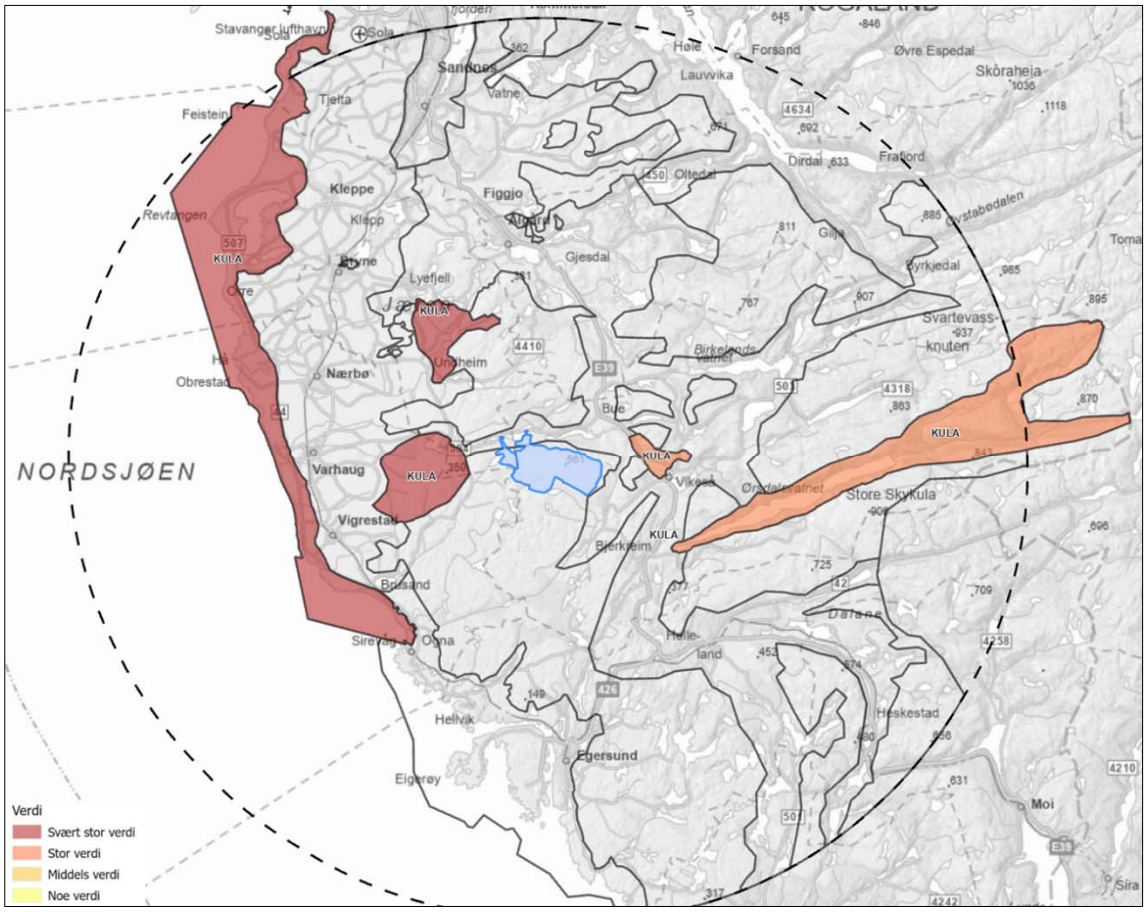
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	

Inngrepsgrad: Noe verdi
Naturvariasjon: Middels verdi
Distinkthet: Stor verdi
Mangfold: Stor verdi
Særpreg: Middels verdi
Sammenhenger: Stor verdi
Tilhørighet/identitet: Stor verdi
Visuell karakter: Middels verdi

Verdien av delområdet vurderes til å være **stor verdi.**

Begrunnelse: Delområdetypen består i hovedsak av en unik, karakteristisk og mangfoldig landskapstype hvor landskapets kulturhistoriske utvikling er tydelig synlig i landskapet.

5.2.5 Delområdetype K – KULA-områder



Figur 5-17: Kart over delområdetype K – KULA-områder, som får stor og svært stor verdi. Blått markert areal er tiltaksområdet.

KULA-områdene tas ut som egne delområder da disse automatisk får stor verdi. Områder fra det tidligere NB!-registeret tas ikke med, da disse går inn under tema kulturmiljø. Der KULA-områdene overlapper med landskapsvernområder slås disse sammen og området får automatisk svært høy verdi. For beskrivelse av KULA-områdene se kapittel 4.6, og for beskrivelse av landskapsvernområdene, se kapittel 4.5. KULA-områdene med verdi listes opp under:

KULA Jærkysten og Jærstrendene landskapsvernområde:

Området får automatisk **svært stor verdi**.

KULA Høg-Jæren og Synesvarden landskapsvernområde og Synesvarden landskapsvernområde med plantelivsfredning:

Området får automatisk **svært stor verdi**.

KULA Hadland-Sæland-Undheim, Lyngaland landskapsvernområde og Urådalen landskapsvernområde:

Området får automatisk **svært stor verdi**.

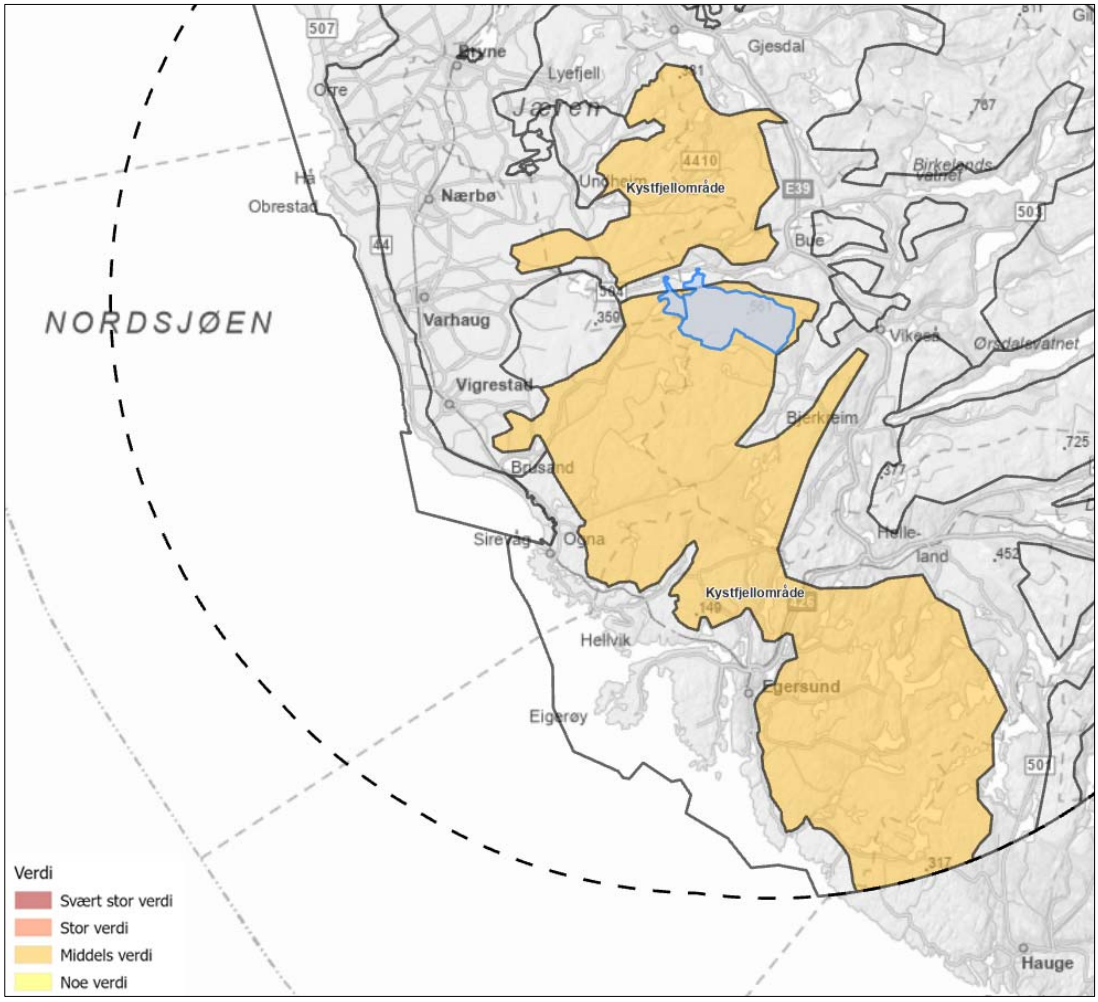
KULA Ørsdalen og Kvitlen og Dyrskog verdifulle kulturlandskap:

Området får automatisk **stor verdi**.

KULA Storrsheia:

Området får automatisk **stor verdi**.

5.2.6 Delområdetype KF - Kystfjellområde



Figur 5-18: Kart over delområdetype KF – Kystfjellområde, som får middels verdi. Blått markert areal er tiltaksområdet, som i hovedsak ligger innenfor denne delområdetypen.



Figur 5-19: Delområdetypen Kystfjellområde i forgrunnen, med små- til middels kupert terreng, vanndekte områder og kystlynghei. Utsyn mot delområdetype Jordbruksslette og havet i bakkant.



Figur 5-20: Små- til middels kupert kystfjellområde med kystlynghei. Bilde tatt fra turmålet Brusaknuden mot Moisenderen/Bjerkreimsenderen.

Tabell 5-9: Beskrivelse av forhold ved landskapet samt landskapskarakter for delområdetype KF - Kystfjellområde.

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Forhold som er viktigst for landskapskarakteren
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdetypen ligger i hovedsak innenfor NIJOS landskapsregion 18. Heibygdene i Dalane og Jæren, og NiN landskaps hovedtype innlandsås- og fjellandskap. Landskapet består av kupert terreng, med bergkoller i varierende høyde, fra slakt til middels kupert. Mye småformer innad i de større kuperingene, og berggrunnen er i hovedsak knudrete og har relativt høy entropi med flere løse større og mindre steiner i terrenget. Det er flere små- og middelsstore vann innimellom terrengformene, og disse opptrer ofte tett, og er forbundet gjennom korte elve- og bekkeløp. Det er også flere myrområder i delområdetypen.	X
Romlige forhold og skala	Små- og mellomstore vann innimellom det kuperte terrenget skaper rom i mindre og større landskapsrom. På høydene er det flere steder lange siktakser i ulike retninger, både vestover og ut mot havet og østover og inn i landet.	X
Distinkte naturelementer	De små- og middelsstore vannene er markante naturelement. Små og større løse steiner er fremtredende landskapselementer.	X
Natursammenhenger	Deler av Moifjellet er et av få gjenværende områder i Bjerkreim kommune med inngrepsfri natur sone 2 (1-3 km fra inngrep). Sammenhengende kystlyngheiområder bidrar til at kystfjellandskapet oppleves frodig. Det er noen sammenhengende skogspartier i de lavereliggende områdene. Det ligger ett «Vakre landskap» og deler av fire «Vakre landskap» i delområdetypen. To av områdene er kategorisert som «meget vakre landskap» (**** - Urådalen og Bjerkreimelva) og de resterende tre som «vakre landskap» (*** - Ulvarudlå-Lågliheiene, Oslandsvatnet-Frøylandsvatnet og Ognadalen). Verdiene ligger blant annet i heikarakter, karakteristiske landformer og et variert landskapsbilde.	X
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Delområdetypen består hovedsakelig av kystlynghei og myr, med noen skogsområder innimellom. Barskog dominerer, men det er også større områder med løvskog og noen områder med blandingsskog.	
Aktive naturprosesser	Det er lite aktive naturprosesser i delområdetypen.	
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Det er noen spredte og sammenhengende gårds- og jordbruksarealer i delområdetypen, både fulldyrket- og overflatedyrket jord og innmarksbeite.	
Arealbruk	Det er totalt sett lav arealbruksintensitet i delområdetypen. Av større tekniske inngrep ligger både Måkaknuten, Stigafjellet, Egersund, Bjerkreim og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk med tilhørende veianlegg i delområdetypen. Av annen arealbruk er det noen spredte gårdsbruk og veier, og det går noen kraftledningstraser og traktorveier gjennom området, samt veier i forbindelse med hytter og hyttefelt. Det går også turveier i delområdetypen.	
Bebyggelsespreg	Det er totalt sett lite bebyggelse i delområdetypen, noen områder med gårdsanlegg, fritidsbebyggelse i form av hyttefelt og noe spredt fritidsbebyggelse.	
Historie og stedsidentitet	Det er registrert kulturminner i delområdetypen som vitner til bruk av området langt tilbake i tid, både i form av rester fra bosetningsområder, gårdsanlegg og fangstinnretninger.	

Landskapskarakter for delområdetypen	Delområdetypen består av kupert terreng med knudrete berggrunn og mange småformer og innslag av små og større løse steiner. Små- og middelsstore vann er spredt i landskapet, ofte forbundet med korte elve- og bekkeløp. Det finnes også myrområder. Kystlynghei dominerer vegetasjonen, og gir en delområdetypen en frodig karakter. Det er innslag av barskog, løvskog og blandingsskog i lavereliggende områder. Området har lav arealbruksintensitet, med spredte gårds- og jordbruksarealer, kraftledninger og traktorveier. Det er noen områder med større tekniske inngrep i form av vindkraftverk Kulturminner vitner om historisk bruk av området.

Tabell 5-10. Verdivurdering av delområdetype KF – Kystfjellområdene.

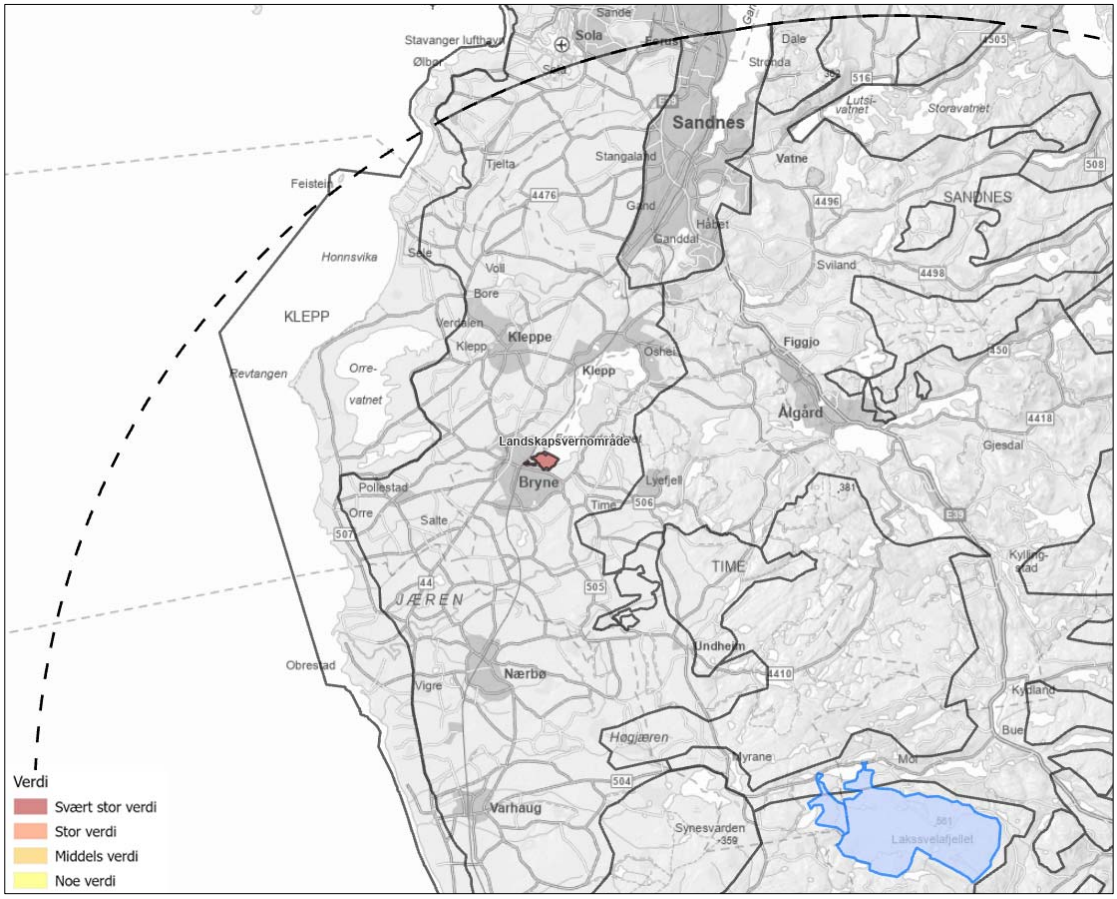
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		

Inngrepsgrad: Noe verdi
Naturvariasjon: Middels verdi
Distinkthet: Middels verdi
Mangfold: Middels verdi
Særpreg: Middels verdi
Sammenhenger: Middels verdi
Tilhørighet/identitet: Middels verdi
Visuell karakter: Middels verdi

Verdien av delområdet vurderes til å være **middels verdi.**

Begrunnelse: Delområdetypen består av karakteristisk kystfjellandskap med sammenhengende områder med kystlynghei som gir gode visuelle kvaliteter. Større tekniske inngrep i form av vindkraftverk trekker verdien noe ned.

5.2.7 Delområdetype LV - Landskapsvernområder



Figur 5-21: Kart over delområdetype LV - Landskapsvernområde, som får svært stor verdi. Blått markert areal er tiltaksområdet.

Landskapsvernområdene innenfor influensområdet på 30 km tas ut som egne delområder, da disse automatisk får svært stor verdi. Der de overlapper med KULA-områdene vil de bli slått sammen med KULA-området og hele området får da svært stor verdi. For beskrivelse av landskapsvernområdene, se kapittel 4.5. Det blir bare et eget delområde for landskapsvern:

Søndre Frøyland landskapsvernområde med fuglefredning:

Området får automatisk **svært stor verdi**.

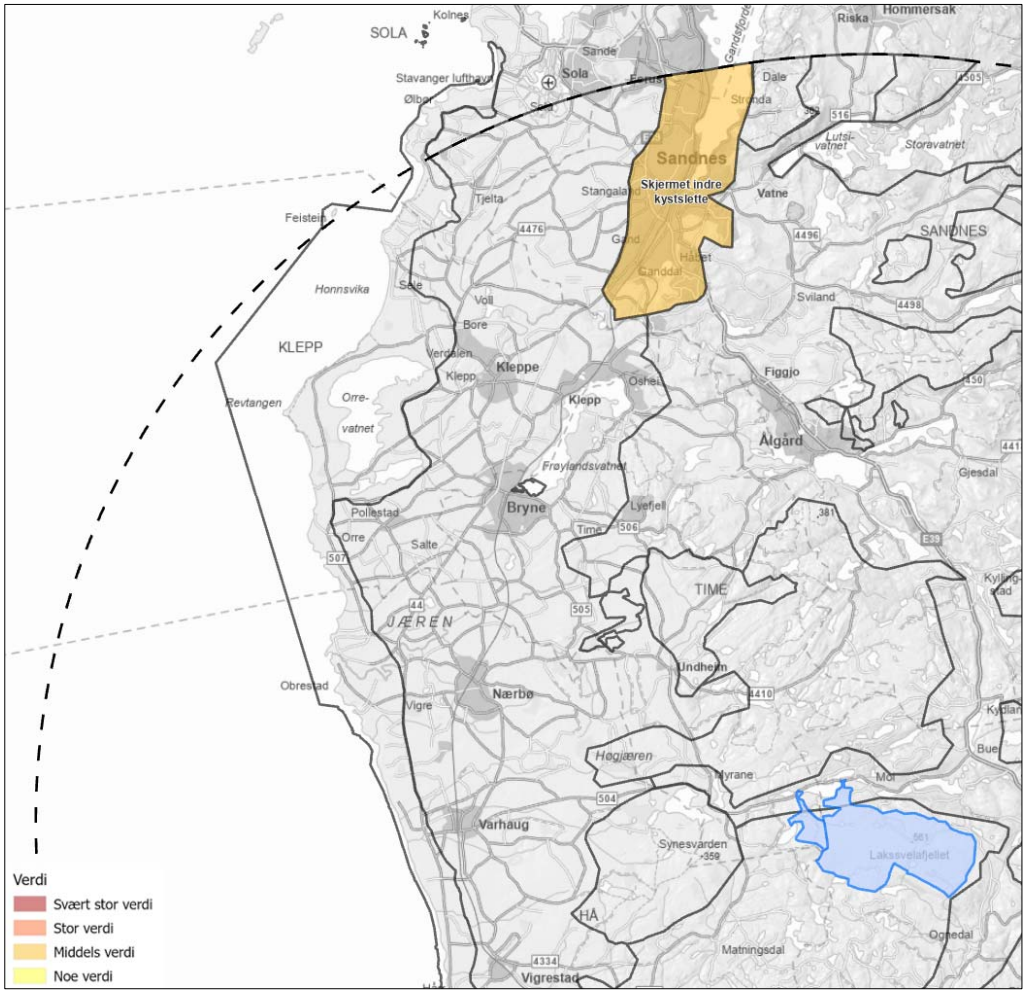
5.2.8 Delområdetype M – Marine landskap

Marine landskap er landskap som i sin helhet er dekt av hav og som mangler kystlinje.

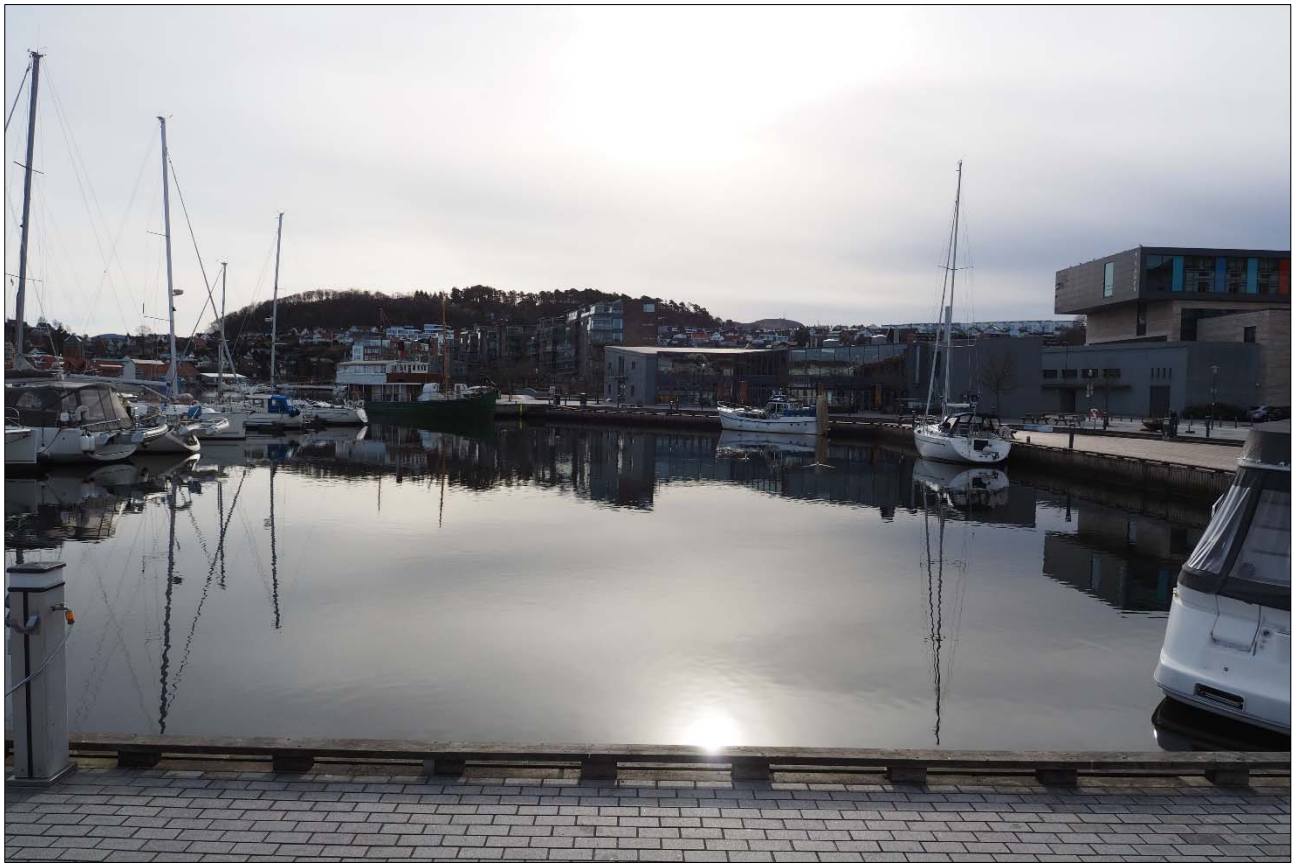
Hovedtypene i marine landskap er definert på grunnlag av landformvariasjon på havbunnen. Det er et stort behov for mer kunnskap om marin naturvariasjon. Hovedtypene er foreløpig ikke delt videre inn i grunntyper på grunn av mangel på data om marin naturvariasjon (33).

De marine landskapene innenfor influensområdet på 30 km er derfor ikke vurdert under tema landskap. Overgangen mellom land og hav er tatt inn i delområdene KULA Jærkysten og Eksponert kystslette, og disse vil være mest utslagsgivende for konsekvensgraden. Fra havområdene lenger ut er det ikke så mange som oppholder seg, og disse er derfor ikke like relevante for KU tema landskap. Disse områdene er i tillegg på lang avstand til tiltaket (ca.14-30 km – synlighetssone 5 og 6), hvor blant annet turbinenes synlighet er helt avhengig av værforholdene (se beskrivelse av de ulike synlighetssonene i kapittel 2.1.4).

5.2.9 Delområdetype SIKS -Skjermet indre kystslette



Figur 5-22: Kart over delområdetype SIKS – Skjermet indre kystslette, som får middels verdi. Blått markert areal er tiltaksområdet.



Figur 5-23: Bildet viser Vågen, innerst i Gandsfjorden, med båthavn og tettbebyggelse ned mot sentrum i bakkant.

Tabell 5-11: Beskrivelse av forhold ved landskapet samt landskapskarakter for delområdetype SIKS – Skjermet indre kystslette.

Forhold ved landskapet	**Beskrivelse**	**Forhold som er viktigst for landskapskarakteren**
Geologi, landformer og vannforekomster	I avgrensningen av delområdet i sør-sørøst er delområdetypen noe kupert. Ellers består området av slakt og noe bølgende terreng som heller noe ned mot Gandsfjorden i nordøst. Stokkalandsvatnet ligger sør i delområdet og deler av Gandsfjorden ligger i nordøst.	X
Romlige forhold og skala	Det svakt bølgende landskapet som heller mot Gandsfjorden i nordøst samt de kuperte delene av delområdet i sør-sørøst gir stedvis vidt utsyn og lange siktlinjer. Bebyggelse og vegetasjon innad i delområdetypen skaper mindre rom i det ellers slakt bølgende landskapet.	
Distinkte naturelementer	Stokkalandsvatnet oppleves som et distinkt naturelement i det ellers tettbygde området.	
Natursammenhenger	Vegetasjonen i området er spredt. Stokkalandsvatnet er en blågrønn struktur i utkanten i det bebygde arealet. Deler av det «Vakre landskapet» «Området øst for Gandsfjorden» ligger innenfor området i nordøst, men størstedelen av verdien for dette området er knyttet til fjellandskapet i øst.	
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Delområdetypen har mindre spredte skogsområder, spesielt i de mer kuperte områdene i sør-sørøst. Det er løvskog som dominerer, men det er også flere områder med blandingsskog.	
Aktive naturprosesser	Det er få aktive naturprosesser i delområdetypen.	

Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Det er noen jordbruksarealer med tilhørende gårdsbygninger i sør-sørøst, med områder med fulldyrka jord, innmarksbeite og overflatedyrka jord.	
Arealbruk	Delområdetypen består av byen Sandnes, og domineres av bebygd areal og infrastruktur. E39 og jernbanen går gjennom området fra sør til nord. Det går en del kraftledninger (regionalnett og sentralnett) gjennom området og det ligger flere transformatorstasjoner her. Det er noen tette skogsområder i tilknytning til de kuperte områdene i sør og øst, og mindre skogsområder spredt i delområdet. Det er noen jordbruksarealer i sør-sørøst.	X
Bebyggelsespreg	Bebyggelsen består hovedsakelig av boligbebyggelse i form av eneboliger, rekkehus og leilighetsbygg, og sentrumsstruktur. I jordbrukslandskapene er det spredte gårdsbruk.	X
Historie og stedsidentitet	Det er registrert flere funn av kulturminner, fredete bygninger og SEFRAK-bygninger i delområdet. Flere av de registrerte kulturminnene i sterkt utbyggede områder er fjernet, men det er likevel veldig mange synlige kulturminner i resten av området. Et av disse er registrert gårdsanlegg på sørøstsiden av Stokkalandsvatnet, som er synlig i landskapet. Langgata og Norestraen er registrert som Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse (tidligere NB!-registeret).	
Landskapskarakter for delområdetypen	Delområdet består av et slakt og noe bølgende til småkupert terreng som domineres av bebygd areal og infrastruktur. Det består hovedsakelig av boligbebyggelse i form av eneboliger, rekkehus og leilighetsbygg, med sentrumsstruktur. Deler av delområdet vender mot- og er tilknyttet til Gandsfjorden i nordøst. Flere synlige registrerte kulturminner og kulturmiljøer viser til historisk utvikling i området.	

Tabell 5-12. Verdivurdering av delområdetype SISK – Skjermet indre kystslette.

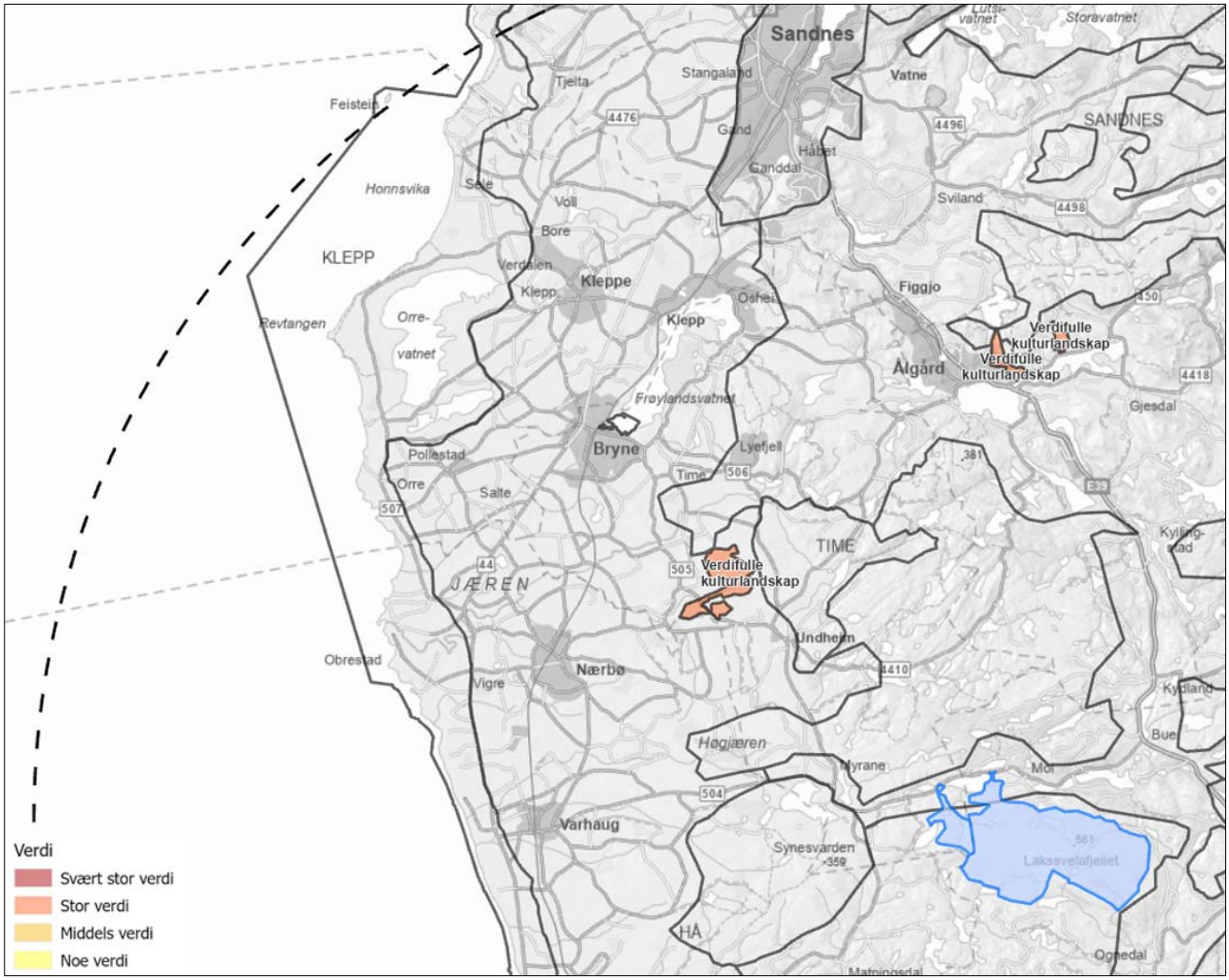
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		

Inngrepsgrad: Noe verdi
Naturvariasjon: Noe verdi
Distinkthet: Noe verdi
Mangfold: Middels verdi
Særpreg: Middels verdi
Sammenhenger: Middels verdi
Tilhørighet/identitet: Middels verdi
Visuell karakter: Noe verdi

Verdien av delområdet vurderes til å være **middels verdi.**

Begrunnelse: Delområdetypen består hovedsakelig av tettbebyggelse og sentrumsstruktur, hvor det er innslag av gode visuelle kvaliteter i form av tilknytning til fjord og vann, samt historiske sammenhenger i form av eldre bebyggelse.

5.2.10 Delområdetype VF- Verdifulle kulturlandskap



Figur 5-24: Kart over delområdetype VF – Verdifulle kulturlandskap, som får stor verdi. Blått markert areal er tiltaksområdet.

Områdene med verdifulle kulturlandskap tas ut som egne delområder da disse automatisk får stor verdi. Der områdene overlapper med KULA-områder, slås disse sammen. For beskrivelse av de verdifulle kulturlandskapene, se kapittel 4.6. Det blir bare to egne verdifulle kulturlandskap delområder:

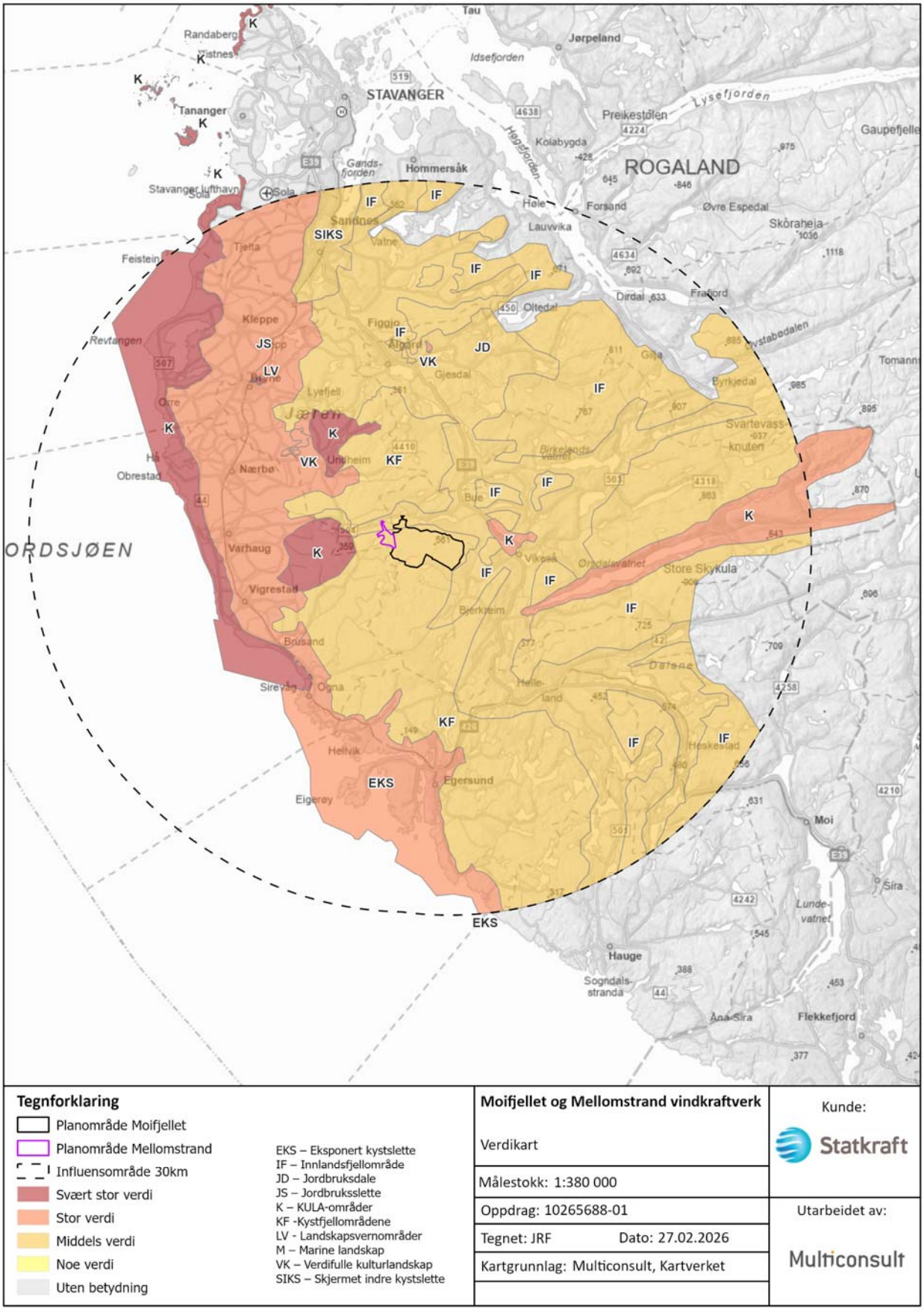
Tjensvoll/Mossige:

Området får automatisk **stor verdi**.

Lima:

Området får automatisk **stor verdi**.

5.2.11 Verdikart



Figur 5-25 Verdikart for delområdetypene i influensområdet.

5.3 Generell vurdering av påvirkning

Det er lettere å forstå virkningen av et tiltak når du vurderer det mot noe lett gjenkjennelig. I dette tilfellet ligger flere vindkraftverk tett opp til planområdet, som gjør at det er enklere å få en riktig forståelse for hvordan det planlagte tiltaket vil se ut i dette landskapet.

Hvordan det skilles mellom påvirkning i en dagslyssituasjon kontra en mørkesituasjon, med lysmerking for luftfart, inngår som ledd i den samlede vurderingen av teoretisk påvirkning, se kapittel 5.3.3.

5.3.1 Visuell påvirkning av turbiner i dagslys

Nye turbiner i forbindelse med Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil fra flere områder være synlige nært eksisterende turbiner og vil ha formlikhet med disse. Turbinene vil ligge noe høyere i terrenget enn vindkraftverkene rundt og vil i tillegg være 10-20 meter høyere enn disse. Men forskjell i turbinstørrelse kan være vanskeligere å oppfatte, fordi turbinene står med ulik høyde i terrenget og med ulik avstand til betrakteren. Rotasjonshastigheten vil fremstå som roligere jo større vingespenn turbinene har.

Når det kommer til hinderlysmerking vil teoretisk differanse i synlighet mellom HI og øvrige lystyper øke mest i dagslys og avta med senket lysintensitet og bakgrunnsluminans. Den opplevde synligheten vurderes likevel å være motsatt. Lysstyrken på hinderlys for turbinene på dagen vil være tilsvarende som hinderlys på eksisterende turbiner i området rundt, med den forskjellen at hinderlys på nye turbiner også vil ha LI-lys type B (fast rødt lys) på mellomliggende nivå, i tillegg til HI-lys type B på nacellen (hvitt blinkende lys). Kravet til LI-lys type B vil som nevnt tidligere også gjelde for eksisterende vindkraftverk, og disse må være på plass innen 31.12.2027.

En etablering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil medføre at påvirkningen på landskapet vil oppleves sterkere jo nærmere man er vindkraftverket. Noen områder hvor man ser eksisterende turbiner i dag, vil bli ytterligere påvirket av eksponering for nye turbiner, også i nye synsretninger. Det er også områder som i dag ikke er direkte påvirket av- eller eksponert for eksisterende turbiner som vil bli fysisk og/eller visuelt påvirket av eventuelt nye turbiner i forbindelse med Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.

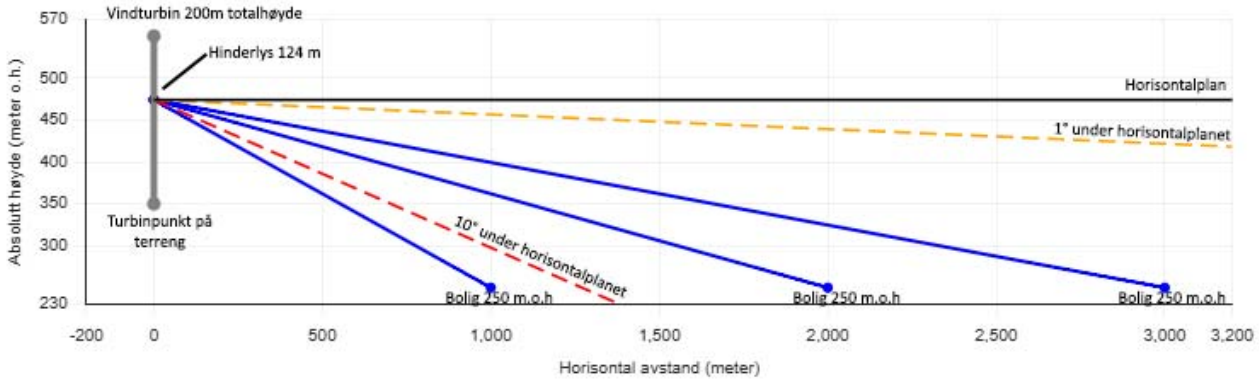
5.3.2 Visuell påvirkning av turbiner i mørket

Opplevelsen av turbiner på natten vil i hovedsak knyttes til hinderlys og evt. støy. Når det kommer til opplevelsen av hinderlys vil den avhenge av avstand og høydeforskjeller. Lysstyrken på hinderlys for de nye turbinene vil om natten være tilsvarende som hinderlys på eksisterende turbiner i området rundt, med den forskjellen at hinderlys på nye turbiner også vil ha LI-lys type B (fast rødt lys) på mellomliggende nivå, i tillegg til HI-lys type B på nacellen (hvitt blinkende lys). Men kravet til LI-lys type B vil som nevnt tidligere også gjelde for eksisterende vindkraftverk, og disse må være på plass innen 31.12.2027. Påvirkning av lys vil i tillegg til ytre siktforhold variere med avstand og siktvinkel i forhold til selve lyskilden.

For Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk ligger bebyggelsen tettest på vindkraftverket hovedsakelig i daldragene rundt, altså lavere i terrenget enn vindkraftverket. Bebyggelsen lenger unna vindkraftverket ligger også hovedsakelig lavere i terrenget, i daldrag i øst og sør, og på jordbruksslетten i vest. Flere steder vil hinderlys fra allerede eksisterende vindkraftverk påvirke disse områdene i dag, og Moifjellet og Mellomstrand vil forsterke dette inntrykket.

Ut ifra tabell 3-2 i kapittel 4.9 under kunnskapsgrunnlaget, vil bebyggelsen tett på og lenger unna, som i hovedsak ligger lavere i terrenget enn turbinpunktene og lysene på nacellen, i hovedsak være

eksponert for lys med en intensitet under 1000cd. Hvor stor påvirkningen vil være vil i tillegg til høydeforskjell mot tiltaket, som kan sees i tabell 3-2, avhenge av avstand til tiltaket. Tabell 4-6 i kapittel 4.9 viser en faglig basert vurdering av hvordan lysintensiteten oppleves innenfor de ulike synlighetssonene som er beskrevet i kapittel 2.1.4. (34).



Figur 5-26: Figuren viser eksempelturbin for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk på 200 m totalhøyde og med nacellelys på 124 m, samt turbinpunkt på kote 350. Denne er sett opp mot boliger på 1, 2 og 3 km unna, beliggende på kote 250, noe som er realistisk plassering i terreng i området rundt Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. Figuren tar ikke hensyn til variasjoner i terreng samt vegetasjon og annen bebyggelse i området mellom turbin og boliger, som vil kunne skjerme for synlighet mot turbiner på dagtid og nattestid. Figuren er laget ved hjelp av AI.

Ut ifra figur 5-26 ser vi at boligene som ligger 100 meter lavere i terrenget enn turbinpunktet og med avstand til turbinen på 1, 2 og 3 km, ligger under 1° av horisontalplanet, noe som tilsier at de vil være eksponert for lys på under 1000cd. Boligen på 1 km avstand ligger ca. 12-13° under horisontalplanet, den på 2 km avstand på ca. 7° under og den på 3 km avstand ca. 4-5° under. Under følger også en tabell som viser eksempler med boliger med forskjellig plassering i terreng og forskjellig avstand til tiltaket, for å illustrere hvordan de påvirkes av lyset basert på plassering i terreng og avstand til tiltaket:

Tabell 5-13: Tabell som viser eksempler med boliger med forskjellig plassering i terreng og forskjellig avstand til tiltaket, og hvordan disse påvirkes av hinderlys både med tanke på eksponering av lys og hvordan avstand også virker inn på opplevelsen. Tabellen tar ikke hensyn til variasjoner i terreng samt vegetasjon og annen bebyggelse i området mellom turbin og boliger, som vil kunne skjerme for synlighet mot turbiner på dagtid og nattestid. Tabellen er laget ved hjelp av AI.

Avstand (km)	Bolighøyde (m.o.h.)	Høydeforskjell (m) fra nacellelys	Vinkel under horisontalplanet (°)	Typisk lysnivå (andel av maks)	Forklaring
1	250	224	12,63°	≈ 3% eller lavere	Dypt under horisontalplanet – svært kraftig nedtoning av lys
5	250	224	2,57°	≈ 10-20 %	Klart under horisontalplanet – betydelig redusert lys
10	150	324	1,85°	≈ 25-35 %	Moderat under horisontalplanet – tydelig nedtoning, og avstand til tiltaket reduserer opplevelsen av lyset noe
20	60	414	1,19°	≈ 40-60 %	Rundt 1° – begynnende reduksjon, men avstand til tiltaket reduserer opplevelsen av lyset
30	10	464	0,89°	≈ 60-100 %	Mellom 0° og 1° – nær maks, men redusert. Avstand til tiltaket reduserer opplevelsen av lyset

Ut ifra tabell 3-2 i kapittel 3.3.5 og tabell 4-6 fra kapittel 4.9.1 under kunnskapsgrunnlaget, samt de mer prosjektspesifikke figur 5-26 og tabell 5-13, og i tillegg egenskaper ved blinkende lys, vil den teoretiske påvirkningen av turbinene om natten for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, med de blinkende høyintensitetslysene, bli:

- Sterkt forringet (sone 1 (opp til 600 m) og sone 2 (600 meter til 2 km): Både tiltakets nær- og fjernvirkning er negativ, og skjemmer landskapet visuelt i stor grad.
    - I planområdet vil synlige lys være svært sterke, men store areal vil ha få synlige lys grunnet perimetermerking.
    - På nær avstand vil lysene være sterke, og sektoren blir relativt stor.
    - Tiltaket vil stedvis kunne sees i sammenheng med andre eksisterende turbiner med lys HI type B som også blinker.
- Forringet (og sone 3 (2 km til 5km)): Tiltaket medfører vesentlig økt synlighet i landskapet i nære omgivelser.
    - På midlere avstand vil lysene være markante, samtidig som sektoren har en viss utbredelse.
    - Tiltaket vil stedvis kunne sees i sammenheng med andre eksisterende turbiner med lys HI type B som også blinker.
- Noe forringet (og sone 4 (5-14 km) og sone 5 (14-20 km)): Tiltaket medfører noe økt synlighet i brudd med tiltakets nære omgivelser. Tiltakets fjernvirkning er negativ i noen grad.
    - På midlere avstand nivå 2 vil lysene være markante, spesielt tettest på vindkraftverket, samtidig som sektoren har en viss utbredelse.
    - På lang avstand er lysintensiteten svak og sektoren begrenset, men blinkene vil gjøre lysene synlige.
    - Tiltaket vil fra flere steder kunne sees i sammenheng med andre eksisterende turbiner med lys HI type B som også blinker.
- Ubetydelig (sone 6 (20-30 km)): Tiltakets fjernvirkning er lite påvirket.
    - På fjern avstand er lysene ikke lengre markante og sektorene som dekkes av blinkende lys vil være relativt små.
    - Blinkene vil være svært svake og dekke en svært liten sektor.
    - Tiltaket vil i hovedsak kunne sees i sammenheng med andre eksisterende turbiner med lys HI type B som også blinker.



Figur 5-27: Bildene er fra Våvatnet rasteplass mot vindturbinene ved Geitfjellet Vindkraftverk, tatt på natta i fullmånelys. I den gitte situasjonen er ikke intensiteten på lysene dempet, slik at den lyser med 100 000 candela i stedet for 2000cd. De viser med andre ord et verste-fall senario, ved uregelmessighet, i en relativt nær situasjon. Bildene er hentet ut fra følgende film: Hinderlys på Geitfjellet fra Våvatnet - Natt.



Figur 5-28: Bilder tatt fra fv.714 i dagslys. Lysene er lite synlige, men kan ses som lyse prikker på utsnittet under til høyre. Under til venstre tilsvarende bilde uten blink. Hinderlys på Geitfjellet fra fv. 714 - Dag.

5.3.3 Samlet vurdering av teoretisk påvirkning

I tabell 5-14 vises en samlet vurdering for teoretisk påvirkning av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, der grad av synlighet og hvordan landskapets sammensetning vil influere på den visuelle virkningen innenfor ulike delområder ikke er hensyntatt. Dette omtales samlet for lys- og mørke-situasjon under påvirkningen for hvert delområde i kapittel 5.4.

Tabell 5-14: Teoretisk påvirkning vurdert opp mot 0-alternativet.

	Sone 1	**Sone 2**	**Sone 3**	**Sone 4**	**Sone 5**	**Sone 6**
Dagslys	Sterkt forringet	Sterkt forringet	Forringet	Noe forringet	Noe forringet	Ubetydelig
Mørke	Sterkt forringet	Sterkt forringet	Forringet	Noe forringet	Noe forringet	Ubetydelig
Samlet vurdering	Sterkt forringet	Sterkt forringet	Forringet	Noe forringet	Noe forringet	Ubetydelig

For sone 1 (opp til 600 m – planområdet) og sone 2 (600 m-2 km) vil påvirkningen være sterkt forringet, da dette området går fra få inngrep til å domineres av vindturbiner med tilhørende veier, og dalområdene rundt vil få turbiner i flere synsretninger. For sone 3 (2-5 km) blir påvirkningen i hovedsak forringet, siden flere av daldragene rundt Moifjellet får turbiner i flere synsretninger. For sone 4 (5-14 km) og sone 5 (14-20 km) blir påvirkningen hovedsakelig noe forringet, da man her begynner å komme noe lenger unna turbinene, og kan se de mer i sammenheng med andre turbiner i området. For sone 6 (20-30 km) blir påvirkningen hovedsakelig ubetydelig grunnet avstand til tiltaket.

5.4 Vurdering av påvirkning og konsekvens for delområdene

5.4.1 Inndeling i delområder innenfor de ulike synlighetssonene

Som nevnt i kapittel 2.1.4 deles de ulike delområdetypene inn i mindre områder (delområder) innenfor de beskrevne synlighetssonene (se kart i figur 5-29 for de synlighetssonene og de ulike delområdetypene). Inndelingen gir 30 ulike delområder innenfor de 6 ulike synlighetssonene. Navnene delområdene får gis etter delområdetype-synlighetssone-nummer av landskapstypen, for eksempel JS-1-1 betyr landskapstype jordbruksslette, synlighetssone 1 og delområde nr. 1 av denne delområdetypen innenfor synlighetssonen. Der delområdetypen deles opp slik at kun en liten del av delområdetypen inngår i en annen sone, vurderes påvirkning og konsekvens av hele delområdetypen innenfor den sonen der størstedelen av delområdetypen (som da blir delområdet i denne sonen) ligger innenfor. For KULA Jærkysten og Jærstrendene landskapsvernområde deles dette opp i to delområder innfor to ulike soner grunnet utstrekningen av delområdet. For KULA Ørsdalen/Kvitlen og Dyrskog verdifullt kulturlandskap tas hele vurderingen i sonen nærest tiltaket, da påvirkningen for dette delområdet er veldig lav totalt sett. Delområdene innenfor de ulike synlighetssonene er:

Synlighetssone 1 (inntil 600 meter):

- Delområde KF-1-1

Synlighetssone 2 (600 meter – 2 km):

- Delområde JD-2-1
- Delområde KF-2-1

Synlighetssone 3 (2-5 km):

- Delområde IF-3-1
- Delområde JD-3-1
- Delområde K-3-1 – KULA Storrsheia
- Delområde K-3-2 – KULA Høg-Jæren og Synesvarden landskapsvernområde og Synesvarden landskapsvernområde med plantelivsfredning
- Delområde KF-3-1

Synlighetssone 4 (5-14 km):

- Delområde IF-4-1
- Delområde JD-4-1
- Delområde JS-4-1
- Delområde K-4-1 – KULA Hadlands-Sæland-Undheim og Lyngaland landskapsvernområde og Urådalen landskapsvernområde
- Delområde K-4-2 – KULA Ørsdalen-Kvitlen og Dyrskog verdifult kulturlandskap
- Delområde KF-4-1
- Delområde VK-4-1 – Tjensvoll/Mossige

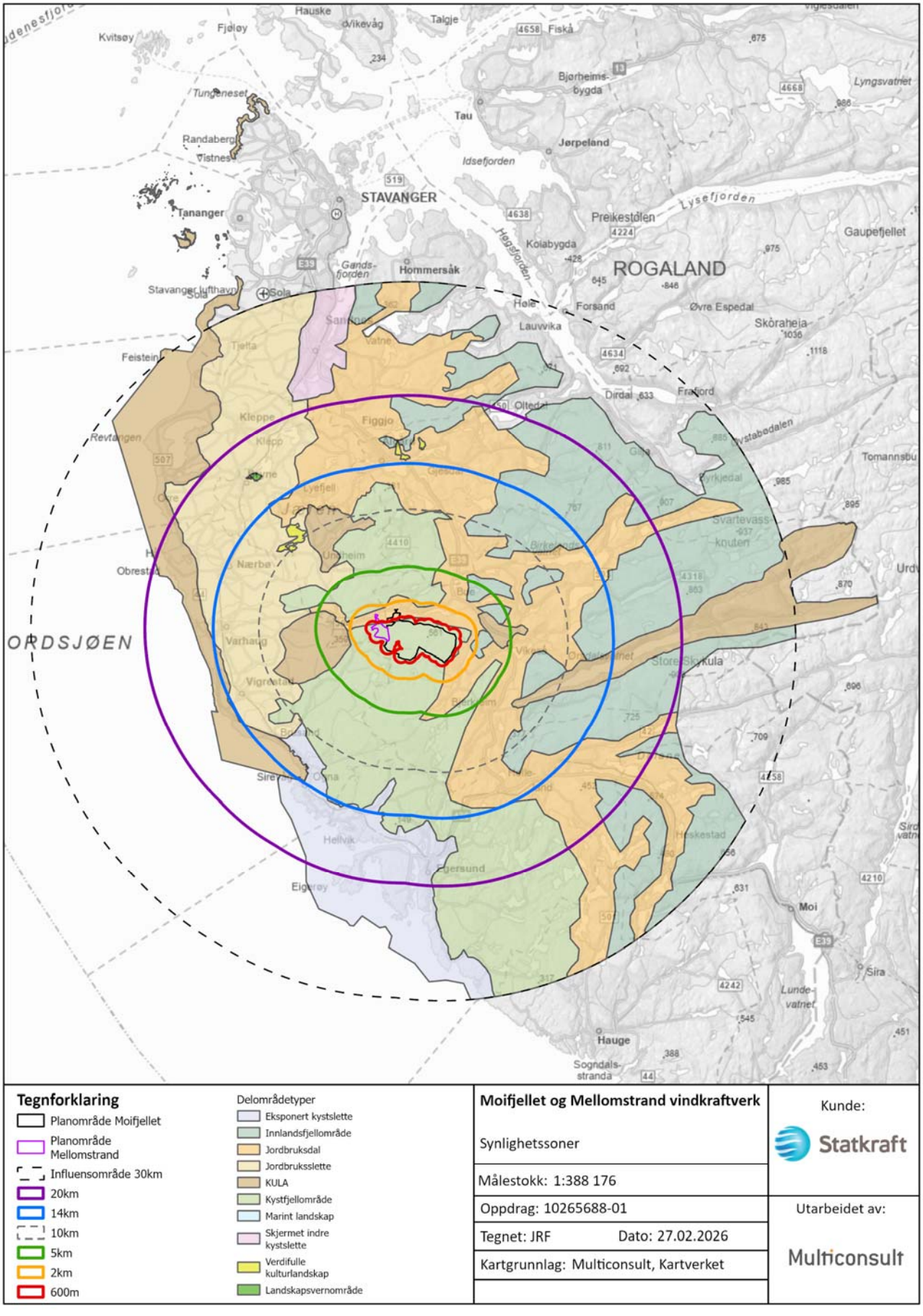
Synlighetssone 5 (14-20 km):

- Delområde EKS-5-1

- Delområde IF-5-1
- Delområde JS-5-1
- Delområde JD-5-1
- Delområde K-5-1 – KULA Jærkysten og Jærstrendene landskapsvernområde del 1
- Delområde KF-5-1
- Delområde LV-5-1 Søndre Frøyland landskapsvernområde med fuglefredning
- Delområde VK-5-1 – Lima verdifullt kulturlandskap

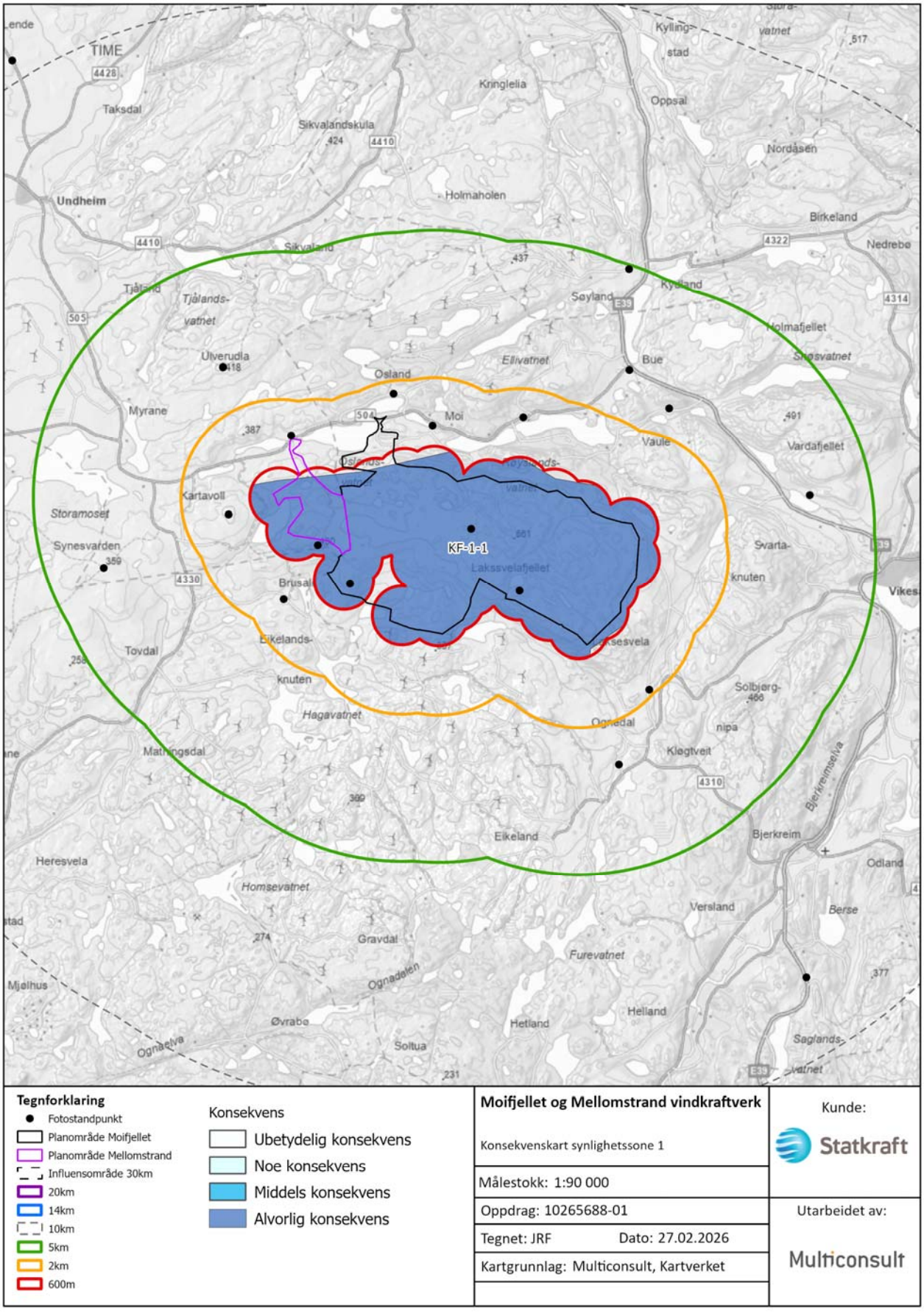
Synlighetssone 6 (20-30 km):

- Delområde IF-6-1
- Delområde JS-6-1
- Delområde JD-6-1
- Delområde K-6-1 – KULA Jærkysten og Jærstrendene landskapsvernområde del 2
- Delområde KF-6-1
- Delområde KS-6-1
- Delområde SIKS-6-1



Figur 5-29: Synlighetssonene og de ulike delområdetypene.

5.4.2 Delområder innenfor synlighetssone 1 (inntil 600 meter)



Figur 5-30: Kart over delområder med konsekvens i synlighetssone 1.

Delområde KF-1-1

Tabell 5-15: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde KF1-1-1.

Verdivurdering: Delområde KF-1-1 **Delområdetype: Kystfjellområde**				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			▲	
Delområdet er under delområdetypen kystfjellområde som har middels verdi. Lokalt for dette delområdet økes verdien til **stor verdi** grunnet deler av områdets kategorisering som inngrepsfri natur sone 2 (1-3 km fra inngrep).				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1				▲	

Synlighet: Sterkt forringet
Fragmentering: Sterkt forringet
Skala: Sterkt forringet
Formgiving: Sterkt forringet
Tilhørighet/identitet: Sterkt forringet

Påvirkningen av tiltaket vurderes som **sterkt forringet**.

Begrunnelse: Delområdet består av tiltaksområdet for turbinene og en sone på 600 meter fra disse (kalt visuell totaldominans – nær avstand nivå 1 – synlighetssone 1). Store deler av området er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk, og fysisk påvirket av at en turbin fra Bjerkreim vindkraftverk er innenfor sonegrensen. I tillegg ligger Bjerkreimsenderen/Laksesvelafjellet TV tårn med tilhørende vei i delområdet, og det går en kraftledning inn i delområdet langs denne veien. Ellers er det lite inngrep i området i dag, og en mindre del av området er kategorisert som inngrepsfri natur sone 2 (1-2 km fra inngrep). Denne sonen vil forsvinne ved utbygging av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. Utbygging av vindkraftverket med tilhørende veier, kraftledningstrase og massetak vil ha stor påvirkning på området og landskapskarakteren her. Området vil gå fra å være et kupert kystlyngheiområde med noen inngrep til å domineres av vindturbiner på 200 meter totalhøyde. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil stedvis sett fra delområdet oppleves som en forlenget del av Bjerkreim vindkraftverk og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk, noe som vil kunne forsterke tiltaket visuelt i negativ retning fra dette delområdet (se visualisering i figur 5-32). Tilhørende veier er planlagt landskapstilpasset i det kuperte terrenget (for eksempel, se visualisering med veier inne i figur 5-34).

Mellomstrands turbin MS 4 vil bli spesielt negativ visuelt og fysisk, da den ligger et stykke unna de andre turbinene i vindkraftverket, i tillegg til at denne ligger ned mot Kartavatnet og påvirker et landskap som ligger noe lavere i terrenget og går noe over mot jordbrukslandskap.

Veiadkomsten til alternativ 1 er kortere og ligger bedre i terrenget med mindre inngrep enn veiadkomsten i alternativ 2.

	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 2					▲

Synlighet: Sterkt forringet
Fragmentering: Sterkt forringet
Skala: Sterkt forringet
Formgiving: Sterkt forringet
Tilhørighet/identitet: Sterkt forringet

Påvirkningen av tiltaket vurderes som **sterkt forringet**.

	Begrunnelse: Se begrunnelse for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk i alternativ 1. Alternativ 2 – Moifjellet vindkraftverk ekskluderer utbygging av Mellomstrands 4 turbiner nordvest i vindkraftverket, med tilhørende veiareal, og har adkomstvei lenger nordøst. Den visuelle og fysiske påvirkningen av vindturbinene på området blir noe mindre ved en utbygging av alternativ 2 i stedet for alternativ 1, men veiadkomsten er lengre, og ligger dårligere i terrenget, med større inngrep.

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	**Alvorlig konsekvens** for delområdet (---). ▲						
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 2 Moifjellet vindkraftverk	**Alvorlig konsekvens** for delområdet (---). ▲						



Figur 5-31: Foto fra sør i tiltaksområdet (T01 i kart over fotostandpunkt) sett mot Bjerkreim vindkraftverk.



Figur 5-32: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sett fra sør i tiltaksområdet (T01 i kart over fotostandpunkt) mot Bjerkreim vindkraftverk.



Figur 5-33: Foto fra nord i tiltaksområdet (T02 på kartet over fotostandpunkt), sett mot Bjerkreim vindkraftverk. Vannet Ulvatjørn i forgrunnen.



Figur 5-34: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1) etter revegetering av veiene, sett fra nord i tiltaksområdet mot Bjerkreim vindkraftverk.

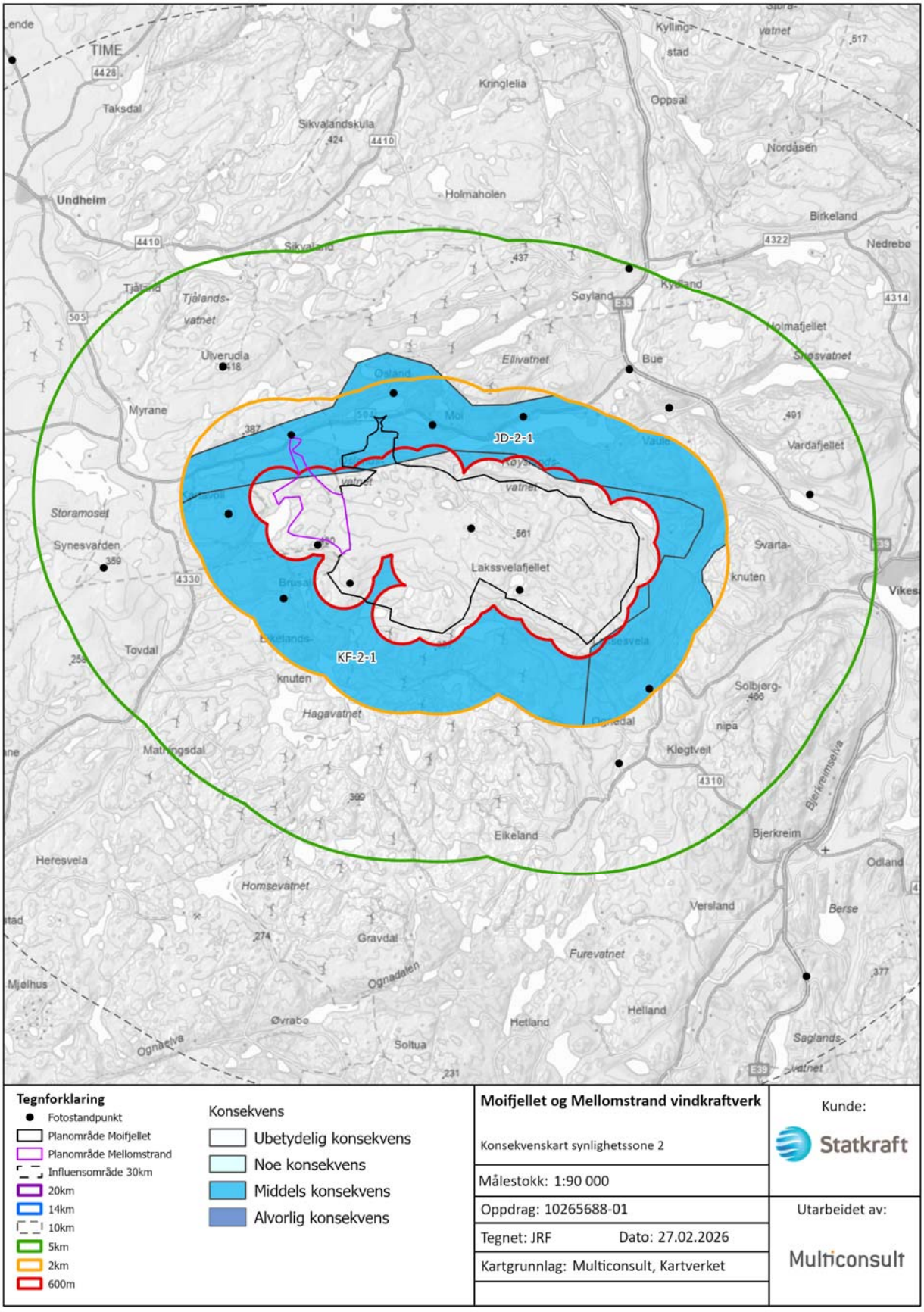


Figur 5-35: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2) etter revegetering av veiene, sett fra nord i tiltaksområdet mot Bjerkreim vindkraftverk. Fra dette fotostandpunktet er det i venstre bildekant to færre turbiner enn for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1).



Figur 5-36: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2) under anlegging av veiene, sett fra nord i tiltaksområdet (T02 på kartet over fotostandpunkt) mot Bjerkreim vindkraftverk.

5.4.3 Delområder innenfor synlighetssone 2 (600 meter-2 km)



Figur 5-37: Kart over delområder med konsekvens i synlighetssone 2.

Delområde JD-2-1

Tabell 5-16. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde JD-2-1.

Verdivurdering: Delområde JD-2-1 **Delområdetype: Jordbruksdal**				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		▲		
Delområdet er under delområdetypen jordbruksdal som har **middels verdi**.				

Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1					▲
Synlighet: Sterkt forringet Fragmentering: Sterkt forringet Skala: Sterkt forringet Formgiving: Forringet Tilhørighet/identitet: Forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **sterkt forringet**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil gi sterk visuell påvirkning på daldraget ved Mellomstrand, Osland, Moi og Røysland (se visualiseringer, Figur 5-39, figur 5-42, figur 5-47, figur 5-49 og figur 5-51). Flere steder fra disse områdene kan man se turbiner fra før i noen synsretninger, men med turbinene i Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk i tillegg til eksisterende vil dalområdet få turbiner i enda flere synsretninger. Dette vil påvirke dette dallandskapet svært negativt visuelt. Fra Osland vil Mellomstrands turbin MS 04 utpeke seg som spesielt negativ visuelt, da den oppleves lavere i terrenget og et stykke unna de andre turbinene. Området fra Ognavatnet til Vadet/Litlehei ser ikke turbiner i dag, men blir nå visuelt påvirket av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. Tiltaket vil bli mindre synlig fra Laksesvela-Slettabø-Holen-området (se visualisering, figur 5-53). Veiadkomsten for alternativ 1 påvirker delområdet fysisk og visuelt. Den er kortere og ligger bedre i terrenget med mindre inngrep enn veiadkomsten i alternativ 2.					
	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 2					▲
Synlighet: Sterkt forringet Fragmentering: Sterkt forringet Skala: Sterkt forringet Formgiving: Forringet Tilhørighet/identitet: Forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **sterkt forringet**. *Begrunnelse:* Se begrunnelse for Moifjellet og Mellomstrand i alternativ 1. Alternativ 2 – Moifjellet vindkraftverk ekskluderer utbygging av Mellomstrands 4 turbiner med tilhørende veiareal, og har adkomstvei lenger nordøst. Som kan sees av visualiseringen sett fra Osland i figur 5-43, blir dette området noe mindre påvirket av utbyggingen ved alternativ 2, da Mellomstrands 4 turbiner kan sees herfra. Utstrekningen av vindkraftverket mot vest blir derfor noe mindre ved alternativ 2.					

	Den visuelle påvirkningen av vindturbinene på området blir noe mindre totalt sett ved en utbygging av alternativ 2 i stedet for alternativ 1, men veiadkomsten er lengre, og ligger dårligere i terrenget med større inngrep.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1	**Middels konsekvens** for delområdet (--). ▲						
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 2	**Middels konsekvens** for delområdet (--). ▲						



Figur 5-38: Foto fra Mellomstrand mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.



Figur 5-39: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1) sett fra Mellomstrand. Mellomstrands turbin MS 04 kan sees helt mot høyre i bildet.



Figur 5-40: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2) sett fra Mellomstrand.



Figur 5-41: Foto fra Osland mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.



Figur 5-42: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1) sett fra Osland. Mellomstrands turbin MS 04 kan sees helt mot høyre i bildet. Som kan sees ligger den lavere i terrenget og over mot jordbrukslandskapet sett herfra.



Figur 5-43: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2) sett fra Osland. Som kan sees blir utstrekningen av Moifjellet vindkraftverk noe kortere enn Moifjellet og Mellomstrand sett fra denne synsvinkelen.



Figur 5-44: Foto fra Osland (fra samme fotostandpunkt som i figur 5-41, men i en annen vinkel) mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.



Figur 5-45: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2) sett fra Osland.



Figur 5-46: Foto fra Moi mot lokalisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.



Figur 5-47: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1) sett fra Moi.



Figur 5-48: Foto fra Moi (fra samme fotostandpunkt som foto i figur 5-46, men i en annen synsvinkel) mot lokaliseringen av Moifjellet vindkraftverk.



Figur 5-49: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2) sett fra Moi (fra samme fotostandpunkt som foto i figur 5-46, men i en annen synsvinkel).



Figur 5-50: Foto fra Røysland mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.



Figur 5-51: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk sett fra Røysland. Sett herfra er ikke Mellomstrands 4 turbiner synlige.



Figur 5-52: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Laksesvela.



Figur 5-53: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Laksesvela. Deler av turbinbladene vil stikke opp over horisonten sett fra dette fotostandpunktet. Sett herfra er ikke Mellomstrands 4 turbiner synlige.

Delområde KF-2-1

Tabell 5-17. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde KF-2-1.

Verdivurdering: Delområde KF-2-1 **Delområdetype: Kystfjellområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
		▲			
Delområdet er under delområdetypen kystfjellområde som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1					▲
<u>Synlighet:</u> Sterkt forringet <u>Fragmentering:</u> Sterkt forringet <u>Skala:</u> Forringet <u>Formgiving:</u> Forringet <u>Tilhørighet/identitet:</u> Forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **sterkt forringet**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt og fysisk påvirket av eksisterende vindkraftverk. Turbiner med tilhørende veier fra Bjerkreim vindkraftverk ligger i delområdet. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil påvirke inntrykket ytterligere, spesielt fra nærliggende høydedrag i vest og sør, som fra områdene rundt Brusaknuden (se visualisering i figur 5-55, figur 5-56 og figur 5-58), Brusali (se visualisering i figur 5-60) og Karten (se visualisering i figur 5-63), hvor de nye turbinene kommer tettere på enn eksisterende turbiner. Her vil Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk tette igjen store deler av det som i dag er et åpent område mellom de to vindkraftområdene i sør og nord, og bidra til at det vil kunne oppleves som et sammenhengende og stort vindkraftverk, spesielt mot sør. Dette vil påvirke landskapet i disse områdene svært negativt visuelt.					

	Mellomstrands turbin MS 04 vil bli spesielt negativ visuelt (se visualisering i figur 5-63), da den ligger et stykke unna de andre turbinene i vindkraftverket, i tillegg til at denne ligger ned mot Kartavatnet og påvirker et landskap som ligger noe lavere i terrenget og går noe over mot jordbrukslandskap. Tilhørende veier i vindkraftverket er planlagt landskapstilpasset og vil trolig bli lite synlig på grunn av det kuperte terrenget (se visualisering med veier inne i).

	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 2					▲

Synlighet: Sterkt forringet
Fragmentering: Sterkt forringet
Skala: Forringet
Formgiving: Forringet
Tilhørighet/identitet: Forringet

Påvirkningen av tiltaket vurderes som **sterkt forringet**.

Begrunnelse: Se begrunnelse for Moifjellet og Mellomstrand i alternativ 1. Alternativ 2 – Moifjellet vindkraftverk ekskluderer utbygging av Mellomstrands 4 turbiner med tilhørende veier. Dette gjør at delområdet blir noe mindre visuelt påvirket, spesielt sett fra Karten, som nå får turbinene noe mer på avstand. Sett fra Brusali får alternativ 2 en mindre utstrekning mot vest enn alternativ 1. Se visualisering sett fra Karten i figur 5-64, Brusaknuden i figur 5-55 og figur 5-56 og Brusali i figur 5-61.

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1					▲		

Middels konsekvens for delområdet (--).

Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 2					▲		

Middels konsekvens for delområdet (--).



Figur 5-54: Foto fra Brusaknuden sett mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. Bjerkreim vindkraftverk i høyre bildekant og Måkaknuten vindkraftverk i venstre bildekant.



Figur 5-55: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk sett fra Brusaknuden, med etablerte veier. Bjerkreim vindkraftverk i høyre bildekant og Måkaknuten vindkraftverk i venstre bildekant. Mellomstrands 4 turbiner er ikke synlige sett fra denne synsvinkelen.



Figur 5-56: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk sett fra Brusaknuden, med revegerte veier. Bjerkreim vindkraftverk i høyre bildekant og Måkaknuten vindkraftverk i venstre bildekant. Mellomstrands 4 turbiner er ikke synlige sett fra denne synsvinkelen.



Figur 5-57: Foto fra Brusaknuden, fra samme fotostandpunkt som i figur 5-54, sett mot lokaliseringen av Mellomstrands 4 turbiner. Måkaknuten vindkraftverk i høyre bildekant.



Figur 5-58: Visualisering fra Brusaknuden, fra samme fotostandpunkt som i figur 5-54, sett mot lokaliseringen av Mellomstrands 4 turnbiner. Måkaknuten vindkraftverk i høyre bildekant. Resten av Moifjellet vindkraftverk ligger utenfor høyre bildekant.



Figur 5-59: Foto fra Brusali, tatt mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. Deler av Bjerkreim vindkraftverk kan sees i høyre bildekant.



Figur 5-60: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sett fra Brusali. Deler av Bjerkreim vindkraftverk kan sees i høyre bildekant. Som kan sees ved sammenligning med neste figur, figur 5-61, vil to av de fire vindturbinene fra Mellomstrand bli synlige herfra.



Figur 5-61: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2), sett fra Brusali. Deler av Bjerkreim vindkraftverk kan sees i høyre bildekant. Som kan sees ved sammenligning med figur 5-60 blir det to færre synlige turbiner fra dette standpunktet ved en utbygging av Moifjellet vindkraftverk.



Figur 5-62: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Karten.

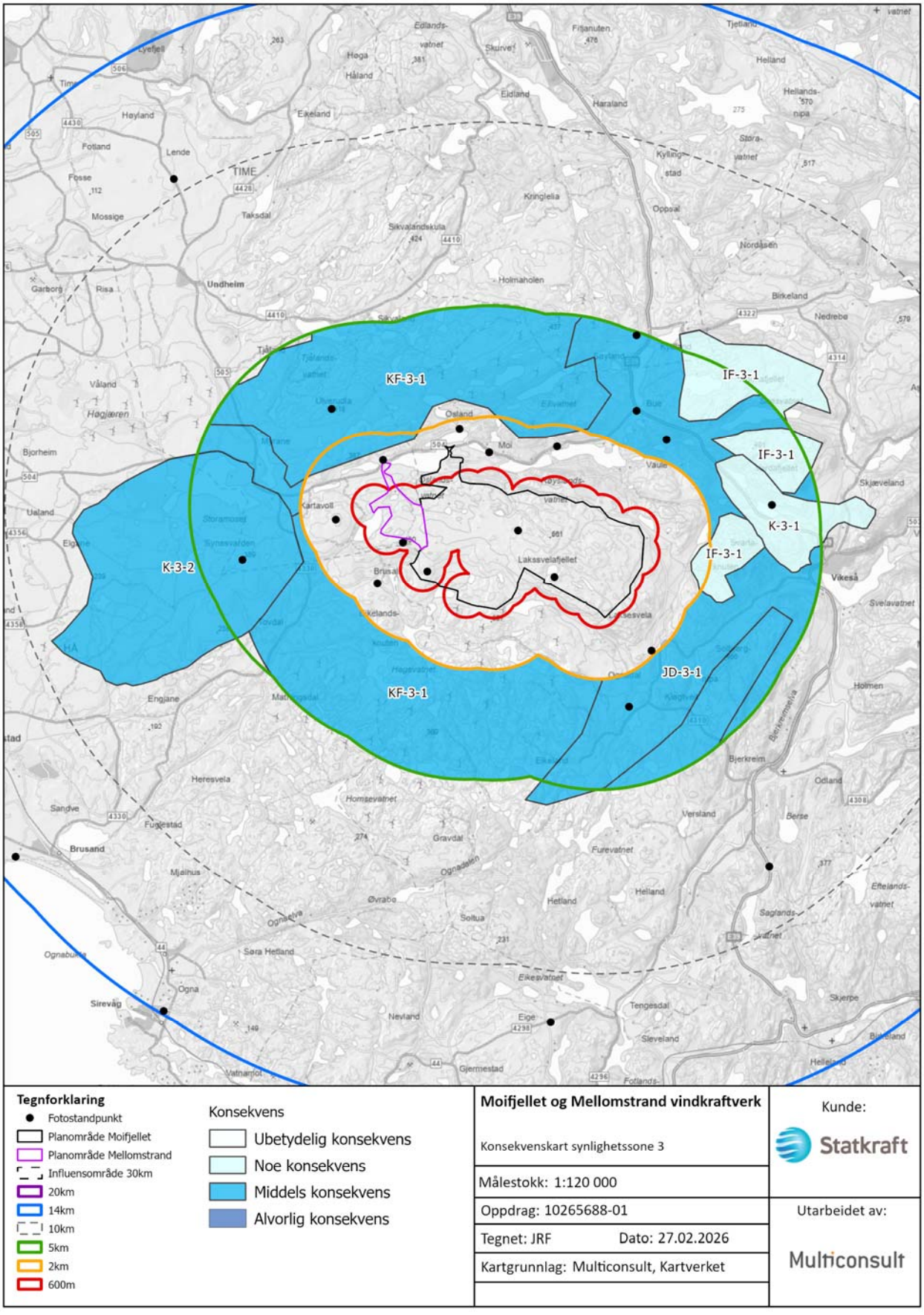


Figur 5-63: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sett fra Karten. Vindturbin MS04 (helt til venstre i venstre bildekant) kommer tettere på sett herfra, og ligger nært Kartavatnet ned mot jordbrukslandskapet.



Figur 5-64: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2), sett fra Karten. Vindkraftverket oppleves totalt sett noe mer på avstand sett herfra enn Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.

5.4.4 Delområder innenfor synlighetssone 3 (2-5 km)



Figur 5-65: Kart over delområder med konsekvens i synlighetssone 3.

Delområde IF-3-1

Tabell 5-18. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde IF-3-1.

Verdivurdering: Delområde IF-3-1 **Delområdetype: Innlandsfjellområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen innlandsfjellområde som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og Alternativ 2	▲ <u>Synlighet:</u> Forringet <u>Fragmentering:</u> Noe forringet <u>Skala:</u> Noe forringet <u>Formgiving:</u> Noe forringet <u>Tilhørighet/identitet:</u> Noe forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **noe forringet**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil påvirke dette inntrykket ytterligere, spesielt fra de høyeste punktene. Vindkraftverket vil også påvirke visuelt områder som i dag ikke ser turbiner (se synlighetskart i figur 5-4).				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Noe konsekvens** for delområdet (-).						

Delområde JD-3-1

Tabell 5-19. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde JD-3-1.

Verdivurdering: Delområde JD-3-1 **Delområdetype: Jordbruksdal**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen jordbruksdal som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Forringet Fragmentering: Forringet Skala: Forringet Formgiving: Noe forringet Tilhørighet/identitet: Forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **forringet**. *Begrunnelse:* Store deler av delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil forsterke dette ytterligere. Tiltaket vil bli godt synlig i nordøst, i områdene Kydland/Søyland (se visualisering, figur 5-67), Bue (se visualisering i figur 5-69) og Vaule (se visualisering i figur 5-71), og i sørøst, fra Ognadalen (se visualisering, figur 5-73). Fra sør vil området kunne oppleves som sammenhengende med Bjerkreim vindkraftverk. Området fra Svelabakken til Litlesvela i øst er lite visuelt påvirket i dag, og vil kun bli ytterligere påvirket i de høyestliggende områdene i sør-sørøst.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Middels konsekvens** for delområdet (--).				



Figur 5-66: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Kydland/Søyland. Måkaknuten vindkraftverk kan sees i høyre bildekant.



Figur 5-67: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Kydland/Søyland. Måkaknuten vindkraftverk kan sees i høyre bildekant. Mellomstrands 4 turbiner vil ikke bli synlige sett fra dette fotostandpunktet.



Figur 5-68: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Bue.



Figur 5-69: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Bue. Mellomstrands 4 turbiner vil ikke bli synlige sett fra dette fotostandpunktet.



Figur 5-70: Foto av lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Vaule.



Figur 5-71: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Vaule. Mellomstrands 4 turbiner vil ikke bli synlige sett fra dette fotostandpunktet.



Figur 5-72: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Ognadalen bedehus.



Figur 5-73: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Ognadalen bedehus. Mellomstrands 4 turbiner vil ikke bli synlige sett fra dette fotostandpunktet.

Delområde K-3-1

Tabell 5-20. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde K-3-1.

Verdivurdering: Delområde K-3-1 KULA Storrsheia **Delområdetype: KULA**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
			▲		
Delområdet er under delområdetypen KULA Storrsheia som automatisk har **stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Noe forringet Skala: Noe forringet Formgiving: Noe forringet Tilhørighet/identitet: Noe forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **noe forringet**. *Begrunnelse:* Delområdet er noe visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil i hovedsak bli lite synlig fra de lavereliggende kulturlandskapsområdene, men vil bli noe synlig fra gårdsbrukene på vestsiden av Storrheisvatnet. Mest synlig blir det fra dalområdene på østsiden av Storrsheivatnet, se visualisering i figur 5-75.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Noe konsekvens** for delområdet (-).				



Figur 5-74: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra østsiden av Storrheisvatnet.



Figur 5-75: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra østsiden av Storrheisvatnet. Mellomstrands 4 turbiner vil ikke bli synlige sett fra dette fotostandpunktet.

Delområde K-3-2

Tabell 5-21. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde K-3-2.

Verdivurdering: Delområde K-3-2 - KULA Høg-Jæren og Synesvarden landskapsvernområde og Synesvarden landskapsvernområde med plantelivsfredning **Delområdetype: KULA og landskapsvernområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
				▲	
Delområdet er under delområdetypen KULA og landskapsvernområde som automatisk har **svært stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1			▲		
Synlighet: Forringet Fragmentering: Forringet Skala: Noe forringet Formgiving: Noe forringet Tilhørighet/identitet: Noe forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **noe forringet**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet vindkraftverk vil forsterke dette uttrykket, og tiltaket vil kunne oppleves som et sammenhengende og stort vindkraftverk sammen med Bjerkreim vindkraftverk og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk (se visualisering sett fra turmålet Synesvarden, figur 5-77). Mellomstrands turbin MS 04 gjør alternativ 1 noe mer negativt visuelt enn alternativ 2, da den ligger et stykke unna de andre turbinene i vindkraftverket, i tillegg til at den påvirker et landskap som ligger noe lavere i terrenget og går noe over mot jordbrukslandskap. Men på denne avstanden utgjør den ikke en like stor påvirkning som i mer nærliggende områder.					
	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 2			▲		
Synlighet: Forringet Fragmentering: Forringet Skala: Noe forringet Formgiving: Noe forringet Tilhørighet/identitet: Noe forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **noe forringet**. *Begrunnelse:* Se begrunnelse for Moifjellet og Mellomstrand i alternativ 1. Alternativ 2 – Moifjellet vindkraftverk ekskluderer utbygging av Mellomstrands 4 turbiner med tilhørende veier. Dette gjør at delområdet blir noe mindre visuelt påvirket, spesielt sett fra Synesvarden, som får turbinene noe mer på avstand. Men på denne avstanden utgjør den ikke en like stor påvirkning som i mer nærliggende områder.					
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -

Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	**Middels konsekvens** for delområdet (--). ▲						
	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Moifjellet vindkraftverk	**Middels konsekvens** for delområdet (--). ▲						



Figur 5-76: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra turmålet Synesvarden. Måkaknuten vindkraftverk er synlig i venstre bildekant og Bjerkreim vindkraftverk i høyre bildekant.



Figur 5-77: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sett fra turmålet Synesvarden. Også herfra oppleves Mellomstrands turbin MS 04 tettere på og ned mot et annet type landskap (jordbrukslandskapet). Måkaknuten vindkraftverk er synlig i venstre bildekant og Bjerkreim vindkraftverk i høyre bildekant.



Figur 5-78: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2), sett fra turmålet Synesvarden. Måkaknuten vindkraftverk er synlig i venstre bildekant og Bjerkreim vindkraftverk i høyre bildekant.

Delområde KF-3-1

Tabell 5-22. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde KF-3-1.

Verdivurdering: Delområde KF-3-1 **Delområdetype: Kystfjellområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
		▲			
Delområdet er under delområdetypen kystfjellområde som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1				▲	
Synlighet: Forringet Fragmentering: Forringet Skala: Forringet Formgiving: Noe forringet Tilhørighet/identitet: Forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **forringet**. *Begrunnelse:* Store deler av delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. I tillegg ligger blir delområdet fysisk påvirket av Måkaknuten vindkraftverk og Stigafjellet vindkraftverk i nord, og Bjerkreim vindkraftverk og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk i sør. Moifjellet vindkraftverk vil påvirke området ytterligere. Fra turmålet Ulvarudlå (se visualisering, figur 5-80) vil tiltaket kunne oppleves som et stort og sammenhengende vindkraftverk sammen med Bjerkreim vindkraftverk og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk. Mellomstrands turbin MS 04 vil bli spesielt negativ visuelt, da den ligger et stykke unna de andre turbinene i vindkraftverket, i tillegg til at denne påvirker et landskap som ligger noe lavere i terrenget og går noe over mot jordbrukslandskap.					

	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 2				▲	
	Synlighet: Forringet Fragmentering: Forringet Skala: Forringet Formgiving: Noe forringet Tilhørighet/identitet: Forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **forringet**. *Begrunnelse:* Se begrunnelse for Moifjellet og Mellomstrand i alternativ 1. Alternativ 2 – Moifjellet vindkraftverk ekskluderer utbygging av Mellomstrands 4 turbiner med tilhørende veier. Dette gjør at delområdet blir noe mindre visuelt påvirket, spesielt sett fra Ulvarudlå, som nå får turbinene noe mer på avstand (se visualisering i figur 5-81).				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1				▲	
	Middels konsekvens for delområdet (--).				
	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 2				▲	
	Middels konsekvens for delområdet (--).				



Figur 5-79: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Ulvarudlå. Måkaknuten vindkraftverk er synlig i venstre bildekant og Bjerkreim vindkraftverk i høyre bildekant.

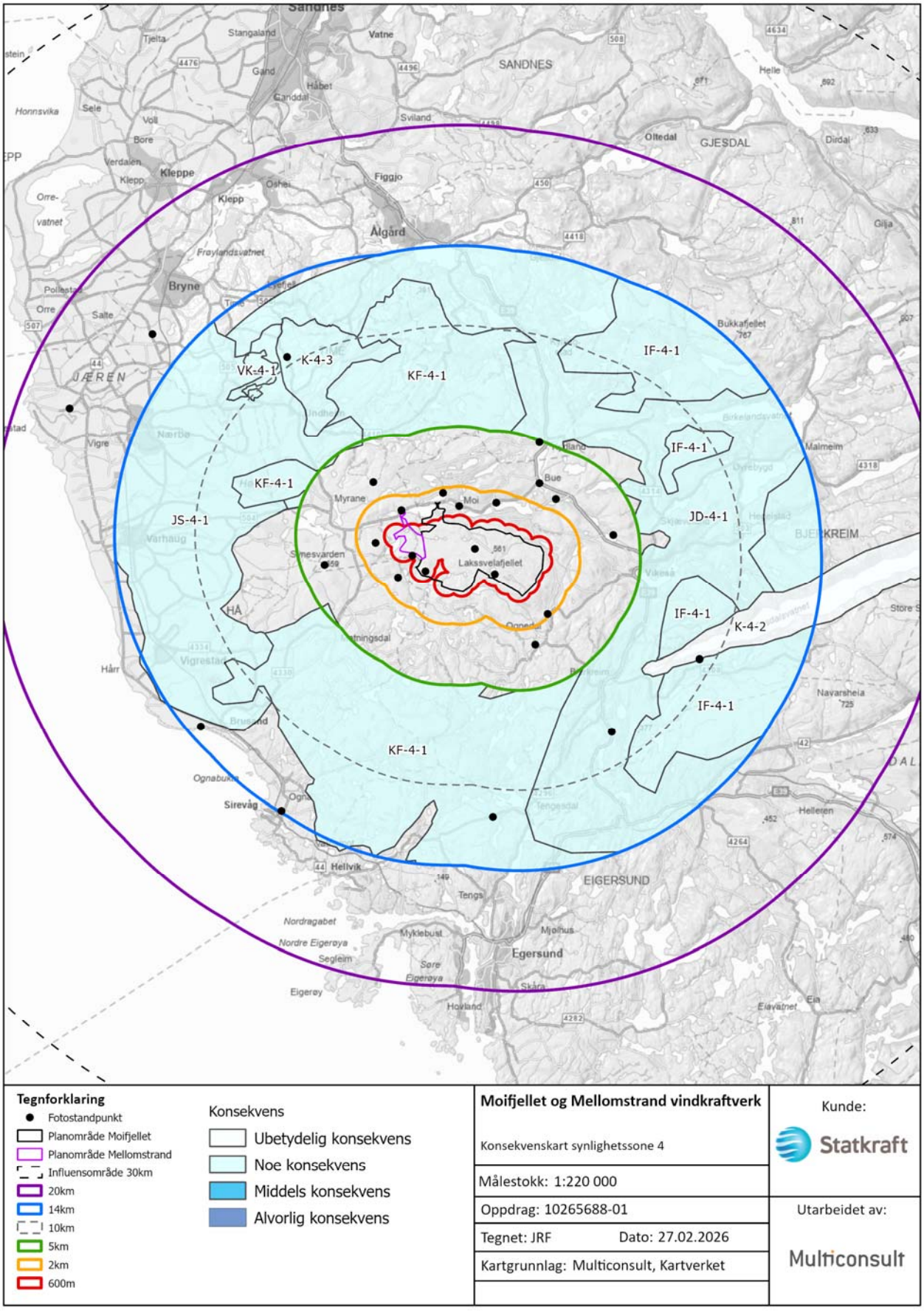


Figur 5-80: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sett fra Ulvarudlå. Måkaknuten vindkraftverk er synlig i venstre bildekant og Bjerkreim vindkraftverk i høyre bildekant.



Figur 5-81: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2), sett fra Ulvarudlå. Måkaknuten vindkraftverk er synlig i venstre bildekant og Bjerkreim vindkraftverk i høyre bildekant.

5.4.5 Delområder innenfor synlighetssone 4 (5-14 km)



Figur 5-82: Kart over delområder med konsekvens i synlighetssone 4.

Delområde K-4-1

Tabell 5-23. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde K-4-1.

Verdivurdering: Delområde K-4-1 KULA Ørsdalen/Kvitlen og Dyrskog verdifult kulturlandskap **Delområdetype: KULA og verdifullt kulturlandskap**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
			▲		
Delområdet er under delområdetypen KULA og verdifullt kulturlandskap som automatisk har **stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er lite visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk, kun stedvis visuelt påvirket fra de høyestliggende områdene. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil påvirke noe ytterligere de aller høyeste områdene, men tiltaket vil bli lite synlig fra daldraget, som i hovedsak er KULA-områdets formål. Tiltaket vil være synlig fra hyttefeltet i Hytland, som er i overgangen mot delområde IF-4-1. Disse hyttene tilhører landskapsmessig og tilkomstmessig delområdet IF-4-1, og tiltaket sett herfra vurderes og visualiseres i delområde IF-4-1. Se visualisering fra Hytland i figur 5-87 i delområde IF-4-1.					
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).					

Delområde K-4-2

Tabell 5-24. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde K-4-2.

Verdivurdering: Delområde K-4-2 KULA Hadland-Sæland-Undheim og Lyngaland landskapsvernområde og Urådalen landskapsvernområde **Delområdetype: KULA og landskapsvernområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
				▲	
Delområdet er under delområdetypen KULA som automatisk har **svært stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2			▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Noe forringet Skala: Noe forringet Formgiving: Noe forringet Tilhørighet/identitet: Noe forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **noe forringet**. *Begrunnelse:* Store deler av delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil bidra til ytterligere påvirkning, og vil kunne oppleves som en forlengelse av Måkaknuten vindkraftverk og Stigafjellet vindkraftverk sett fra dette delområdet (se visualisering fra området mellom Hykken og Lende, figur 5-84 (Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk) og figur 5-85 (Moifjellet vindkraftverk)).		
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2			▲ **Noe konsekvens** for delområdet (-).				



Figur 5-83: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra området mellom Hykken og Lende. Måkaknuten vindkraftverk er synlig i venstre bildekant og Bjerkreim og Høg-Jæren vindkraftverk er synlig i høyre bildekant.



Figur 5-84: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sett fra området mellom Hykken og Lende. Måkaknuten vindkraftverk er synlig i venstre bildekant og Bjerkreim og Høg-Jæren vindkraftverk er synlig i høyre bildekant. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil sett herfra kunne oppleves som en forlenget del av Måkaknuten vindkraftverk.



Figur 5-85: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2), sett fra området mellom Hykken og Lende. Måkaknuten vindkraftverk er synlig i venstre bildekant og Bjerkreim og Høg-Jæren vindkraftverk er synlig i høyre bildekant. Moifjellet vindkraftverk vil sett herfra kunne oppleves som en forlenget del av Måkaknuten vindkraftverk. Det er tre færre synlige turbinder for Moifjellet enn for Moifjellet og Mellomstrand, så utstrekningen blir noe mindre mot vest (høyre bildekant).

Delområde IF-4-1

Tabell 5-25. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde IF-4-1.

Verdivurdering: Delområde IF-4-1 **Delområdetype: Innlandsfjellområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen innlandsfjellområde som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Noe forringet Skala: Noe forringet Formgiving: Forringet Tilhørighet/identitet: Noe forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **noe forringet**. *Begrunnelse:* Store deler av delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Områdene i sør har høyest grad av visuell påvirkning i dag, og er også de områdene som blir ytterligere høyest visuelt påvirket av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk. I disse områdene vil Moifjellet vindkraftverk kunne bidra til et nytt område med vindturbiner i horisonten (se visualisering sett fra Hytland, figur 5-87).				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Noe konsekvens** for delområdet (-).				



Figur 5-86: Foto av lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk sett fra Hytland. Bjerkreim vindkraftverk er synlig i venstre bildekant.



Figur 5-87: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk sett fra Hytland. Bjerkreim vindkraftverk er synlig i venstre bildekant. Mellomstrands 4 turbiner er ikke synlige sett herfra.

Delområde VK-4-1

Tabell 5-26. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde VK-4-1.

Verdivurdering: Delområde VK-4-1 Tjensvoll/Mossige verdifullt kulturlandskap **Delområdetype: Verdifullt kulturlandskap**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
			▲		
Delområdet er under delområdetypen verdifullt kulturlandskap som har **stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Noe forringet Skala: Noe forringet Formgiving: Noe forringet Tilhørighet/identitet: Noe forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **noe forringet**. *Begrunnelse:* Store deler av området er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil bidra til ytterligere visuell påvirkning, og forsterke områdene som allerede er høyest visuelt påvirket i dag.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Noe konsekvens** for delområdet (-).				

Delområde KF-4-1

Tabell 5-27. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde KF-4-1.

Verdivurdering: Delområde KF-4-1 **Delområdetype: Kystfjellområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen kystfjellområde som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Noe forringet Skala: Noe forringet Formgiving: Noe forringet Tilhørighet/identitet: Noe forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **noe forringet**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt og fysisk påvirket av eksisterende vindkraftverk, med deler av Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk beliggende i delområdet. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil forsterke dette uttrykket ytterligere, og tiltaket vil flere steder oppleves som en forlenget og forsterkende del av Bjerkreim vindkraftverk og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk (se visualisering sett fra Eige, figur 5-89).				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Noe konsekvens** for delområdet (-).				



Figur 5-88: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Eige, sør i delområdet. Bjerkreim og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk er synlig midt i bildet og mot venstre bildekant.



Figur 5-89: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Eige. Bjerkreim og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk er synlig midt i bildet og mot venstre bildekant, med Moifjellet vinkraftverk liggende bak og mot høyre bildekant, og høyere i terrenget. Moifjellet vindkraftverk vil kunne oppleves som en forlenget

del av Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk og Bjerkreim vindkraftverk sett fra denne lokaliseringen. Mellomstrands 4 turbiner vil ikke bli synlige sett fra dette fotostandpunktet.



Figur 5-90: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Eige, sør i delområdet. Bjerkreim og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk er synlig midt i bildet og mot venstre bildekant.



Figur 5-91: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sett fra Eige. Bjerkreim og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk er synlig midt i bildet og mot venstre bildekant, med Moifjellet og

Mellomstrand vinkraftverk liggende bak og mot høyre bildekant, og høyere i terrenget. Moifjellet vindkraftverk vil kunne oppleves som en forlenget del av Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk og Bjerkreim vindkraftverk sett fra denne lokaliseringen.



Figur 5-92: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2), sett fra Eige. Bjerkreim og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk er synlig midt i bildet og mot venstre bildekant, med Moifjellet vinkraftverk liggende bak og mot høyre bildekant, og høyere i terrenget. Moifjellet vindkraftverk vil kunne oppleves som en forlenget del av Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk og Bjerkreim vindkraftverk sett fra denne lokaliseringen.

Delområde JD-4-1

Tabell 5-28. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde JD-4-1.

Verdivurdering: Delområde JD-4-1 **Delområdetype: Jordbruksdal**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen jordbruksdal som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Noe forringet Skala: Noe forringet Formgiving: Noe forringet Tilhørighet/identitet: Noe forringet Påvirkningen av tiltaket vurderes som **noe forringet**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk, og Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil forsterke dette uttrykket ytterligere. Det er sterkest påvirkning nord og sør i delområdet (se visualisering sett fra Saglandsbakken i sør, figur 5-94), noe mindre i øst og mindre generelt i lavereliggende områder.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Noe konsekvens** for delområdet (-).				



Figur 5-93: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Saglandsbakken, sør i delområdet.



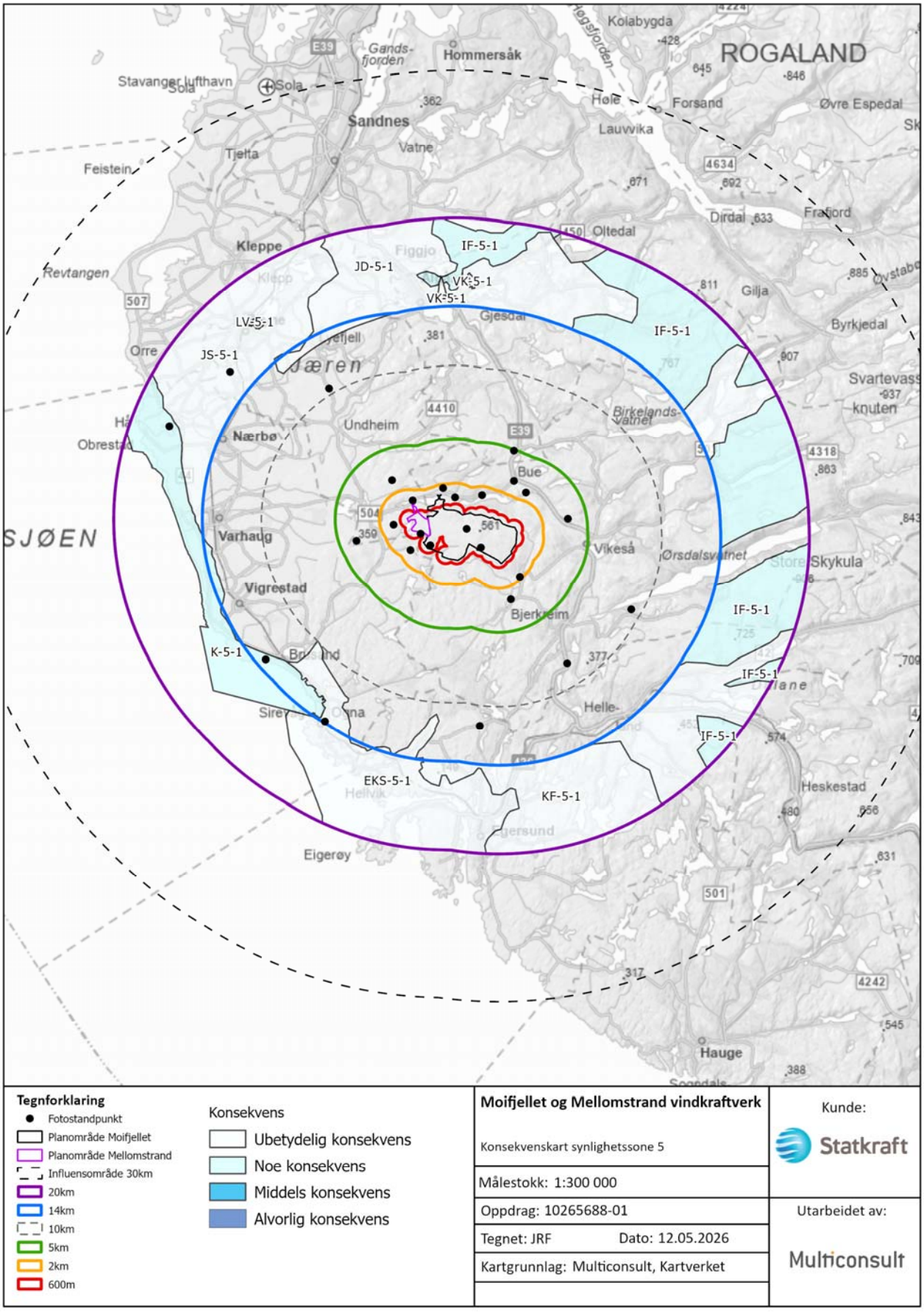
Figur 5-94: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk sett fra Saglandsbakken. Tiltaket vil bli synlig mot horisonten i nordvest. Mellomstrands 4 turbiner vil ikke blir synlige fra dette fotostandpunktet.

Delområde JS-4-1

Tabell 5-29. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde JS-4-1.

Verdivurdering: Delområde JS-4-1 **Delområdetype: Jordbruksslette**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
			▲		
Delområdet er under delområdetypen jordbruksslette som har **stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2			▲		
	Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Noe forringet Skala: Noe forringet Formgiving: Noe forringet Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **noe forringet**. *Begrunnelse:* Delområdet er sterkt visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil forsterke den visuelle påvirkningen i høydedragene i vest, men vil ikke bli synlig fra de store flatere partiene i øst.					
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2				▲			
	Noe konsekvens for delområdet (-).						

5.4.6 Delområder innenfor synlighetssone 5 (14-20 km)



Figur 5-95: Kart over delområder med konsekvens i synlighetssone 5.

Delområde EKS-5-1

Tabell 5-30. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde EKS-5-1.

Verdivurdering: Delområde EKS-5-1 **Delområdetype: Kystslette**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
			▲		
Delområdet er under delområdetypen eksponert kystslette som har **stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet vil forsterke dette noe ytterligere. Nordvest og tettest på tiltaksområdet vil Moifjellet vindkraftverk kunne oppleves som at det fortetter Bjerkreim vindkraftverk og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk, uten at det det samlet sett vil få en større utstrekning (se visualisering sett fra Sirevåg, figur 5-98). Sør- og lenger unna tiltaksområdet vil de visuelle virkningene av vindkraftverk totalt forsterkes noe på de høyereliggende områdene.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				



Figur 5-96: Foto mot tiltaksområdet for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Sirevåg. Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk og Bjerkreim vindkraftverk er synlig herfra.



Figur 5-97: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sett fra Sirevåg. Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk og Bjerkreim vindkraftverk i forgrunnen, med Moifjellet og

Mellomstrand vindkraftverk som fortetter i bakkant. Som kan sees ved sammenligning med figur 5-98 er det to færre synlige turbiner fra dette standpunktet ved Moifjellet vindkraftverk (mot venstre bildekant).



Figur 5-98: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2), sett fra Sirevåg. Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk og Bjerkreim vindkraftverk i forgrunnen, med Moifjellet vindkraftverk som fortetter i bakkant. Som kan sees ved sammenligning med figur 5-97 er det to færre synlige turbiner fra dette standpunktet ved Moifjellet vindkraftverk (mot venstre bildekant).

Delområde K-5-1

Tabell 5-31. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde K-5-1.

Verdivurdering: Delområde K-5-1 KULA Jærkysten og Jærstrendene landskapsvernområde (del 1) **Delområdetype: KULA og landskapsvernområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
				▲	
Delområdet er under delområdetypen KULA og landskapsvernområde som har **svært stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet vindkraftverk vil forsterke dette inntrykket, og utstrekningen av vindturbiner vil totalt bli noe større, og med flere lag med vindturbiner bak hverandre. Flere lag med turbiner vil kunne bidra til å gi et noe mer rotete uttrykk (se visualisering sett fra Brusand, figur 5-101 og fra Nærheim, figur 5-104), men vil totalt sett ikke påvirke landskapet like mye som områdene som bidrar til en videre utstrekning av eksisterende vindkraftverk. Stedvis i delområdet vil noen turbiner forsvinne bak terrengformer internt i delområdet.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Noe konsekvens** for delområdet (-).						



Figur 5-99: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk sett fra Brusand. Bjerkreim vindkraftverk og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk er synlig herfra.



Figur 5-100: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sett fra Brusand. Vindkraftverk bidrar til en større utstrekning av vindturbiner mot venstre bildekant, og et noe mer rotete uttrykk. Som kan sees ved sammenligning med figur 5-101 figur 5-100blir utstrekningen noe større mot venstre bildekant sett herfra enn for Moifjellet vindkraftverk.



Figur 5-101: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2), sett fra Brusand. Vindkraftverk bidrar til en større utstrekning av vindturbiner mot venstre bildekant, og et noe mer rotete uttrykk. Som kan sees ved sammenligning med figur 5-100 blir utstrekningen noe kortere mot venstre bildekant sett herfra enn for Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk.



Figur 5-102: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Nærheim. Bjerkreim vindkraftverk og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk er synlig herfra.



Figur 5-103: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sett fra Nærheim. Vindkraftverket bidrar til et noe mer rotete visuelt uttrykk. Som kan sees ved sammenligning med figur 5-104 er det ikke stor forskjell i den visuelle opplevelsen av de to ulike alternativene.



Figur 5-104: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2), sett fra Nærheim. Vindkraftverket bidrar til et noe mer rotete visuelt uttrykk. Som kan sees ved sammenligning med figur 5-103 er det ikke stor forskjell i den visuelle opplevelsen av de to ulike alternativene.

Delområde JD-5-1

Tabell 5-32. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde JD-5-1.

Verdivurdering: Delområde JD-5-1 **Delområdetype: Jordbruksdal**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen jordbruksdal som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ <u>Synlighet:</u> Noe forringet <u>Fragmentering:</u> Ubetydelig <u>Skala:</u> Ubetydelig <u>Formgiving:</u> Ubetydelig <u>Tilhørighet/identitet:</u> Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet vil forsterke dette noe ytterligere i høyereliggende områder.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				

Delområde IF-5-1

Tabell 5-33. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde IF-5-1.

Verdivurdering: Delområde IF-5-1 **Delområdetype: Innlandsfjellområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen innlandsfjellområde som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ <u>Synlighet:</u> Noe forringet <u>Fragmentering:</u> Noe forringet <u>Skala:</u> Noe forringet <u>Formgiving:</u> Ubetydelig <u>Tilhørighet/identitet:</u> Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **noe forringet**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet vindkraftverk vil forsterke dette inntrykket i høyereliggende områder, og stedvis fortette mellom eksisterende vindkraftverk.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Noe konsekvens** for delområdet (-).				

Delområde KF-5-1

Tabell 5-34. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde KF-5-1.

Verdivurdering: Delområde KF-5-1 **Delområdetype: Kystfjellområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen kystfjellområde som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ <u>Synlighet:</u> Noe forringet <u>Fragmentering:</u> Ubetydelig <u>Skala:</u> Ubetydelig <u>Formgiving:</u> Ubetydelig <u>Tilhørighet/identitet:</u> Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er fysisk og visuelt påvirket av vindkraftverk i dag, med deler av Egersund vindkraftverk i delområdet. Moifjellet vil forsterke det visuelle inntrykket noe stedvis i høydedrag og i åpnere områder.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				

Delområde JS-5-1

Tabell 5-35. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde JS-5-1.

Verdivurdering: Delområde JS-5-1 **Delområdetype: Jordbruksslette**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
			▲		
Delområdet er under delområdetypen jordbruksslette som har **stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er sterkt visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet vindkraftverk vil forsterke dette inntrykket noe ved at det fortettes noe innimellom eksisterende vindkraftverk og det kan oppleves flere lag av turbiner oppå hverandre.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				



Figur 5-105: Foto mot lokaliseringen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, sett fra Steinsland. Høg-Jæren vindkraftverk er synlig i høyre bildekant og Måkaknuten vindkraftverk er synlig i venstre bildekant.



Figur 5-106: Visualisering av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk (alternativ 1), sett fra Steinsland. Vindkraftverket vil kunne oppleves som en forlenget del av Høg-Jæren vindkraftverk sett herfra. Ved sammenligning med figur 5-107 kan man se at uttrykket blir noe mer rotete midt i bildet ved Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk enn ved kun Moifjellet vindkraftverk, men på denne avstanden utgjør ikke dette en betydelig forskjell.



Figur 5-107: Visualisering av Moifjellet vindkraftverk (alternativ 2), sett fra Steinsland. Vindkraftverket vil kunne oppleves som en forlenget del av Høg-Jæren vindkraftverk sett herfra. Ved sammenligning med figur 5-106 kan man se at uttrykket blir noe mindre rotete midt i bildet ved Moifjellet vindkraftverk enn ved Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, men på denne avstanden utgjør ikke dette en betydelig forskjell.

Delområde VK-5-1

Tabell 5-36. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde VK-5-1.

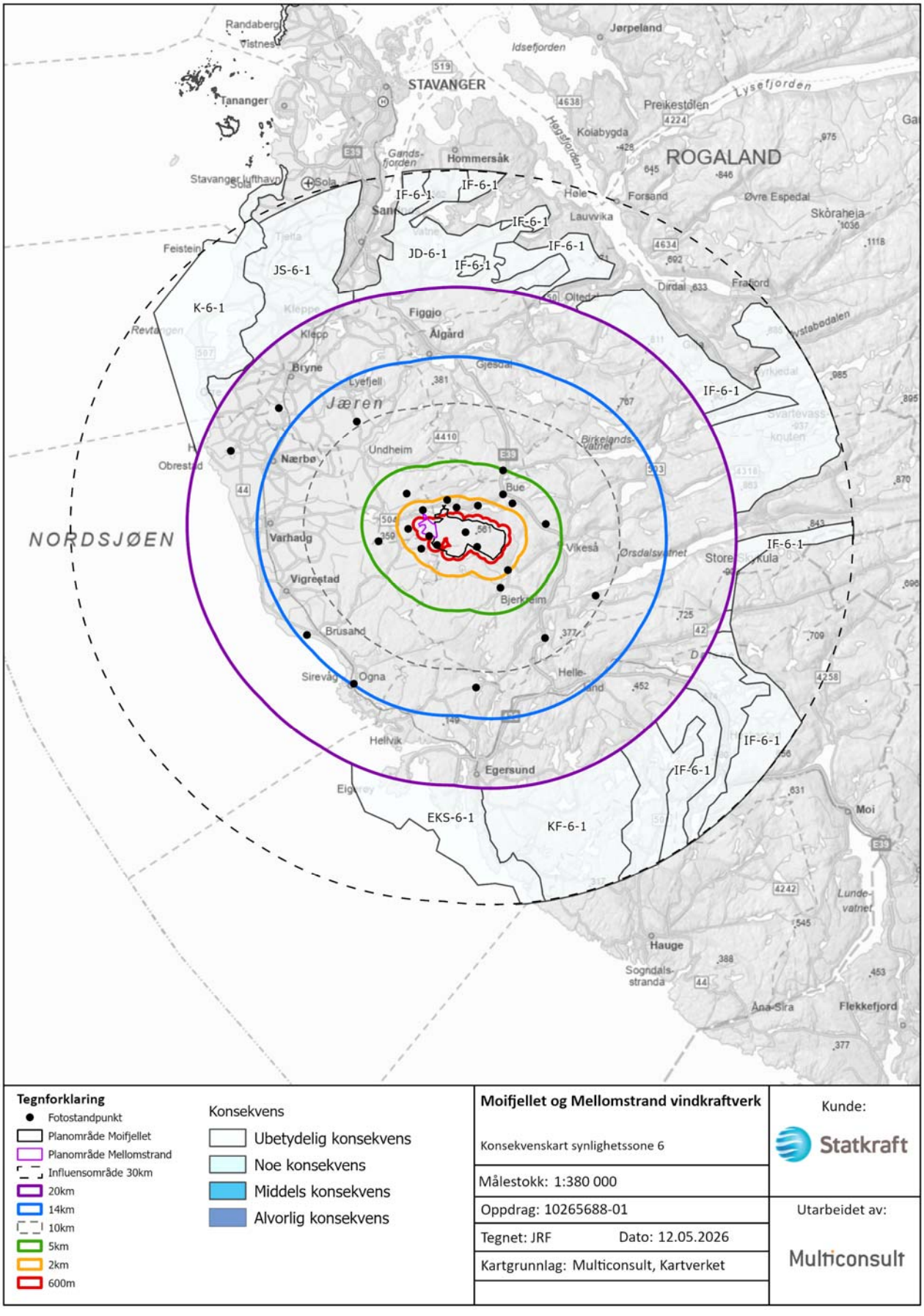
Verdivurdering: Delområde VK-5-1 Lima verdifullt kulturlandskap **Delområdetype: Verdifullt kulturlandskap**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
			▲		
Delområdet er under delområdetypen verdifullt kulturlandskap som har **stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk, hvor flere er tett på og vil ta fokus. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil ligge i bakkant og stedvis kunne forsterke dette inntrykket.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				

Delområde LV-5-1

Tabell 5-37. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde LV-5-1.

Verdivurdering: Delområde LV-5-1 Søndre Frøyland landskapsvernområde med fuglefredning **Delområdetype: Landskapsvernområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
				▲	
Delområdet er under delområdetypen verdifullt kulturlandskap som har **svært stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk, hvor noen er tett på og vil ta fokus. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil ligge i bakkant og stedvis kunne forsterke dette inntrykket.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				

5.4.7 Delområder innenfor synlighetssone 6 (20-30 km)



Figur 5-108: Kart over delområder med konsekvens i synlighetssone 6.

Delområde EKS-6-1

Tabell 5-38. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde EKS-6-1.

Verdivurdering: Delområde EKS-6-1 **Delområdetype: Eksponert kystlsette**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
			▲		
Delområdet er under delområdetypen eksponert kystslette som har **stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt og fysisk påvirket av eksisterende vindkraftverk, da Svåheia vindkraftverk ligger i delområdet. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil forsterke det visuelle inntrykket noe ytterligere i høyereliggende områder, men det ligger mellom 20-30 km unna tiltaket, med mye annet i forgrunnen som sannsynligvis vil ta store deler av oppmerksomheten.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				

Delområde IF-6-1

Tabell 5-39. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde IF-6-1.

Verdivurdering: Delområde IF-6-1 **Delområdetype: Innlandsfjell**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen innlandsfjell som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er noe visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil forsterke dette noe stedvis i høyereliggende områder, men delområdet ligger mellom 20-30 km unna tiltaket, med mye annet i forgrunnen som sannsynligvis vil ta store deler av oppmerksomheten.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				

Delområde K-6-1

Tabell 5-40. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde K-6-1.

Verdivurdering: Delområde K-6-1 KULA Jærkysten og Jærstrendene landskapsvernområde (del 2) **Delområdetype: KULA og landskapsvern**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
				▲	
Delområdet er under delområdetypen KULA og landskapsvern som har **svært stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2		▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Området er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil kunne forsterke dette inntrykket, men delområdet ligger mellom 20-30 km unna tiltak, med mye annet i forgrunnen som sannsynligvis vil ta store deler av oppmerksomheten.			
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2			▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				

Delområde JD-6-1

Tabell 5-41. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde JD-6-1.

Verdivurdering: Delområde JD-6-1 **Delområdetype: Jordbruksdal**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen jordbruksdal som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er noe visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil kunne forsterke dette noe stedvis i høyereliggende områder, men delområdet ligger mellom 20-30 km unna tiltaket, med mye annet i forgrunnen som sannsynligvis vil ta store deler av oppmerksomheten.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				

Delområde JS-6-1

Tabell 5-42. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde JS-6-1.

Verdivurdering: Delområde JS-6-1 **Delområdetype: Jordbruksslette**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
			▲		
Delområdet er under delområdetypen jordbruksslette som har **stor verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Store deler av delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil kunne forsterke dette inntrykket, men delområdet ligger mellom 20-30 km unna tiltaket, med mye annet i forgrunnen som sannsynligvis vil ta store deler av oppmerksomheten.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				

Delområde KF-6-1

Tabell 5-43. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde KF-6-1.

Verdivurdering: Delområde KF-6-1 **Delområdetype: Kystfjellområde**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen kystfjellområde som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt og fysisk påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil forsterke dette noe stedvis i høyereliggende områder, men delområdet ligger mellom 20-30 km unna tiltaket, med mye annet i forgrunnen som sannsynligvis vil ta store deler av oppmerksomheten.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				

Delområde SIKS-6-1

Tabell 5-44. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde SIKS-6-1.

Verdivurdering: Delområde SIKS-6-1 **Delområdetype: Skjermet indre kystslette**					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Delområdet er under delområdetypen skjermet indre kystslette som har **middels verdi**.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings-alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ Synlighet: Noe forringet Fragmentering: Ubetydelig Skala: Ubetydelig Formgiving: Ubetydelig Tilhørighet/identitet: Ubetydelig Påvirkningen av tiltaket vurderes som **ubetydelig**. *Begrunnelse:* Delområdet er visuelt påvirket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil forsterke dette noe stedvis i høyereliggende områder, men delområdet ligger mellom 20-30 km unna tiltaket, med mye annet i forgrunnen som sannsynligvis vil ta store deler av oppmerksomheten.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings-alternativ	+++/++++	+/++	0	-	- -	- - -	- - - -
Alternativ 1 og alternativ 2	▲ **Ubetydelig konsekvens** for delområdet (0).				

5.5 Nettilknytning

Det er små forskjeller mellom alternativene for nettilknytning. Den østligste kraftledningstraseen (alt.B) kommer best ut da denne går tettere på eksisterende vindkraftverk og Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk, samt at den har noen færre mastepunkt enn det vestligste alternativet (alt.A).

5.6 Midlertidige virkninger

Tema landskap omhandler de permanente virkningene for landskapet i driftsfasen for tiltaket. De midlertidige inngrepene i anleggsperioden vektlegges derfor ikke i denne utredningen.

I perioder vil utbyggingen gi inngrep som vil framstå som sår i landskapet og som vil ha betydelig nærvirkning for berørte områder. Omfanget av virkninger vil imidlertid variere gjennom byggeperioden.

5.7 Lys- og solblink

Beskrivelse og vurdering av hvordan eventuelle lys- og solblink kan påvirke tredjepart er gjort under konsekvensutredning folkehelse/helsekonsekvens, rapport 10265688-01-TVF-RAP-002 Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk - Helsekonsekvensutredning.

6 Trinn 2: Konsekvens

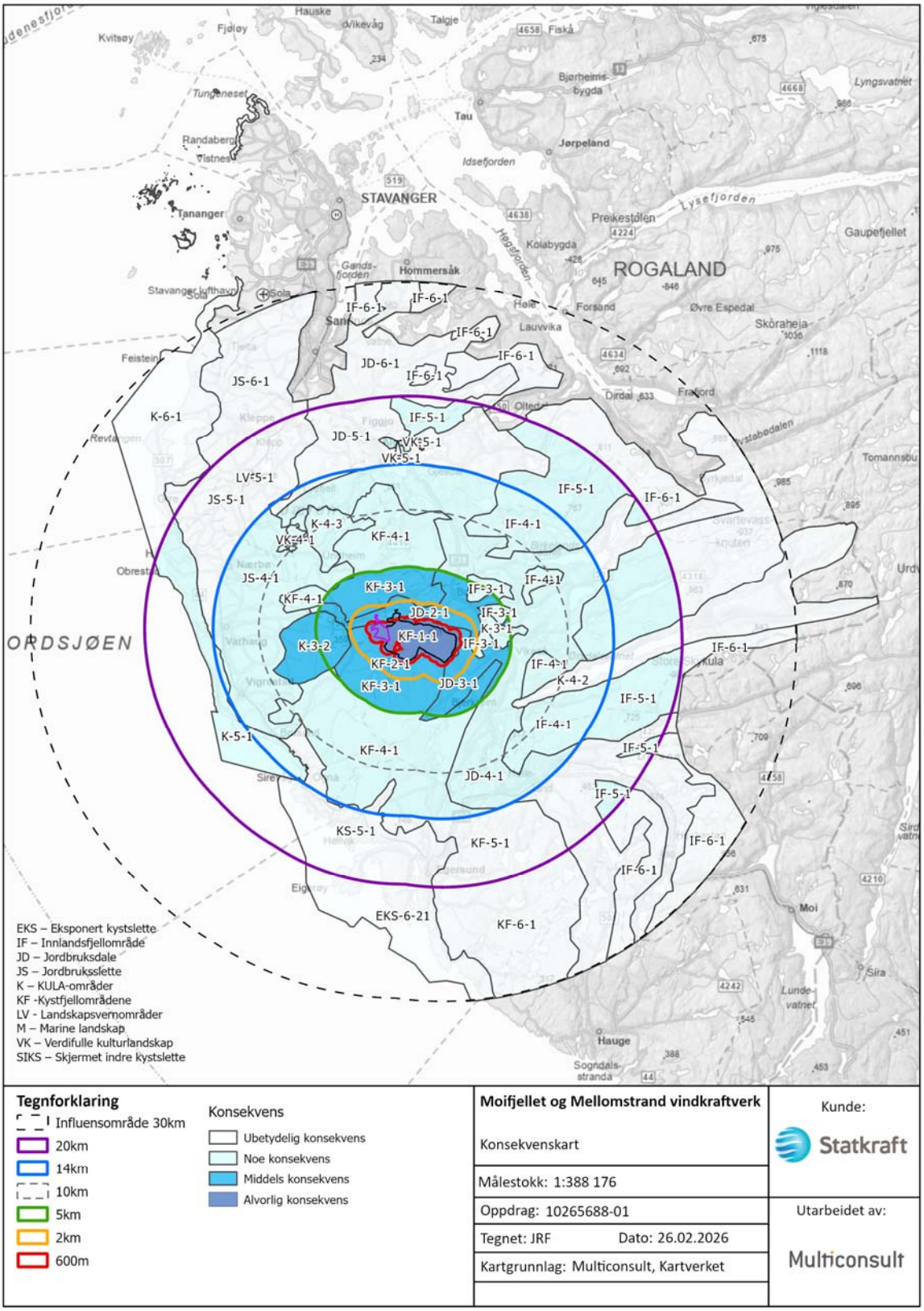
6.1 Sammenstilling av konsekvenser

Når det kommer til det fysiske inngrepet og de visuelle virkningene med tanke på turbinene kommer alternativ 1 – Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk noe dårligere ut, da alternativet består av fire ekstra turbiner mot vest. Det er turbin MS 04 som kommer spesielt dårlig ut av disse fire ekstra turbinene da denne ligger lavere i terrenget og ned mot en annen type landskap (jordbrukslandskap) enn resten av turbinene. Det er spesielt delområdene tettest på vindkraftverket som får de største visuelle virkningene av de fire ekstra turbinene. Når man kommer noe mer på avstand og ser flere av turbinene samlet, oppleves de to alternativene mer like.

Når det gjelder de fysiske og visuelle virkningene for adkomstvei er det alternativ 2 - Moifjellet (med adkomstvei fra Bjerkreim) som kommer dårligst ut, da denne er lenger og ligger dårligere i terrenget enn veiadkomsten til alternativ 1 (fra Time).

Konsekvensgraden for de to ulike alternativene er lik både på delområdenivå og samlet konsekvensgrad. Totalt sett er det altså små forskjeller, men alternativ 1 – Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk er rangert noe over alternativ 2 – Moifjellet vindkraftverk grunnet at adkomstveien er kortere og ligger bedre i terrenget.

Sammenstilling av konsekvenser for ulike alternativer er vist i tabell 6-1. Se også konsekvenskart for de ulike delområdene i figur 6-1.



Figur 6-1: Konsekvenskart for alle delområder innenfor influensområdet.

Tabell 6-1: Oppsummering av konsekvenser per delområde og samlet konsekvensgrad.

Synlighetssone	Delområder	Alt. 0	Alternativ 1 – Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	Alternativ 2 - Moifjellet vindkraftverk
Sone 1	Delområde KF-1-1	0	Alvorlig konsekvens (---)	Alvorlig konsekvens (---)
Sone 2	Delområde JD-2-1	0	Middels konsekvens (--)	Middels konsekvens (--)
	Delområde KF-2-1	0	Middels konsekvens (--)	Middels konsekvens (--)
Sone 3	Delområde IF-3-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde JD-3-1	0	Middels konsekvens (--)	Middels konsekvens (--)
	Delområde K-3-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde KF-3-1	0	Middels konsekvens (--)	Middels konsekvens (--)
Sone 4	Delområde IF-4-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde JD-4-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde JS-4-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde K-4-1	0	Middels konsekvens (--)	Middels konsekvens (--)
	Delområde K-4-2	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde K-4-3	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde KF-4-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde VK-4-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
Sone 5	Delområde EKS-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde IF-5-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde JD-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde JS-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde K-5-1	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	Delområde KF-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde LV-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde VK-5-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Sone 6	Delområde IF-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde JD-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde JS-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde K-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde KF-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde KS-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Delområde SIKS-6-1	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens

Synlighetssone	Delområder	Alt. 0	Alternativ 1 – Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk	Alternativ 2 - Moifjellet vindkraftverk
	Begrunnelse for samlet konsekvensgrad	Nullalternativet har per definisjon ingen konsekvens.	Innenfor influensområdet på 30 km har 6 delområder fått middels konsekvens, 10 har fått noe konsekvens og de resterende 14 har fått ubetydelig konsekvens. Det er delområdene tettes på tiltaket som har fått høyest konsekvensgrad, og det er også disse som vektlegges høyest i vurderingen av samlet konsekvensgrad. Samlet konsekvensgrad blir middels negativ konsekvens.	Innenfor influensområdet på 30 km har 6 delområder fått middels konsekvens, 10 har fått noe konsekvens og de resterende 14 har fått ubetydelig konsekvens. Det er delområdene tettes på tiltaket som har fått høyest konsekvensgrad, og det er også disse som vektlegges høyest i vurderingen av samlet konsekvensgrad. Samlet konsekvensgrad blir middels negativ konsekvens.
	Rangering	1	2	3
	Begrunnelse for rangering	Nullalternativet har per definisjon ingen konsekvens.	De største konsekvensene er knyttet til de fysiske påvirkningene av vindturbinene med tilhørende veier, samt de visuelle virkningene av vindturbinene, spesielt i delområdene tettest på- og i tiltaksområdet. Vindturbinene i dette alternativet påvirker området noe mer i negativ retning visuelt og fysisk enn alternativ 2, da det er 4 ekstra turbiner i vest. Disse kommer tett på høydedrag og turmål i nærområdet. Veiadkomsten til alternativ 1 fra Time er bedre enn veiadkomsten til alternativ 2 fra Bjerkreim, da denne er kortere, bedre tilpasset terrenget og med mindre inngrep.	De største konsekvensene er knyttet til de fysiske påvirkningene av vindturbinene med tilhørende veier, samt de visuelle virkningene av vindturbinene, spesielt i delområdene tettest på- og i tiltaksområdet. Veiadkomsten til alternativ 2 fra Bjerkreim er verre enn veiadkomsten til alternativ 1 fra Time, da denne er lengre, dårligere tilpasset terrenget og med større inngrep.

Nasjonale miljømål

Det er jf. Miljøstatus.no fastsatt 24 mål for miljøet av Klima- og miljødepartementet, fordelt på 6 ulike områder. Disse 6 områdene er:

1. Naturmangfold
2. Kulturminner og kulturmiljø
3. Friluftsliv
4. Forurensning
5. Klima
6. Polarområdene

Det er ikke utnevnt noen egne miljømål for landskap, men landskap inngår likevel som del av flere av miljømålene. Følgende er vurdert å være de viktigste miljømålene tilknyttet tema landskap:

- Miljømål 1.3 (Naturmangfold) Et representativt utvalg av norsk natur skal tas vare på for kommende generasjoner
- Miljømål 2.2 (Kulturminner og kulturmiljø) Kulturmiljø skal bidra til bærekraftig utvikling gjennom helhetlig samfunnsplanlegging
- Miljømål 2.3 (Kulturminner og kulturmiljø) Et mangfold av kulturmiljø skal tas vare på som grunnlag for kunnskap, opplevelse og bruk.
- Miljømål 3.1 (Friluftsliv) Friluftslivets posisjon skal tas vare på og utvikles videre gjennom ivaretakelse av allemannsretten, bevaring og tilrettelegging av viktige friluftslivsområder, og stimulering til økt friluftslivsaktivitet for alle.

For mer info om miljømålene tilknyttet naturmangfold, kulturminner og kulturmiljø og friluftsliv, se fagrapportene for disse temaene.

Miljøverdier av nasjonal eller vesentlig regional verdi

Rundskrivet Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis, T-2/16, gir en tematisk gjennomgang av de særlig viktige nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet som skal legges til grunn ved vurdering av planforslag og tiltak og innsigelser mot disse. Rundskrivet er ikke en uttømmende gjennomgang av alle forhold som kan gi grunnlag for innsigelse på miljøområdet.

Jf. rundskrivets kapittel 3.9 skal innsigelse vurderes når planforslaget er i konflikt med punktene i tabellen under:

Interesse	**Konflikt med planforslaget, mulig grunnlag for innsigelse**
Kulturhistoriske verdier og naturmangfoldverdier knyttet til landskap ***- Innsigelse skal vurderes når planforslaget vil komme i konflikt med:***	
Verdensarvområder (Bergstaden Røros, Vegaøyan, Vestnorsk fjordlandskap – Geirangerfjorden, Nærøyfjorden og Industriarven Rjukan-Notodden).	Nei
Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse (KULA), jf. kartlag i Askeladden. Nasjonale kulturhistoriske bymiljøer, jf. NB!-registeret.	Usikkert. Tiltaket vil ikke komme i direkte konflikt med omkringliggende KULA-områder, men det vil forekomme visuelle virkninger fra tiltaket på KULA-områder i influensområdet.
Helhetlige kulturlandskap av nasjonal eller vesentlig regional interesse, herunder utvalgte kulturlandskap i jordbruket, jf. Naturbase.	Nei
Landskap kartlagt etter NiN av nasjonal eller vesentlig regional verdi, der slik verdsetting foreligger.	Det foreligger ikke verdisetting etter NiN landskap, kun fastsetting av landskapstype.
Landskap der de samlede kulturhistoriske verdiene og naturmangfoldverdiene vurderes å utgjøre en miljøverdi av nasjonal eller vesentlig regional interesse.	Ja. Tiltaket vil komme i direkte konflikt med et delområde som har fått stor verdi grunnet blant annet inngrepsfri natur. Det vil også forekomme visuelle virkninger fra tiltaket på delområder i influensområdet som har stor eller svært stor verdi, men dette er usikkert om kan føre til innsigelse.

6.2 Ytterligere avbøtende tiltak

Det viktigste avbøtende tiltaket for tema landskap er å ikke ha større behov for avbøtende tiltak; altså å følge tiltakshierarkiets høyeste prioriteter «unngå skadevirkninger» og «begrense skadevirkninger». Det vil for tema landskap si at landskapsarkitekt må være med i hele prosessen ved planleggingen av vindkraftverket, fra plassering av turbiner, kraftledningsmaster og massetak til

prosjektering av internveier, turbinoppstillingsplasser og adkomstveier. Som nevnt i kapittel 3.3.3 har det for Moifjellet vindkraftverk har det vært fokus på dette i planleggingen, eksempelvis er veiene som hovedregel lagt utenfor myr, vannforekomster og overgangssoner i høydelag (unngå skadevirkning).

Selv om det er stort fokus på tiltakshierarkiet i planleggingen av vindkraftverk vil det likevel som oftest være behov for noen generelle avbøtende tiltak for utbygging av vindkraftverk:

- Plassering av turbiner, massetak, turbinoppstillingsplasser og veier i landskapet må hele tiden vurderes videre i prosessen for å få til et best mulig resultat med minst mulig påvirkning på landskap og miljø, også på stedet under bygging.
- I anleggsfasen er det avgjørende å unngå terrengskade ved kjøring og transport. En detaljplan vil sikre at nødvendige miljø- og landskapshensyn i arbeidet blir ivaretatt, herunder blant annet sikring av vegetasjon i utbyggingsperioden og revegetering og istandsetting av berørte arealer i etterkant av utbyggingen.
- Eventuelle andre anlegg i tilknytning til vindkraftverket bør gjøres ut fra en vurdering av topografi, landskapskarakter og byggeskikk i området. Det bør etterstrebes lokal forankring i materialbruk og utforming av tilhørende anlegg.

Et spesifikt landskapsmessig avbøtende tiltak som kan foreslås for alternativ 1- Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk er å ta bort turbin MS 04 inkl. tilkomstvei i sin helhet. Denne oppleves spesielt negativ visuelt og fysisk da den ligger et stykke unna de andre turbinene i vindkraftverket, i tillegg til at denne ligger ned mot Kartavatnet og påvirker et landskap som ligger noe lavere i terrenget og går noe over mot jordbrukslandskap.

Et annet viktig avbøtende tiltaket vil være behovsstyring av hinderlys, noe som vil kunne medføre en endring av betydning for tiltakets påvirkning og konsekvens i mørket. Se mer info om behovsstyrte hinderlys i kapittelet under.

En gjennomføring av de foreslåtte avbøtende tiltakene vil redusere den negative påvirkningen av tiltaket på landskapet, spesielt for de mest nærliggende delområdene (deler av JD-2-1, KF-2-1 og K-3-2), men dette vil ikke bli utslagsgivende for den totale konsekvensgraden for tema landskap (som er satt til middels negativ konsekvens).

Behovsstyrte hinderlys

Et mulig avbøtende tiltak mot den visuelle forstyrrelsen hinderlys gir, er behovsstyrte hinderlys. Det vil si at lyset normalt er avskrudd, men skrur seg på når fly eller annet luftfartøy detekteres i nærheten av vindkraftverket. I sitt forslag om *'Endringer i forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder'* har Luftfartstilsynet i 2025 foreslått noen justeringer i kravene til behovsstyrte lys. Slik kravene foreligger i dag (desember 2025) er det en høy risiko for at det ikke vil være teknisk-økonomisk gjennomførbart å installere en løsning for behovsstyrt hinderlys. Det er utbyggers forståelse at de forslåtte justeringene neppe er tilstrekkelige til å endre denne situasjonen.

Usikkerhet: Statkraft har i sin høringsuttalelse til Luftfartstilsynet skrevet at kravene til behovsstyrte lys som foreslås er for omfattende, rigide og kostbare, og må modifiseres. Kostnaden må forventes å bli så høy at det er betydelig risiko for at et ellers lønnsomt vindkraftprosjekt ikke kan gjennomføres eller får vesentlig forringet lønnsomhet om de skal installere behovsstyrte hinderlys basert på Luftfartstilsynets utkast til reviderte krav.

6.3 Vurdering av samlet belastning

For synlighet av anlegget fra ulike avstander, vil samlet belastning først og fremst være knyttet til steder der en kan se flere vindkraftanlegg samtidig, og især fra de stedene der vindkraftanlegg kan sees i flere utsynsretninger. Noen steder vil det være synlige vindturbiner i tre himmelretninger innenfor en radius på 10–15 kilometer.

Moifjellet ligger i dag omgitt av eksisterende nærliggende vindkraftverk. Det er noen inngrep i tiltaksområdet i dag, som vei og radiomast med tilhørende bygninger, men store deler av området ellers består av middels kupert fjellandskap med en veksling mellom åpne heiområder og synlig fjell i dagen, og innehar et område som inngår i INON sone 2 (1-3 km fra større tekniske inngrep). Med utbygging av andre større vindkraftanlegg i nær avstand, som Høg-Jæren, Stigafjellet, Måkaknuten, Tindafjellet, Skurvenuten, Røyrmyra, Bjerkreim og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk er det jærske og høg-jærske landskapet med tiden i stor grad blitt endret, og de høyreiste turbinene står i sterk kontrast til kulturlandskapets småskala fremtoning. Moifjellet er i dag, sammen med Synesvarden landskapsvernområde, siste rest av sammenhengende inngrepsfri natur i denne delen av Rogaland. Bjerkreim kommune er en av Norges største vindkraftkommuner, og med en realisering av Moifjellet vindkraftverk vil 7 % av kommunens areal være avsatt til vindkraftproduksjon.

Høg-Jæren/Synesvarden og Oslandsvatnet er registrert og anerkjent som del av Vakre landskap i Rogaland. Førstnevnte ligger også i KULA-registeret. Vindkraftverkenes negative påvirkning på landskapsbildet er tydelig beskrevet i KULA-rapporten for Rogaland fra 2021, og det understrekes at flere nye vindkraftanlegg vil være destruktivt for landskapets karakter. Spesielt vil elementer som bryter eller dominerer utsikten og sammenhengen med kysten og Låg-Jærens strandflate virke ytterligere negativt på området og bør unngås. Landskapet er beskrevet som sårbart for arealendringer og gjengroing (35).

For utbyggingen av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk er det delområdene tettest på tiltaket som får de antatt største negative konsekvensene av utbyggingen, og da spesielt fra tiltaksområdet, dalområdet nord for tiltaksområdet og i høyereliggende områder. Flere av disse områdene har allerede en høy visuell belastning som følge av eksisterende vindkraftverk, og den samlede belastningen ved utbygging av Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil tillegge enda flere synlige vindturbiner, for noen av områdene i flere synsretninger, enn i dag. Fra tiltaksområdet og høyereliggende områder tett på kan også Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk oppleves som en forlenget del av Bjerkreim vindkraftverk og Skinansfjellet og Gravdal vindkraftverk. Denne samlokaliseringen antas å forsterke tiltakets visuelle virkning i negativ retning, sett fra disse områdene.

For områder noe lenger unna tiltaksområdet begrenses de negative virkningene noe grunnet avstand til tiltaket. Men tiltaket vil også fra disse områdene kunne forsterke inntrykket av eksisterende vindkraftverk. Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk vil fra noen ståsted kunne oppleves som en forlengelse av eksisterende anlegg, noe som videre kan føre til at det sammen med de eksisterende vindkraftverkene kan oppleves som et sammenhengende og stort anlegg. Dette bidrar til at den samlede belastningen også vil kunne bli noe større fra noen områder lenger unna tiltaket. Fra andre ståsteder på avstand vil det kunne oppleves som at Moifjellet og Mellomstrand vindkraftverk fortetter eksisterende vindkraftverk, fordi det blir liggende bak disse. Dette kan bidra til et noe mer rotete uttrykk enn i dag.

Selv om samlokalisering av inngrep ofte kan være positivt er det også en grense for hva en landskapstype og et område tåler. Å vurdere om den samlede belastningen av en utbygging til i dette området er så stor at det overskrider grensen for hva området tåler, samt for hva man kan anta som akseptabelt, er vanskelig. Dette vil blant annet avhenge av den individuelle betrakterens

preferanser. Eksisterende turbiner i området kan bidra til å dempe den faktiske visuelle virkningen av en ny utbygging, fordi turbiner ikke er fremmed i området. Virkningene kan være større ved etablering av et nytt vindkraftverk i et område som i dag er helt fri for turbiner.

Totalt sett vil tiltaket forsterke inntrykket av teknisk dominans i området, spesielt lokalt, hvor det vil stå i stor kontrast til det opprinnelige kulturlandskapet. For eventuelle nye framtidige utbygginger i området vil det være særdeles viktig at belastningen på landskapet sees i sammenheng med allerede utbygde anlegg for å unngå overbelastning på landskapstypen lokalt og på tilgrensende landskapstyper som påvirkes visuelt.

6.4 Usikkerhet

6.4.1 Usikkerhet ved konsekvensutredningen

Ved vurdering av konsekvenser for landskap knytter det seg alltid en viss usikkerhet til hvor vidt landskapsverdiene i området er godt nok fanget opp og vurdert korrekt. Verdiene er fastsatt på bakgrunn av innhentet data, 3D-modell, flyfoto, befaring i deler av influensområdet og bilder av området.

Påvirkningen er i hovedsak vurdert basert på teoretiske synlighetsanalyser, 3D-modell samt bilder over området og topografisk kart, og vurderes som relativt sikre. Se kapittel 2.1.4 angående usikkerhet for synlighetsanalyser.

I denne vurderingen vurderes kunnskapsgrunnlaget for landskap som godt (klasse 2) med tanke på å kunne vurdere verdi, påvirkning og konsekvens av tiltaket (ref. til tabell i kapittel 4.1).

6.4.2 Usikkerhet ved avbøtende tiltak

Ingen vesentlige usikkerheter er identifisert.

6.5 Andre forhold som beslutningstaker bør kjenne til

Ingen slike forhold er identifisert.

7 Referanser

1. **Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet.** *Forskrift om konsekvensutredninger.* FOR-2017-06-21-854 : https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854?q=forskrift%20om%20konsekvensutredninger, 2021.
2. **Noregs vassdrags- og energidirektorat.** NVE - Publikasjoner - Visualisering av planlagte vindkraftverk. [Internett] 2007. https://www.nve.no/media/2232/nve_veileder_5_2007.pdf.
3. **NVE - Identifisering av utredningsområder for havvind - Synlighet. [Internett] Noregs vassdrags- og energidirektorat, 25 April 2023. https://veiledere.nve.no/havvind/identifisering-av-utredningsomrader-for-havvind/kunnskapsgrunnlag-om-virkninger-av-havvind/landskap-og-kultur/synlighet/.**
4. NVE. NVE - Publikasjoner - Visuelle virkninger Vindkraft. [Internett] 27 November 2017. https://www.nve.no/Media/7407/visuelle-virkninger-p%C3%A5-naboskap-002.pdf.
5. Risbøl, Ole og Gustavsen, Lars. ***Bruk av luftbåren laserskanning (lidar) i arkeologien. Håndbok.*** **s.l. : Riksantikvaren, 2016.**
6. Miljødirektoratet. ***Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder.*** **Internett : https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger, 2023. M-1941.**
7. Klima- og miljødepartementet. ***Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis.*** **17.02.2021. Rundskriv T2/16.**
8. Luftfartstilsynet. Veiledning til BSL E 2-1 Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder. [Internett] 2024. https://luftfartstilsynet.no/aktorer/luftfartshinder-veiledninger/veiledning-til-bsl-e-2-1/.
9. Miljødirektoratet. Norges verneområder. [Internett] https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/vernet-natur/norges-verneomrader/.
10. —. Naturbase faktaark - Verneområde - Jærstrendene landskapsvernområde. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00000575.
11. —. Naturbase faktaark - Verneområde - Søndre Frøyland landskapsvernområde med dyrelivsfredning. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00000556.
12. —. Naturbase faktaark - Verneområde - Lyngaland landskapsvernområde. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00001582.
13. —. Naturbase faktaark - Verneområde - Urådalen landskapsvernområde. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00000572.
14. —. Naturbase faktaark - Verneområder - Synesvarden landskapsvernområde. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00000711.
15. —. Naturbase faktaark - Verneområde - Synesvarden landskapsvernområde med plantelivsfredning. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00000329.
16. —. Naturbase faktaark - Verneområde - Førland/Sletthei landskapsvernområde. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00000568.
17. —. Naturbase faktaark - Verneområde - Frafjordheiane landskapsvernområde. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00002235.
18. Riksantikvaren. Oversikt over kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. [Internett] 6 februar 2025. https://riksantikvaren.no/oversikt-over-kulturmiljo-og-landskap-av-nasjonal-interesse/.
19. Miljødirektoratet. Kartkatalog - Kulturlandskap - verdifulle. [Internett] https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/MapService/Details/helhetlige_kulturlandskap.
20. Riksantikvaren. Jærkysten (K520), Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. [Internett] https://www.kulturminnesok.no/kart/?id=k520.
21. —. Hadland-Sæland-Undheum (K522), Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. [Internett] https://www.kulturminnesok.no/kart/?id=k522.
22. —. Høg-Jæren (K524), Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. [Internett] https://www.kulturminnesok.no/kart/?id=k524.
23. —. Storrsheia (K523), Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. [Internett] https://www.kulturminnesok.no/kart/?id=k523.
24. —. Ørsdalen – Kvitlen (K521), Kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse. [Internett] https://www.kulturminnesok.no/kart/?id=k521.
25. Miljødirektoratet. Naturbase faktaark - Verdifulle kulturlandskap - Nese, Kattalandsvika. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=KF00000069.
26. —. Naturbase faktaark - Verdifulle kulturlandskap - Lima. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=KF00000074.
27. —. Naturbase faktaark - Verdifulle kulturlandskap - Tjensvoll/Mossige. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=KF00000070.

28. —. Naturbase faktaark - Verdifulle kulturlandskap - Dyrskog. [Internett] https://faktaark.naturbase.no/?id=KF00000073.
29. *Acceptance and stress effects of aircraft obstruction markings of wind turbines.* Pohl, J., Hübner,G and Mohs, A. 2012, Energy Policy Vol. 50, ss. 592-600.
30. *Spoiled darkness? Sense of place and annoyance over obstruction lights from the worlds largest wind turbine test centre in Denmark.* Rudolph, D., Kirkegaard, J., Lyhne, I. Clausen, N.-E. and Kørnøv, L. 2017, Energy Research & Social Science Vol 25, ss. 80-90.
31. NN. *Clauchrie Windfarm. Environmental Impact Assessment ReportTechnical Appendix 6.2. Landscape and Visual Impact – Visual Assessment of Turbine Lighting.* s.l. : Scottish Power Renewables., 2019.
32. Multiconsult. *Utredning av opplevelsen av lys fra Odal vindkraftverk. Rapport nr. 10247965-01-RAP-RIM-01.* s.l. : Multiconsult, 2023.
33. Artsdatabanken. LA-TI-M Marine landskap. [Internett] https://artsdatabanken.no/Pages/262100/.
34. ICAO. Annex 14, Volume 1, Chapter 6, Visual aids for denoting obstacles. *flashtechnology.* [Internett] july 2013. https://www.flashtechnology.com/wp-content/uploads/2017/09/ICAO-Annex-14-Chapter-6-2013.pdf.
35. Riksantikvaren. Riksantikvarens vitenarkiv - Kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse i Rogaland. Rapport. [Internett] https://ra.brage.unit.no/ra-xmlui/handle/11250/2832006.
36. Regjeringen.no. *Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis.* [Internett] 2021. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-og-vesentlige-regionale-interesser-pa-miljoomradet--klargjoring-av-miljoforvaltningens-innsigelsespraksis/id2504971/?q=T-2/16.