
KONSEKVENsutREDNING LANDSKAP

Stokkfjellet 2

TILTAKSHAVERE

ANEO AS

EMNE

Konsekvensutredning landskap

DATO / REVISJON: 18. desember 2023 / 01

DOKUMENTKODE: 10250755-02-TVF-RAP-LARK



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt for den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredje parter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult. Enhver bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn de som er godkjent skriftlig av Multiconsult, er forbudt, og Multiconsult påtar seg intet ansvar for slikt bruk. 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.

Forside: Utsikt fra Vorda mot planområdet for utvidelse av vindkraftverket. Foto: Multiconsult.

RAPPORT

OPPDRAAG	Stokkfjellet 2	DOKUMENTKODE	10250755-01-TVF-RAP-LARK
EMNE	Landskap	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVERE	ANEO AS	OPPDRAAGSLEDER	Trine Riseth
KONTAKTPERSON	Ingrid Vik	UTARBEIDET AV	Ingeborg Fjeldberg og Hilde Bruheim Johnsborg
TLF	+47 98 44 94 25	ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS
E-POST	ingrid.vik@aneo.com		

Sammendrag

Rapporten beskriver landskapet i områdene som blir influert av en utvidelse av Stokkfjellet vindkraftverk, hvordan dette anlegget vil kunne påvirke landskapet samt konsekvensen det vil ha for opplevelsen av landskapet.

Utredningen følger Miljødirektoratets veileder M-1941 for utarbeidelse av konsekvensutredning for tema landskap.

Tidligere utarbeida konsekvensutredning for Stokkfjellet vindkraftverk var utredet med utvida område, for en avstand på 20 km basert på en tidligere utgave av metodikken. Utredningen i denne rapporten er gjennomført uavhengig av tidligere konsekvensutredning, med unntak for gjenbruk av illustrasjonene. Disse er supplert for områder både innenfor og utenfor tidligere avgrensning på 20 km. Synlighetskartet tilsvarer tidligere generert synlighetskart, med en vesentlig forskjell for utvidelse av influensområdet med 10km, fra 20 til 30 km fra tiltaket.

Eksisterende vindkraftverk vil redusere landskapsverdien av nærområdene noe. Til tross for konstruksjonenes størrelse og eksponering, vil det visuelle omfanget bli begrenset som en følge av plassering i umiddelbar nærhet av flere tilsvarende konstruksjoner. Endring i visuell virkning blir følgelig liten, noe som resulterer i at konsekvensen for tema landskap blir noe negativ i de storskala, relativt sammensatte landskapsrommene som påvirkes.

Rapporten er et vedlegg til hovedrapporten; Stokkfjellet 2 - konsekvensutredning hoveddokument (Dokumentkode: 10250755-01-TVF-RAP-01). Hovedtrekkene i denne rapporten gjengis der, sammen med øvrige utredede tema. Hovedrapporten gir også en sammenstilling av konsekvenser for alle klima- og miljøtema.

Tema landskap er utført som en egen rapport/fagutredning grunnet omfang. For generell informasjon, forhold til annet lovverk, krav, avtaler og en mer inngående beskrivelse av anlegget og annen bakgrunnskunnskap vises det til hovedrapporten. Spesifikk metodikk samt informasjon som er vesentlig for å forstå selve utredningen er tatt med i denne rapporten.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	18.12.2023	Rapport til gjennomsyn hos kunde	IF/HBJ	HBJ	TR
00	01.09.2023	Utkast til KS	IF/HBJ	HBJ	TR

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Om prosjektet.....	6
2.1	Beskrivelse av tiltaket	7
3	Metode.....	9
3.1	Innledning	9
3.2	Definisjon av landskapskarakter	9
3.3	Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser	10
3.4	Datagrunnlag og -kvalitet.....	13
3.5	Influensområde.....	15
4	Områdebeskrivelse og verdivurdering	16
4.1	Beskrivelse av influensområdet	17
4.2	Inndeling i delområder.....	20
4.3	Beskrivelse av delområder med verdivurdering	22
4.3.1	A – Stokkfjellet	22
4.3.2	B – Selbusjøen med bebyggelse	26
4.3.3	C – Dallandskap (1-3)	29
4.3.4	D – Grunne daler i fjellandskap.....	33
4.3.5	E – Fjellområder over tregrensa (1-3)	35
4.3.6	F – kupert fjellandskap med hei (1-6)	37
4.3.7	G – kupert fjellandskap uten hei (1-3)	40
4.4	Verdikart	43
5	Påvirkning og konsekvens	44
5.1	0-alternativet og forventet utvikling.....	44
5.2	Fjernvirkningspunkt	44
5.3	Utbygging av vindkraftverket.....	45
5.3.1	Tiltakets påvirkning og konsekvens i driftsfasen.....	47
5.3.2	Oppsummering	58
5.3.3	Konsekvenser i anleggsfasen	59
6	Avbøtende tiltak.....	60
6.1	Begrense inngrep.....	60
6.2	Fargesetting av turbiner	60
7	Oppfølgende undersøkelser / miljøovervåking	60
	Referanser	61

VEDLEGG

Vedlegg 1: Kriterier for vurdering av verdi og påvirkning

Vedlegg 2: Kriterier for vurdering av påvirkning

1 Innledning

Multiconsult AS har i oppdrag fra Aneo utarbeidet konsekvensutredning for «Stokkfjellet utvidelse vindkraft». Aneo er et nordisk selskap som utvikler, bygger og driver storskala solkraftverk i Norge og utlandet.

Aneo planlegger utvidelse av Stokkfjellet vindkraftverk med 9 nye turbiner, gjenåpning av et masseuttak samt en utvidelse av Stokkfjellet transformatorstasjon med en ekstra transformator. Stokkfjellet 2 vindkraftverk vil benytte eksisterende atkomstvei og søndre del av konsesjonsområdet for Stokkfjellet vindkraftverk.

Formålet med en konsekvensutredning er å: *«sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket eller planen, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket eller planen kan gjennomføres»*. (plan- og bygningsloven § 14-1 andre ledd).

Konsekvensutredningen for temaet landskap er basert på Miljødirektoratets veileder M-1941/2023 Konsekvensutredninger for klima og miljø. Metoden er nærmere beskrevet i kapittel 3 i rapporten.

2 Om prosjektet

Aneo søker anleggskonsesjon etter energiloven for utvidelse av etablert vindkraftverk utover konsesjonsområdet for Stokkfjellet vindkraftverk.

Planområdet på 2,5 km² er et lavalpint fjellandskap med rabber, bakkemyrer og små tjern. Planområdet ligger 575-675 moh.



Figur 2-1. Oversiktskart med lokalisering av tiltaket.

2.1 Beskrivelse av tiltaket

Stokkfjellet 2 vindkraftverk vil benytte eksisterende atkomstvei og søndre del av konsesjonsområdet for Stokkfjellet vindkraftverk.

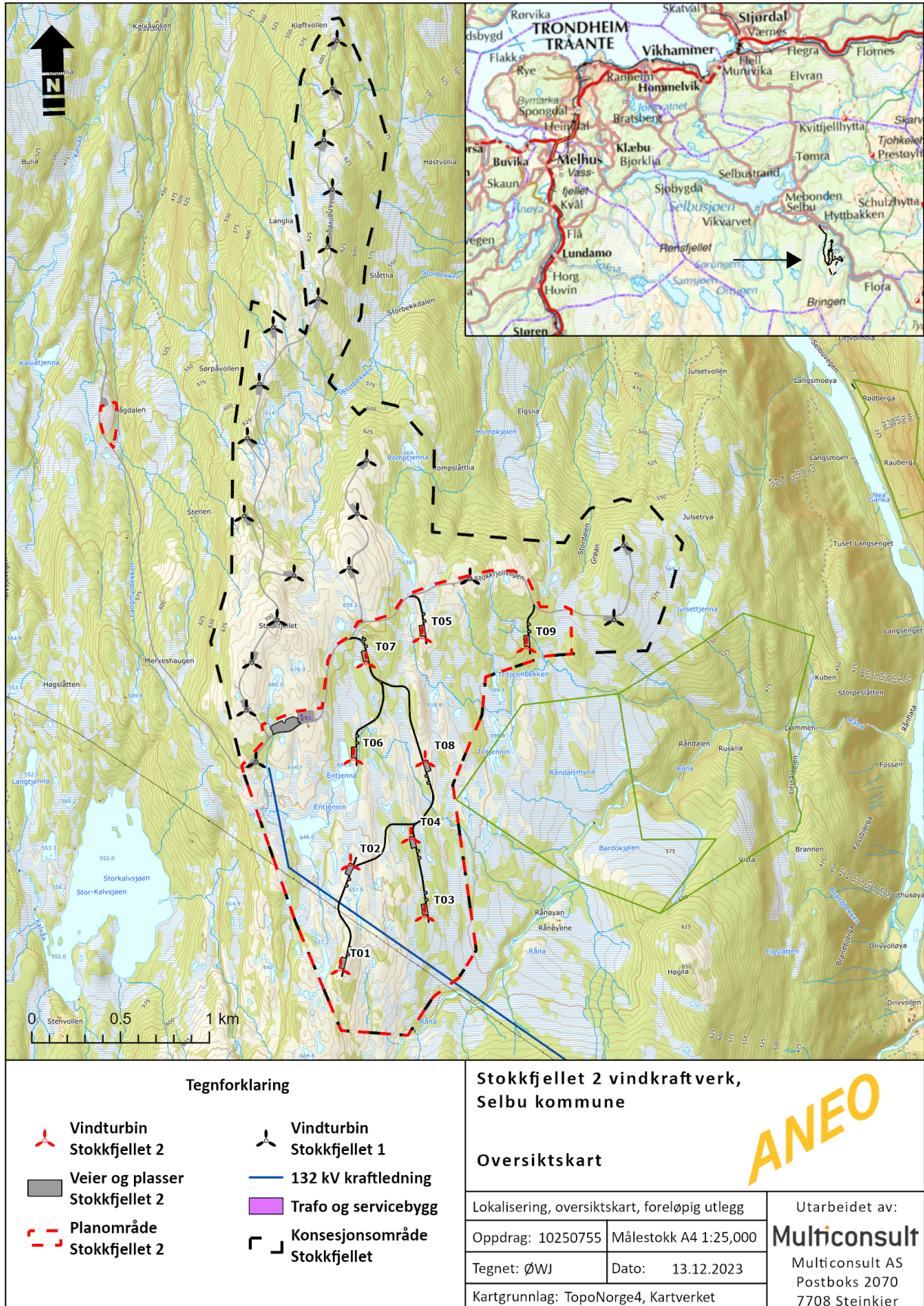
Erfaring med fjellkvaliteten i området, fra utbyggingen av dagens vindkraftverk, gjør at Aneo også ser behov for å gjenåpne søndre del av «massetak 4» i øvre del av atkomstveien. Dette er nærmeste kilde for stein av tilstrekkelig kvalitet, spesielt for toppdekke. Her er det også rom for deponering av vrakmasser og potensiale for en forbedret lukking av massetak sammenlignet med i dag. Det kan bli aktuelt med et massetak også innenfor utbyggingsområdet på fjellet, for uttak av grovere masser til bruk nederst i veikropp/oppstillingsplasser. Disse har lavere krav til fjellkvalitet. Lokalisering av et eventuelt massetak innenfor utvida område vil sees i sammenheng med veitlegget, for et minimert samla fotavtrykk.

Stokkfjellet transformatorstasjon må utvides med en ekstra transformator. Dette medfører en utvidelse/påbygg på dagens transformatorbygning mot øst. Et tilbakeført areal for mellomlagring umiddelbart vest for servicebygget vil måtte avdekkes og gjenbrukes til samme formål.

Stokkfjellet 2 vil omfatte nye internveier, kranoppstillingsplasser og vindturbiner, samt kabler i nye og eksisterende veier tilbake til transformatorstasjonen. Det legges i søknad og oppdatert konsekvensutredning til grunn et utlegg med 9 vindturbiner med navhøyde 112 meter og totalhøyde 180 meter, og et utlegg av veier og kranoppstillingsplasser som vist i Figur 2-2

Planområdet, det området som kan få tekniske inngrep, er derfor sørlige del av dagens konsesjonsområde, inkludert transformatorstasjonen med nærområder. Planområdet inkluderer også et tilleggsområde i form av et frittliggende areal i søndre del av tidligere godkjente «massetak 4», avgrenset mot nord av en snuplass for tømmerbil godkjent av Selbu kommune. Se rødt, stiplet omriss i Figur 2-2

For nærmere beskrivelse av tiltaket se hoveddokumentet.



Figur 2-2. Lokalisering, oversiktskart og planområde med foreløpig utlegg for Stokkfjellet 2.

3 Metode

3.1 Innledning

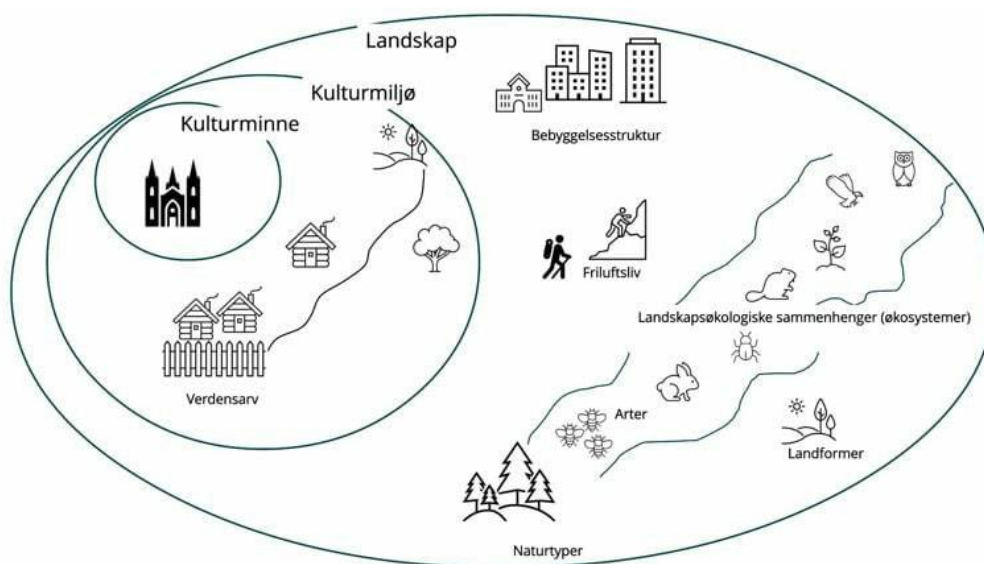
Utredningen er basert på metodikk beskrevet i Miljødirektoratets tverrsektorielle Veileder for konsekvensutredning for miljøtema M-1941 (Miljødirektoratet 2023). Håndboken omfatter både overordnet og temaspesifikk metodikk som beskrevet nærmere under de nevnte fagtemaene.

3.2 Definisjon av landskapskarakter

Landskapskarakter er definert på følgende måte:

Landskapskarakterer et uttrykk for samspillet mellom et områdes naturgrunnlag, arealbruk, historiske og kulturelle innhold, og romlige og andre sansbare forhold som særpreger området og adskiller det fra omkringliggende landskap.

Fastsetting av landskapskarakter bygger på en helhetlig tolkning av landskapet slik det forstås og oppfattes, jf. Den europeiske landskapskonvensjonen.



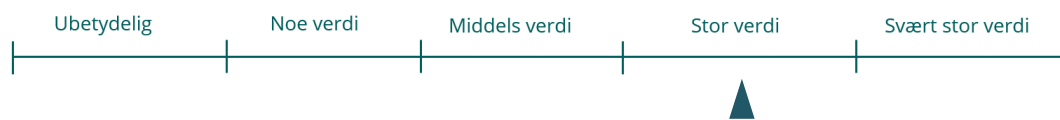
Figur 3-1. Illustrasjon for å vise sammenhengen mellom de ulike tilgrensende fagtema underbygger landskapet som en større helhet (Bilde: Miljødirektoratet, 2023).

3.3 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser

I M-1941 er utredninger av ikke-prissatte tema basert på en standardisert og systematisk prosedyre for å gjøre vurderinger, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, forståelige og etterprøvbare.

Influensområdet deles først opp i delområder, som er hensiktsmessige i størrelse og innhold med tanke på faget som utredes. Det er på disse delområdene man gjør en konsekvensutredning, hvor begrepene verdi, påvirkning og konsekvens er sentrale. Kriteriene for vurdering av verdi og påvirkning for tema landskap er vist i vedlegg 1.

Verdien vurderes ut fra hvor stor betydning området har i et nasjonalt perspektiv og blir fastsatt langs en skala som spenner fra ubetydelig til svært stor verdi.



Figur 3-2. Verddivurdering etter Håndbok M-1941 (Miljødirektoratet 2023).

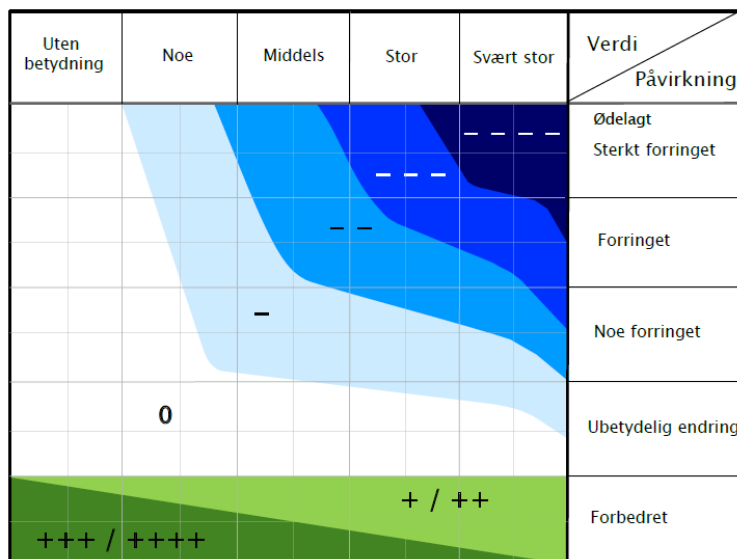
Ifølge metodikken i veileder M-1941 skal delområder som inneholder deler av områder med Landskapsvern, nasjonalparker og kulturmiljøer og landskap av nasjonal interesse alltid gis stor eller svært stor verdi (se vedlegg 1, tabell 01.). I denne analysen er det gjort en vurdering, der slike deler av delområdet er delt inn i underområder istedenfor å skilles ut som egne enkeltområder. Disse underområdene inngår i samme verddivurdering, men har egen verdisetting og vurdering av påvirkning. Dette fordi skildringen av landskapet i disse områdene er svært lik skildringen av resterende deler av delområdene de faller inn under.

Påvirkning er et uttrykk for endringene det aktuelle tiltaket vil medføre på verdiene i et område. Skalaen går fra *sterkt forringet* til *forbedret*. Påvirkningene blir vurdert for den langsiktige driftsfasen som medfører mer eller mindre permanente endringer samt for den kortvarige anleggsfasen. Anleggsfasen vil som regel medføre midlertidige endringer, men kan i noen tilfeller også medføre varige endringer. Påvirkning fra anleggsfasen beskrives kort, da det på dette tidspunktet ikke er kjent detaljer rundt denne fasen. Kriteriene for å angi påvirkningsgrad er vist i vedlegg 2.



Figur 3-3. Skala for vurdering av påvirkning etter Håndbok M-1941 (Miljødirektoratet 2023).

Konsekvens får man ved å kombinere verdien av området og tiltakets påvirkning på området i den såkalte «konsekvensvifta» (se Figur 3-4). Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra fire minus til fire pluss. De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene + og -. Tabell 3-1 viser tekstlig veiledning for konsekvensvurderingen.



Figur 3-4. Konsekvensvifte iht. Håndbok M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

Tabell 3-1. Skala og veiledning for konsekvenssetting i delområder. Tabellen er hentet fra Miljødirektorats håndbok M-1941, fra 2023.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært stor konsekvens	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig konsekvens	Alvorlig konsekvens for delområdet.
--	Betydelig konsekvens	Betydelig konsekvens for delområdet.
-	Noe konsekvens	Noe konsekvens for delområdet.
0	Ubetydelig konsekvens	Ingen eller betydelig konsekvens 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.

Til slutt gjøres en samlet vurdering av konsekvensene for det enkelte fagtema for hvert utbyggingsalternativ. Dette omfatter en sammenstilling av konsekvensene for det enkelte delområdet samtidig som det må vurderes om noen delområder skal tillegges mer eller mindre vekt enn de øvrige. I tillegg skal en vurdering av samlede virkninger inngå. Hva som skal inngå i den samlede vurderingen varierer fra fagtema til fagtema. Den samlede konsekvensen spenner fra kritisk negativ konsekvens til stor positiv konsekvens, som vist i Tabell 3-2.

Tabell 3-2. Skala for vurdering av konsekvensgrad for delområder samt vurdering med samlet konsekvens for hvert alternativ (Miljødirektoratet 2023).

Konsekvensgrad for miljøtemaet	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for landskapet i 0-alternativet. Overvekt av ubetydelig konsekvens (0) Ett delområder kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.
Positiv konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> 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 Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	<ul style="list-style-type: none"> 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 delområde med svært stor miljøforbedring (4 pluss). Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad. Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negative konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.

Siste steg for det enkelte fagtemaet er en vurdering av om det er andre hensyn som er relevante for beslutningstaker og kan ha innvirkning på valg av alternativ. Det gjelder blant annet verdier som berører aktuelle nasjonale mål eller gjeldende nasjonale føringer. Eksempler på dette er internasjonale forpliktelser, nasjonale miljømål, forvaltningsmål for naturmangfold, miljøverdier av nasjonal og vesentlig regional interesse m.fl.

Framgangsmåte

Verdier i landskapet og påvirkning av tiltaket skal beskrives og vurderes i tråd med Miljødirektoratet veileder M-1941.

Tekst, bilder og kart skal benyttes for å støtte beskrivelsene av landskapsvirkningene.

Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og/eller 3D-visualisering. Aktuelle områder kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, friluftsområder, og kulturmiljøer som blir berørt av tiltakene. Fotostandpunktene og -retning skal vises på et oversiktskart.

Utredningen for landskap skal sees i sammenheng med vurderingene for «kulturminner og kulturmiljø», «friluftsliv», «arealbruk og bebyggelse» og «nærings- og samfunnsinteresser».

3.4 Datagrunnlag og -kvalitet

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.

Følgende hovedkilder til informasjon ligger til grunn for utredningen:

- Beskrivelse av de tekniske planene og oversiktskart
- Dokumenter
 - NIBIOs (NIJOS) beskrivelse av *landskapsregion 14 Fjellskogen i Sør-Norge, landskapsregion 15 Lågfjellet i Sør-Norg og landskapsregion 27 Dal- og fjellbygdene i Trøndelag.*
 - Artsdatabankens NiN Landskap
- Kartdata:
 - NIJOS inndeling i landskapsregioner og underregioner
 - NiN Landskap kart
 - Norgeskart, samt ortofoto på nett
 - Kilden, NIBIO
 - Naturbase, Miljødirektoratet
 - Kommunekart.com 3D
- Visualiseringer:
 - Fotomontasjer
 - Synlighetskart

Synlighetskartet er et viktig hjelpemiddel for å konkretisere influensområdet, ettersom store terrengvariasjoner, bebyggelse og vegetasjon mange steder begrenser eksponering innenfor teoretisk influensområde.

Feltbefaring

Influensområdene er befart 3 ganger. Første gang i forbindelse med tidligere utredning for utvidelse med testanlegg for sol. Befaringen ble gjennomført 14. august 2023 i anleggets nære og midlere avstand, hovedsakelig i utvalgte deler av området med radius inntil 5 kilometer fra tiltaksområdet. Herunder fra Grossvollrya i nordøst, som ligger på en merka del av pilegrimsleden og er en mye brukt tursti lokalt. Været var skiftende, hovedsakelig godt, med sol og god sikt.

22. august 2023 ble en ny befaring gjennomført med bil, for å nå mer perifere tilgjengelige områder; Selbustranda, Sørungen og Stokkenget. Været var lettskyet og pent.

En siste befaring ble foretatt 20. oktober 2023, med mål om å betrakte anlegget fra perifere områder som kun er tilgjengelig til fots, samt få en oversikt over synlighet i sona ut mot 30km; Storvollfjellet og Høgolia ble befart til fots. I tillegg ble Åsen ved Espset, dalføret langs Nea og hyttefeltet ved Håberget befart.

Det var et mål å komme opp på Storskarven, for å få et betrakningspunkt med god oversikt på langt hold. Punktet er samtidig aktuelt ettersom Storskarven inngår i Skarvan og Roltdalen nasjonalpark. Målet ble grunnet vær og føreforhold vurdert å ikke være gjennomførbart under noen av de to siste befaringstidspunktene.

Fagkompetanse

Denne utredningen er utført av Multiconsult ved Ingeborg Fjeldberg med Hilde Bruheim Johnsborg som medforfatter og kvalitetssikrer. Begge har utført feltbefaring. Fagkompetanse er angitt i Tabell 3-3.

Tabell 3-4: Oversikt over fagkompetanse benytta for tema landskap.

Navn	Fagkompetanse	Erfaring	Tid i felt
Ingeborg Fjeldberg	Landskapsarkitekt	1år	8t
Hilde Bruheim Johnsborg	Landskapsarkitekt	25år	20t

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

3.5 Influensområde

Tiltaket kan få virkninger ut over selve tiltaksområdet. Dette kalles «influensområde» og vil variere avhengig av tiltak og fagtema.

Influensområdet omfatter tiltaksområdet og en sone rundt dette området der man kan forvente fysiske og visuelle effekter ved en eventuell utbygging. Denne sonen inkluderer bl.a. områder som berøres av fjernvirkningen av utbyggingen. Størrelsen på influensområdet vil avhenge 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

I denne rapporten er grensen for influensområdet satt til 30 km fra vindkraftverket. Er avstanden større enn 30 km vurderes den visuelle virkningen som såpass liten at det ikke har vesentlig betydning for landskapsbildet (se Figur 4-1).

Visuelt influensområde

Visuelt territorium: Det arealet objektet legger visuelt beslag på. Innenfor denne sonen må man flytte blikket for å fange inn hele objektet. Dette vil være i tiltaksområdets umiddelbare nærhet.

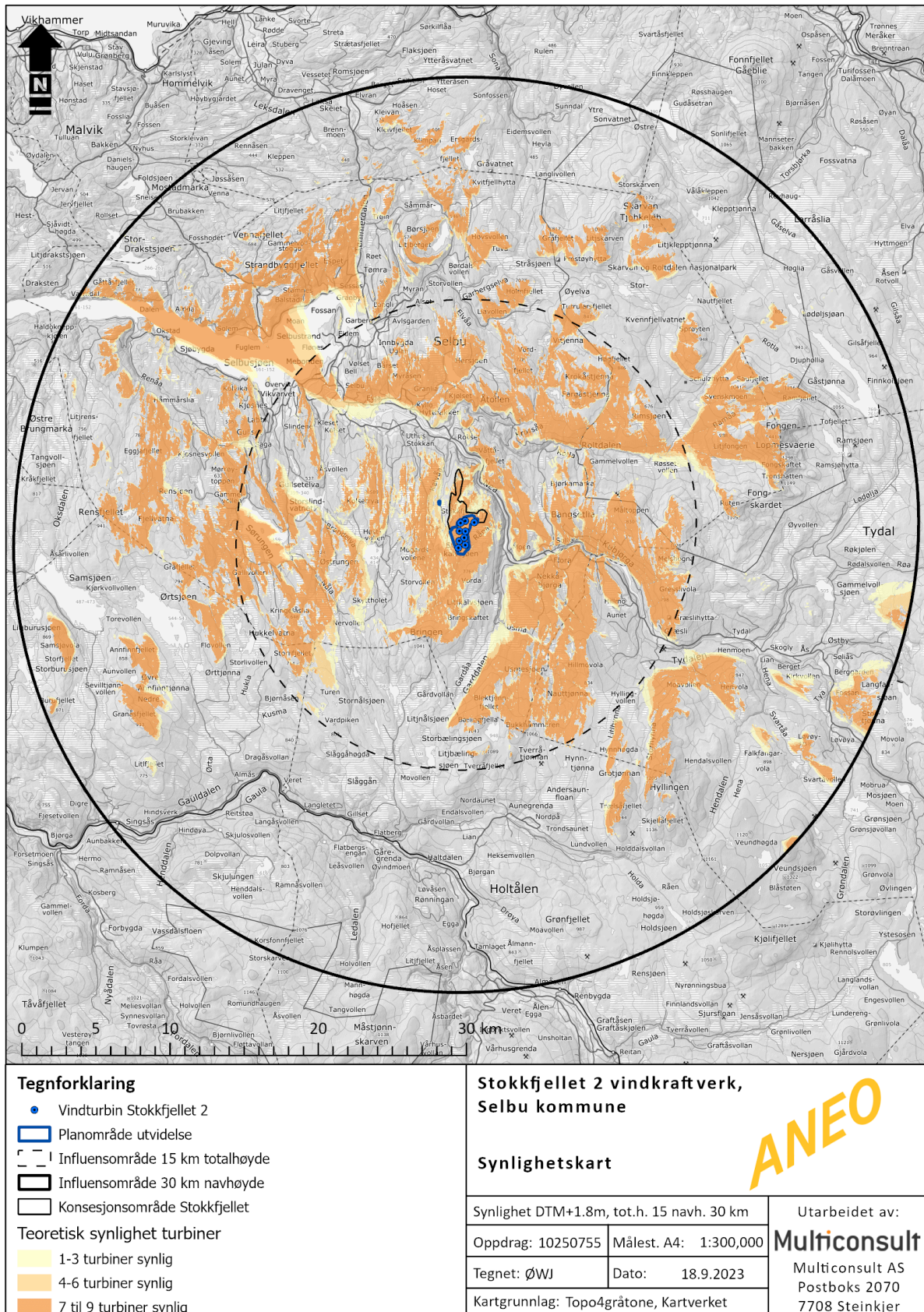
Visuell dominanssone: Sonen rekker ut til det punktet der observatøren ikke lenger ser kun objektet (objektet fyller hele synsfeltet), men ser det sammen med omgivelsene. Avstanden regnes da ofte til 3 ganger høyden på objektet. For en «standard» vindturbin med navhøyde 80 meter og 90 meter skulle det tilsa at turbinen vil være visuelt totalt dominerende innenfor en avstand på i underkant av 400 meter, og med tilsvarende krympende avstand desto større turbinen er (Berg, 2017).

Visuell influenssone: Denne sonen vil være sterkt avhengig av siktforhold og dagslys. Basert på erfaringstall vurderes det at anlegget kan være godt synlig ut til 30 km.

Visuell siktsone: Sonen strekker seg videre utover til der anlegget ikke lengre er synlig. Grunnet store avstander vil tiltaket på lengre hold dekke en mindre sektor av synsfeltet og den visuelle virkningen vil avhenge mer av værforhold. For denne utredningen er det tatt utgangspunkt i et visuelt influensområde som generelt er begrenset til 30 km fra tiltaksområdet, etter oppdaterte råd fra ansvarlig myndighet.

Grensa på 30km er justert for aktuell synlighet, basert på synlighetskart. Feltebefaring viser at synligheten er mer begrenset enn synlighetskartet tilsier. I mange av de mer perifere områdene er det vanskelig, eller ikke mulig å se turbinene innenfor røde soner i influenskartet Dette kan skyldes endringer i vegetasjonsbilde og ikke minst at det vil være områder der bare mindre deler av navet er synlig og følgelig vanskelig å oppfatte. Synlighetskartet med beregnet visuelt influensområde er vist i Figur 4-1.

4 Områdebeskrivelse og verdivurdering



Figur 4-1. Synlighetsanalyse over området. Synlighet er beregnet for totalhøyde for areal med inntil 15 km avstand fra turbinene og for navhøyde for areal i sona 15-30km fra turbinene.

4.1 Beskrivelse av influensområdet

Tiltaksområdet ligger i Selbu kommune, i Trøndelag fylke. Planområdet ligger på et fjellplatå sørøst for tettstedet Selbu. Utredningsområdet strekker seg i tillegg ut til deler av Stjørdal, Meråker, Tydal, Holtålen, Midtre Gauldal, Melhus og Trondheim kommune.

Regionen preges av rolige former og store landskapsrom, med både dallandskap og fjellandskap, både over og under tregrensen. Dallandskapet har noe spredt bebyggelse, både bolig og industri i form av kraftstasjoner. I fjellandskapet finnes frittliggende hytter, også her med god avstand imellom. Annen menneskelig infrastruktur i fjellandskapet er vindkraftverket på Stokkfjellet, samt kraftledninger som krysser landskapet i sør for tiltaksområdet.

Fra nasjonalt referansesystem for landskap:

Fjellskogen i Sør-Norge (Landskapsregion 14)

Tiltaksområdet ligger innenfor landskapsregion 14, *Fjellskogen i Sør-Norge*, der landskapet preges av å ligge i et forfjellsterreg, og formene innenfor tiltaksområdet er små-kupert vidde-landskap, med spredte småvann, som her på Stokkfjellet. Dette er spesielt karakterisk for underregion 14.31 *Reinsfjellet* som omfatter Stokkfjellet. Små dammer, pytter, myr, og vann har etablert seg i de geologiske landformene. I underregionen ser man tydelig spor etter isbreer som har skuret og formet terrenget, og formene peker tydelig i samme retning. Lyng, lav og noe fjellbjørkeskog preger vegetasjonen. Regionen har fra gammelt vært hovedområde for seterbruk. Mange av setervollene har i dag grodd igjen, men da mest i skogområdene. Sau beiter for det meste på fjellviddene i dag, men det er også noe tamreindrift. Regionen har hatt stor økning i utbygging av hytter, men tiltaksområdet er ikke preget av dette (Puchman, 2005). Teknisk utbygging som kraftlinjer og vindkraftverket karakteriserer landskapsbildet, da mest i østlige deler av 14.31 *Reinsfjellet*, hvor tiltaksområdet ligger.

Lågfjellet i Sør-Norge (Landskapsregion 15)

Influensområdet omfatter deler av regionen. Her finnes store snaufjellsområder, men også enkelte topper med høyfjellskarakter, samt smådaler under skoggrensa. I Sør i Trøndelag er den vanligste formen viddeform med gjennomgående U-daler. Løsmasser fyller ut skarpe former og jevner ut terrenget, samtidig som små og store enkeltstående fjelltopper og høydedrag skiller seg ut. Eksempler på slike fjell er Fongen og Hyllingen. Regionen er den med størst vannforekomster, med både elver, fossefall og småvann, pytter og tjern. Svært mange av vassdragene her er også berørt av kraftutbygging. Det aller meste av 15.36 *Fongen* inngår i Skarvan og Roltdalen nasjonalpark og er dermed ikke berørt av større tekniske inngrep. Snaufjellene i regionen ligger over tregrensen, mens lavere liggende områder har varierende vegetasjon. Det varierer mellom fjellskog, lyng- og rishei og myrvegetasjon. Det har vært høy aktivitet med seterbruk i regionen tidligere, men det er fortsatt gode fjellbeiter her, hvor det beiter sau og reinsdyr. Områdene blir ellers mye brukt til jakt og fiske. Områdene er lite bebygd, men man finner hytter og gamle jakt-/ fiske- buer. Turistforeningen har flere fotturer innenfor områdene og det finnes flere DNT turisthytter og fjellhotell i regionen.

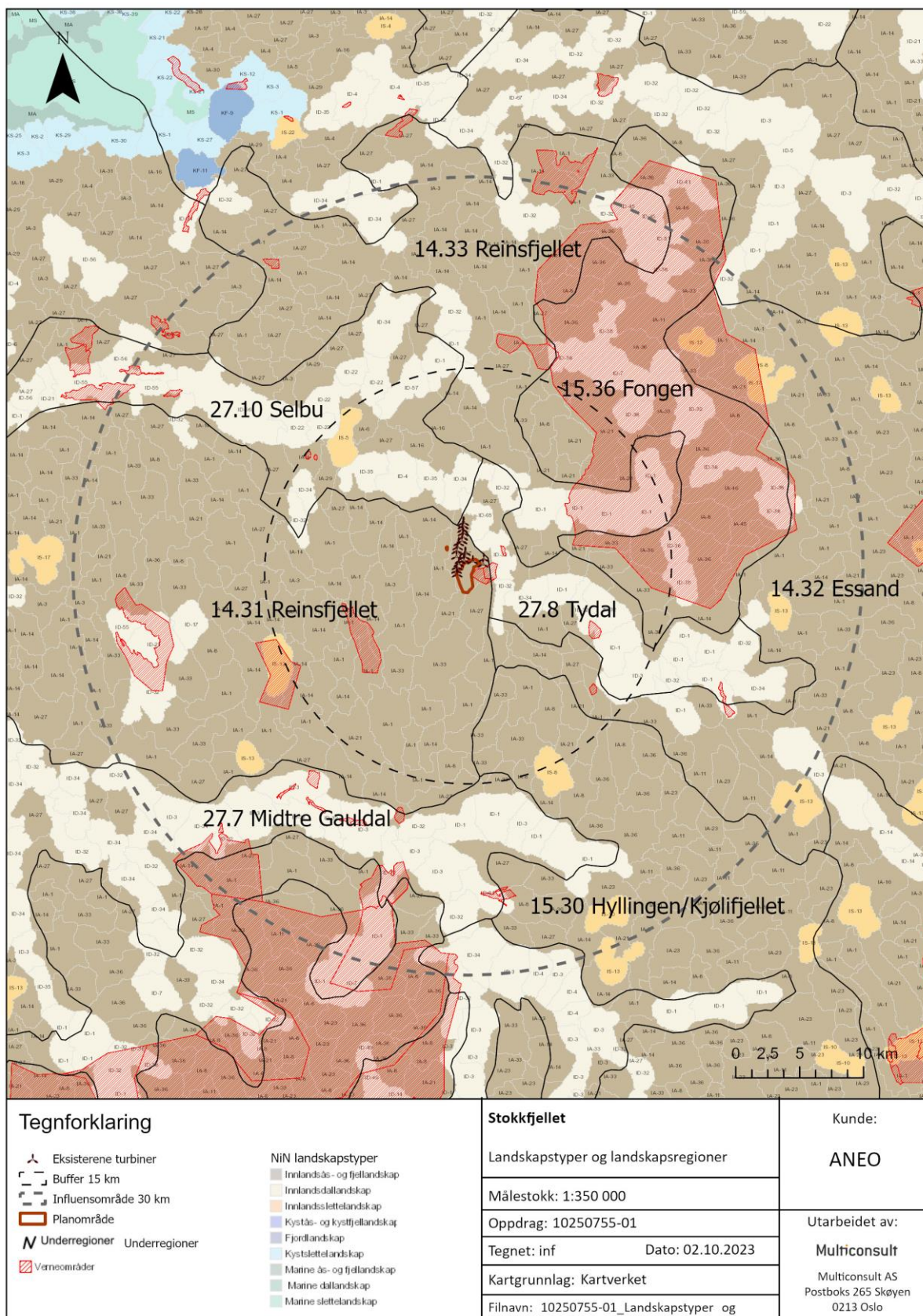
Dal- og fjellbygdene i Trøndelag (Landskapsregion 27)

omfatter de store daldragene i Trøndelag, der landskapets hovedformer varierer fra brede U-daler til store V-daler med elvegjel. Trange og krokete dalløp preger området som faller innenfor influensområdet, som langs elva Nea. Landskapet har en framtrekkende konkavitet langs dalbunnen på grunn av morene- og skredavsetninger. Vannforekomster domineres av store vassdrag som buker seg igjennom brede og åpne dalfører, hvor elevene stedvis kan ha form som langsmale innsjøer. Det finnes innsjøer med imponerende vannspeil, slik som Selbusjøen. Skogkledde dalsider gjør tilførselselvene noe anonyme der de renner ned. Vegetasjonen domineres av god produktiv barskog, hvor gran er mest fremtredende og det finnes innslag av fjellbjørk. Fjellbjørk danner gjenre et belte øverst i skogsvegetasjon mot fjellet. Det er omfattende jordbruksbosetning i regionen, hvor grasproduksjon dominerer, blandet med noe korn/olje vekster og en liten del potet og bær dyrking. Storfe og sauehold setter preg på landskapet oppe i dalsidene, og det er også en del gamle nedlagte beiter som er i ferd med å gro igjen her. Hogstflater er synlige etter utbredt skogbruk, og oppe i liene ser man li- og hyllegårder med kulturhistorisk verdi (Puchman, 2005).

I NiN- Landskap (Nasjonalt kartleggingssystem på landskapstypenivå) er influensområdet sterkt dominert av kategoriene *LA-TI-I-A-14 Slakt til småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensen*, *LA-TI-I-A-21 Slakt til småkupert- ås og fjellandskap med hei under skoggrensen*, *LA-TI-I-A-27 Middels kupert ås- og fjellandskap under skoggrensen* og *LA-TI-I-A-33 Middels kupert ås- og fjellandskap med hei under skoggrensen*. Disse landskapstypene omfatter kupert ås- og fjellandskap med moderate høydeforskjeller, hvor mesteparten ligger under skoggrensen- De delene av landskapet som ikke er dominert av vann, vassdrag og våtmarker og evt. jordbruk og bebygde områder, er normalt dekket med skog. Landskapet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur, selv om enkelte bygninger og linjeinngrep som veier og kraftledninger kan forekomme. Andre kategorier som har noe mindre arealmessig utbredelse innenfor området, men som har stor innvirkning på karakter, er kategoriene *LA-TI-I-D-56 Relativt åpent dallandskap under skoggrensen med større innsjø og bebygde områder*, *LA-TI-D-32 Relativt åpent dallandskap under skoggrensen*, *LA-TI-I-D-1 Åpent dallandskap under skoggrensen* og *LA-TI-I-A-3 Grunne daler i ås- og fjellandskap under skoggrensen med bebygde områder*. Disse områdene ligger lavere i landskapet, domineres mer av vannområder og er i større grad preget av utbygging og menneskelig aktivitet (Miljødirektoratet, 2023).

Innlands fjellandskap:

- Grunne daler i ås- og fjellandskap under skoggrensen
- Slakt til småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensen
- Slakt til småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensen med bebygde områder (nordøst for dalen)



Figur 4-2. Kartutsnittet viser Influensområdet i forhold til Underregioner av landskapstyper fra Nasjonalt referansesystem for landskap, sammen med NiN landskapstyper. Områder med kartlagt naturvern (Miljødirektoratet) er også tatt med i kartet. Nærsona, med avstand 15km til turbinene er markert med stipla linje.

Beskrivelse fra NiN og kartlagte landskapsregioner stemmer godt med opplevelsen av landskapet ved befaring i området. I tillegg er eksisterende vindturbiner tydelige landemerker, når man befinner seg på eksponerte områder, der innrykksstyrken varierer med avstand til turbinene.



Figur 4-3. Utsikt mot tiltaksområdet fra stigningen opp mot Vordfjellet sør for Stokkfjellet. Landskapet her er åpent og småkuppert med lavtvoksende vegetasjon (Bilde: Multiconsult).

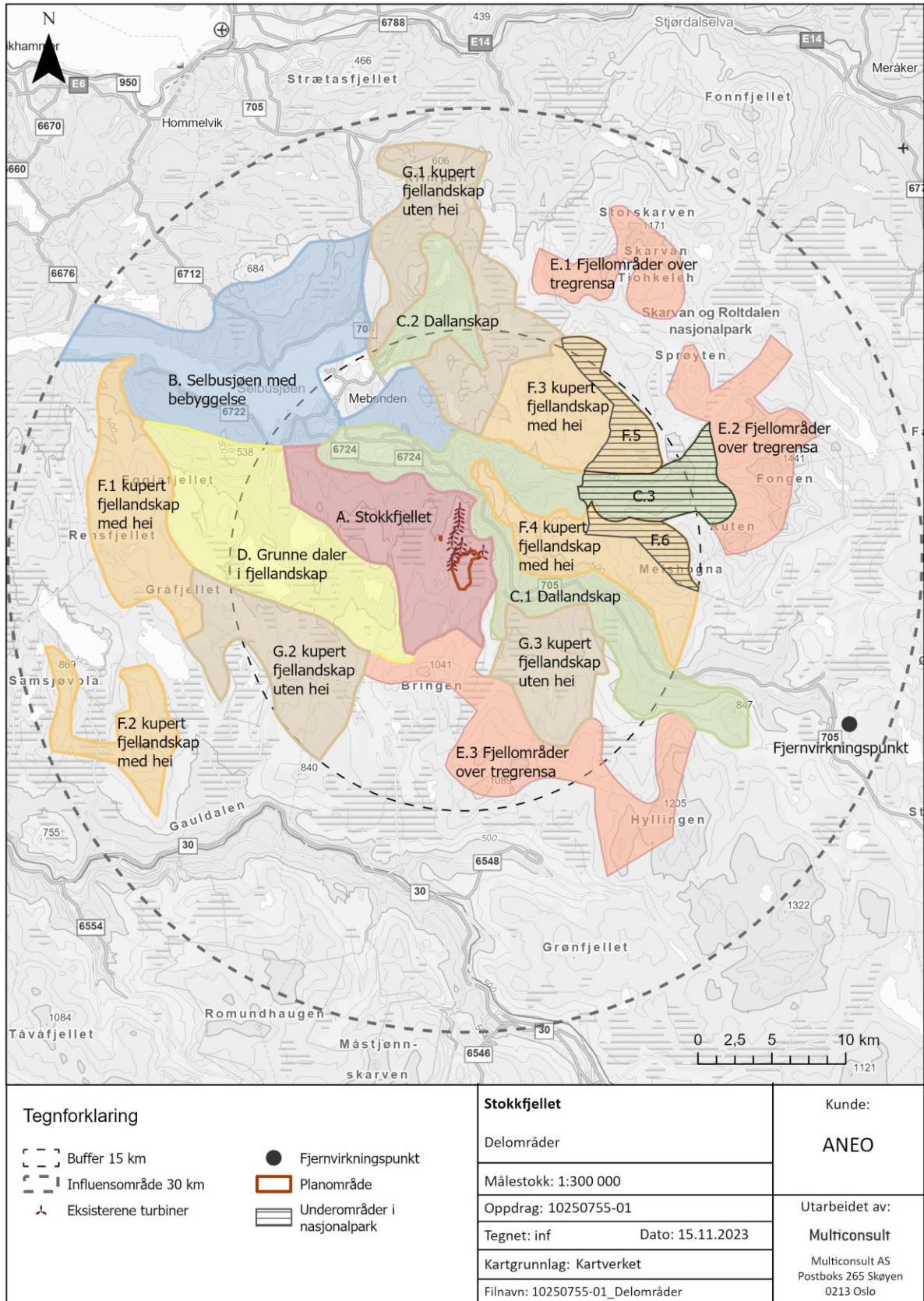
4.2 Inndeling i delområder

For konsekvensutredningen er influensområdet delt inn i syv delområder. Inndelingen er gjort med utgangspunkt i inndeling av landskapsregioner sammen med NiN-landskapstyper og en vurdering av synligheten for prosjektet. Terrengformasjon, landskapsrom og tiltakets visuelle influensområde har, sammen med avstand til tiltaket, gitt føringer for inndelingen.

Delområdene avgrenses av en buffersone som strekker seg 30 km ut fra tiltaksområdet. Beskrivelse og vurdering av de syv delområdene følger under og er basert på kriteriene fra Miljødirektoratet (2023) i Vedlegg 1:

- A. Stokkfjellet
- B. Selbusjøen med bebyggelse
- C. (1 – 3) Dallandskapet. C.3 er underområde innenfor nasjonalpark
- D. Grunne daler i fjellandskap
- E. (1 – 3) Fjellområder over tregrensa, med fravær av vegetasjon
- F. (1 – 6) Kupert fjellandskap med hei, med fravær av skog. F.5-6 er underområder innenfor nasjonalpark
- G. (1 – 3) Kupert fjellandskap uten hei

I tillegg er det merket et fjernvirkningspunkt, i ytterkant av influensområdet i øst. Dette er et område hvor tiltaket vil synes, men ha svært liten påvirkning.



Figur 4-4. Kartutsnitt med inndeling av delområder.

4.3 Beskrivelse av delområder med verdivurdering

4.3.1 A – Stokkfjellet

Tabell 4-1. Verdivurdering av landskapet i delområdet A - Stokkfjellet.

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor, middels eller liten betydning)
Geologi og landformer, vann og vassdrag	Området er småkupert fjellandskap med vidder med en mosaikk av små tjern, myr og synlig fjell i dagen. Spesielt de mange tjernene utgjør små idyller i landskapsbildet og bidrar til et noe mer sammensatt landskapsbilde. På nært hold blir også vassdragene, elva og de mindre bekkene viktige landskapselement i lyd og bilde. Høydeforskjellene er moderate, og området skråer ned mot nord. Løsmasser innenfor området består av bart fjell, torv og myr, tynn morene, noe tykk morene og tynt hummus-/torvdekke.	Stor
Romlige forhold og skala	Delområdet er preget av en blanding av naturskjønne omgivelser med lange siktlinjer, og industri som består av vindturbiner og kraftledninger. De naturskapte omgivelsene i landskapet er varierte, og har høye visuelle kvaliteter. Turbinene tar i motsetning til mye annen type industri ikke opp store flater på bakkenivå, men strekker seg i høyden og er synlig på lange avstander. En enkel, stilren konstruksjon gjør at turbinene ikke nødvendigvis virker sjenerende for opplevelsen av området, men dette kommer an på individuell oppfatning.	Middels
Distinkte naturelementer	Geologien i landskapet har en tydelig retning, med terskler av berg, hvor lengderetningen går fra nord til sør. Det finnes to større tjern innenfor området, som skaper blikkfang når man beveger seg i terrenget. Råndalen naturreservat og Råndalsmyrene naturreservat ligger i nærhet til tiltaksområdet.	Stor
Natursammenhenger	De geologiske formene er førende for natursammenhenger i landskapsrommet, og man kan se dammer og pytter i nedsenkninger i terrenget. På lave rygger i berget er toppene fri for vegetasjon.	Stor
Vegetasjonsdekke Og vegetasjonsbruk	Området ligger i tregrensen og vegetasjonen består stedvis av lavtvoksende vegetasjon med lyng, gress og starr-arter. Moser og lav preger bare fjellparti i de høyeste områdene, mens det er innslag av fjellbjørk, gran, og mindre busker slik som einer og vier i enkelte åssider og lenger nede, rundt myrområdene. Øst i delområdet er det kartlagte naturvernområder: <i>Råndalsmyrene naturreservat</i> og <i>Råndalen naturreservat</i> ,	Stor

	med urskogpreget barskog ulike myrtyper. Tiltaket vil være svært synlig fra disse områdene. (rød sone i synlighetsanalyse Figur 4-1. Landskapet oppleves variert med ulike høyder i vegetasjon, og teksturer.	
Aktive naturprosesser	Landskapet er småkupert og har ingen tegn til skred og flomhendelser. Det er lite tegn til synlige forandringer i suksesjon av vegetasjon når man sammenligner kartgrunnlag fra i dag og tilbake til 1962, som er eldste offentlig tilgjengelige data.	liten
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Det er ingen tegn til jordbruksdrift eller skogbruk innenfor delområdet. Store deler av området er kartlagt som vernskog, hvor det skal følges retningslinjer gitt av fylkeslandbrukssystemet. Det ble observert en tamrein innenfor delområdet på befaring for utarbeidelse av rapport for utbygging av solkraft, og området ligger innenfor beiteområder for reindrift.	Middels
Arealbruk	I arealdelen av kommuneplanen ligger området innenfor LNF-areal for nødvendig tiltak for landbruk, reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag og det er tamreindrift i området. Deler av området har i tillegg båndleggingssone i tilknytting til Stokkfjellet vindkraftverk. Vindkraftverket legger beslag på areal i form av kranoppstillingsplasser og et utstrakt veinett. Veiene ligger godt i terreng, men bruddstykker av veinettet vil være synlig fra de fleste steder i delområdet. Istandsatte arealinngrep fra etablering av vindkraftverket er fremdeles vegetasjonsløse. Det er tilrettelagt for naturlig revegetering og inntrykket av disse arealene forventes dempet med tiden. Det går en kraftgate tvers over området, som også er tilknyttet vindkraftverket. Det er ingen kartlagte turstier innenfor influert delområde, men med mindre utfordringer pga. myr og vannforekomster er turen opp til Vårdal en fin opplevelse.	Liten
Bebyggelsespreg	Landskapet har et tydelig preg av menneskelig aktivitet, der spesielt turbinene fra vindkraftverket har stor synlighet på lange avstander. Kraftgater koblet til vindmølleparken går igjennom området. Det er ellers noe hyttebebyggelse. Denne er spredt og lite synlig innen delområdet.	Stor
Historie og stedsidentitet	Noen spredte kulturminner er registrert innenfor området, noe som viser lang historie i bruk av området. Det er både enkeltminner og industri, slik som jernvinneanlegg og kullfremstillingsanlegg. Disse er registrert nær vann og myr innenfor delområdet. De er datert fra eldre jernalder og fremover. Det viser at områdene har vært mye benyttet industrielt også langt tilbake i tid.	Middels
<p>Landskapskarakter</p> <p>Landskapet er småkupert og ligger i hovedsak over tregrensen. I det småkuperte landskapet gir det lange siktlinjer. Vindturbiner og kraftlinjer er tydelige elementer i landskapet. Området er både naturskjønt, og samtidig preget av industri.</p>		

Verdi

Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Noe
Naturvariasjon	Middels
Distinkthet	Noe
Mangfold	Noe
Særpreget	Middels
Sammenhenger	Noe
Tilhørighet/identitet	Noe
Visuell karakter	Noe

Totalt: Middels verdi



Figur 4-5. Bildet er tatt sør for tiltaksområdet, og er et typisk eksempel på landskapet i området med kupert, variert landskap sammen med industrielle installasjoner. Ettersom de industrielle installasjonene har et helhetlig harmonisk preg med stilren arkitektur, oppleves de ikke nødvendigvis som en stor forringelse av landskapsbildet. Den individuelle opplevelsen vil nok i så måte variere stort, mellom anna med holdninger i forhold til vindkraft generelt (Bilde: Multiconsult).



Figur 4-6. Delområdet har et variert landskap. Her elva Råna som renner igjennom området fra sørvest til nordøst avbildet. En kraftgate sees til høyre i bildet. (Bilde: Multiconsult).



Figur 4-7. Til venstre vises et utsiktsbilde fra toppen Vorda, som er et av stedene der tiltaket vil være mest synlig. Til høyre, fra åssiden opp mot Vorda, et representativt bilde for store deler av landskapet i delområdet. Disse mer vegeterte områdene står i kontrast til det alpine landskapet der bare rabber brytes av lav-, lyng- og mosekledd forsøkninger (Bilde: Multiconsult).



Figur 4-8. Bilde fra Høgglia sett mot Stokkfjellet. Høgglia er et område like sør for tiltaksområdet, kartlagt med svært høy synlighet ifølge utført synlighetsanalyse i Figur 4-1 (Bilde: Multiconsult).

4.3.2 B – Selbusjøen med bebyggelse

Tabell 4-2. Verdivurdering av landskapet i delområdet B – Selbusjøen med bebyggelse.

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor, middels liten)
Geologi og landformer, vann og vassdrag	Området er et dallandskap med en større innsjø som dalbunn. Mange sideelver og bekker renner nedover dalsidene og ut til Selbusjøen. Rommet er vidt og åpent, og har myke former med slak kurvatur opp over dalsidene.	Stor
Romlige forhold og skala	Landskapsrommet oppleves stort og åpent, med lange siktlinjer innad i dalen, rundt den mest sentrale delen av Selbusjøen øst i delområdet. Dalen er smalere og med noe brattere dalsider når man beveger seg lenger vestover.	Stor
Distinkte naturelementer	Øst i området ser man tydelige former i terrenget, hvor mykere sedimenter har blitt skuret vekk og hardere bergarter står igjen, kledd med vegetasjon blir de synlige linjer i landskapet. Elven Nea er en buktende, meandrerende elv som renner ut til Selbusjøen i øst. Nedsenket i den flater delen av landskapet er den et lite markant visuelt objekt. Deltaet her er i dag totalt innrammet av dyrket mark helt inntil elvekanten.	Liten
Natursammenhenger	Selbusjøen er en større innsjø og er gjennomgående i delområdet.	Stor
Vegetasjonsdekke Og vegetasjonsbruk	Dalsidene er skogkledde, der det skråner mest, mens det er dyrket mark på flater områder nær vannkanten.	Middels
Aktive naturprosesser	Ingen tydelige pågående prosesser. Den meandrerende elva endrer seg, men uten betydelig innvirkning på landskapsbildet. Deltalandskapet i øst har ifølge historiske kart på Finn.no endret seg minimalt, og blir begrenset av jordbruket i deltaet.	Liten
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Kulturlandskap med tradisjonelt jordbruk bestående av gress- og kornproduksjon, skogbruk og beiteområder.	Stor
Arealbruk	Arealbruk består av spredte boligområder, småbruk, gårder og fritidsbebyggelse. Flere kjøreveier følger Selbuvannet, og det er mange avstikkere som går inn mot boligområder.	Middels
Bebyggelsespreg	Spredt småhusbebyggelse, småbruk og gårder. Tradisjonell byggestil, i treverk. Vindturbinene fra Stokkfjellet er synlige i horisonten, på nordsiden av Selbusjøen.	Liten
Historie og stedsidentitet	Det er registrert en rekke kulturminner langs vannkanten ved Selbusjøen, som bergkunst, gravfelt og gravminner. Bergkunst er registrert en reke steder på nordsiden, noe som tyder på at området har hatt stor betydning for befolkningen i området over et langt historisk perspektiv.	Middels

Landskapskarakter

Landskapsrommet er preget av kulturlandskap i et åpent rom med lange siktlinjer, og runde, rolige former. Selbusjøen skaper et blikkfang og binder sammen rommet. Rommet er preget av et belte av bebyggelse og industri i form av jordbruk, i de lavereliggende områdene, men har samtidig et grønt preg med grønnkledde åser og fjell.

Verdi

Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Noe
Naturvariasjon	Middels
Distinkthet	Noe
Mangfold	Middels
Særpreg	Middels
Sammenhenger	Noe
Tilhørighet/identitet	Noe
Visuell karakter	Noe

Totalt: Middels verdi



Figur 4-9. Bilde tatt nord for Selbusjøen, hvor man ser Stokkfjellet i horisonten (Bilde: Multiconsult).



Figur 4-10. Området er preget av landbruk, og er preget av tekniske elementer som kraftlinjer og veganlegg. Bildet er tatt fra delta- området øst for Selbusjøen, mot Stokkfjellet (Bilde: Multiconsult).



Figur 4-11. Bilde over Selbusjøen som godt illustrerer kvalitetene i området (Bilde: Multiconsult).

4.3.3 C – Dallandskap (1-3)

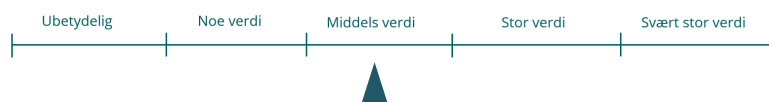
Tabell 4-3. Verdivurdering av landskapet i delområdet C – Dallandskap (1-3).

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor, middels eller liten betydning)
Geologi og landformer, vann og vassdrag	Hovedsakelig trange, krokete dalformer med elv på dalbunnen. Landskapet og dalformene er slakere jo nærmere Selbusjøen man kommer. Sideelver renner ned fra dalsidene til elven på bunnen.	Stor
Romlige forhold og skala	Lukkede landskapsrom rammet inn av krokete dalsider, som skaper korte siktlinjer. Noe lengre siktlinjer høyere opp på dalsidene, på flatene nærmere Selbusjøen.	Stor
Distinkte naturelementer	Elvene som renner nedover dalene, er naturelementer som dominerer landskapet.	Stor
Natursammenhenger	Elveløpene er tydelige årer i landskapet, og knytter dalene sammen, inn mot utløpet i Selbusjøen. Elven Nea har tydelige konstruerte terskler, som gjør at den oppfattes noe unaturlig.	Stor
Vegetasjonsdekke Og vegetasjonsbruk	Dalsidene er skogkledde, med partier hvor granskog dominerer, og andre partier med mer blandingsskog. På de flattere partiene inn mot Selbusjøen er dalbunnen dyrket opp, mens de deler av dalsidene som ikke er for bratte er fragmentert av bebyggelse og jordbruk.	Middels
Aktive naturprosesser	Erodering og sedimentering av bunn og sidematerialer, samt transport av biologisk materiale i elvene, og sideelver.	Middels
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Dalbunnen preges av jordbruk der topografien er slak nok, da mest i områdene inn mot Selbusjøen. Det er tegn til hogstfelt flere steder i dalsidene.	Middels
Arealbruk	Boligutbygging og industri i form av vannkraftutbygging og jordbruk. Tydelige skogsbilveier i dalsidene.	Stor
Bebyggelsespreg	Spredd boligbebyggelse, gårder og småbruk. Bebyggelsen er hovedsakelig konsentrert til slakere, mer åpne partier av dalene.	Liten
Historie og stedsidentitet	Registrering kulturminner som Jernvinneanlegg, kullfremstillingsanlegg fangstlokalliteterterter fra Jernalder – middelalder tyder på at områdene her har hatt stor betydning i et historisk perspektiv.	Middels
<p>Landskapskarakter</p> <p>Dalområder som har fine kvaliteter slik som krokete dalpartier med elven som leder blikket igjennom dalen. Samtidig er områdene tydelig berørt av industri og bebyggelse.</p>		

Verdi

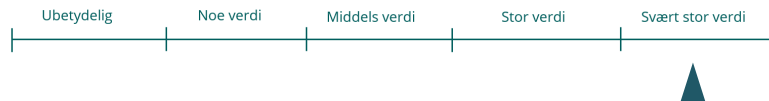
Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Noe
Naturvariasjon	Middels
Distinkthet	Noe
Mangfold	Middels
Særpreget	Middels
Sammenhenger	Noe
Tilhørighet/identitet	Noe
Visuell karakter	Middels

Totalt: Middels verdi



C.3 Dallandskap innenfor nasjonalpark

Landskapskarakter her er som de øvrige delområdene innenfor C. Dallandskap, men siden dette området ligger innenfor grensa for nasjonalpark får det svært stor verdi.



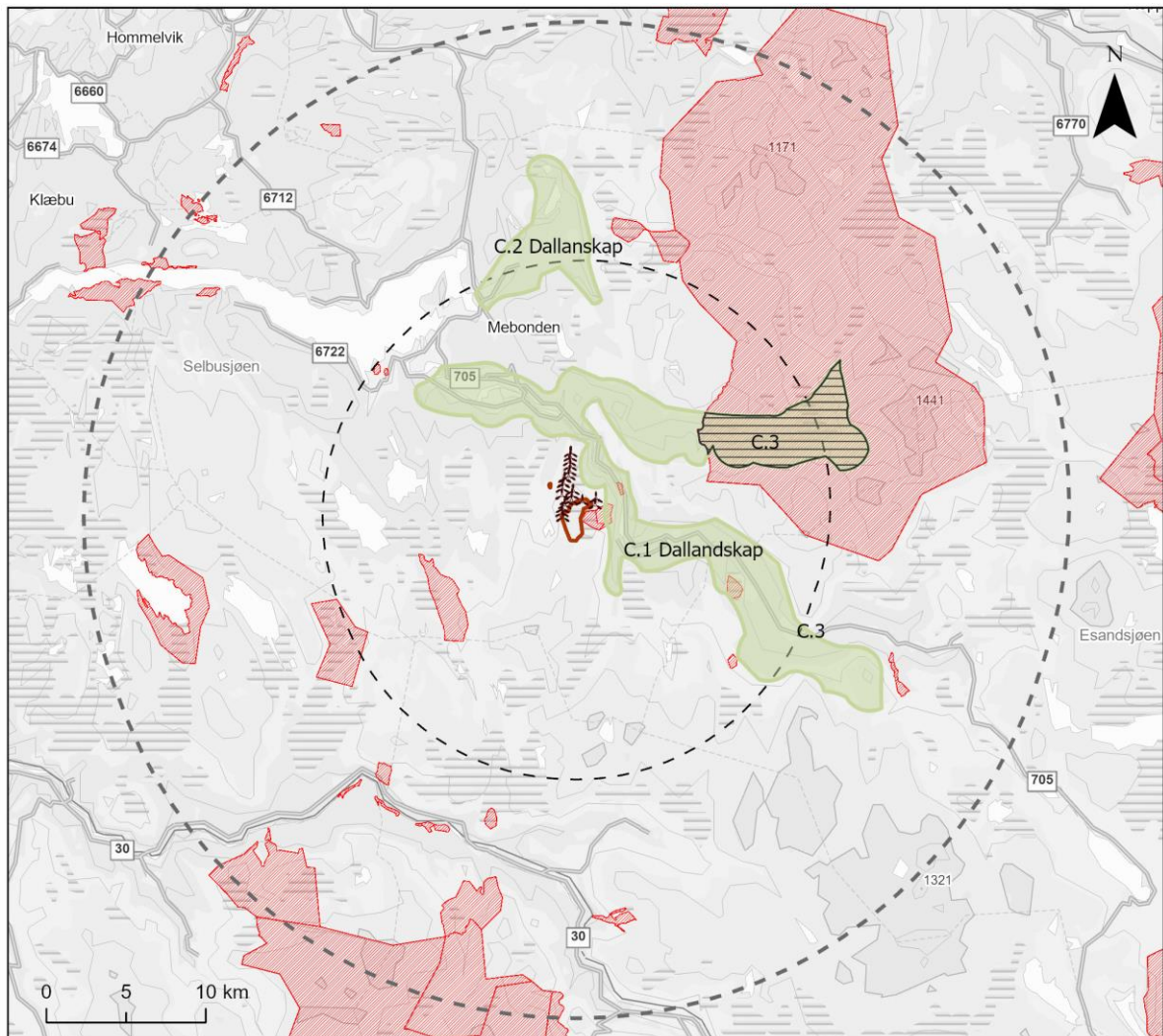
Figur 4-12. Bildet er typisk for ytre deler av delområdet, der man ser tydelige former av dallandskapet, infrastruktur, bebyggelse, jordbruksvirksomhet og vindturbinene fra Stokkfjellet i hisonten (Bilde: Multiconsult).



Figur 4-13. Bilder tatt fra de mer åpne delene av dallanskapet (Bilde: Multiconsult).



Figur 4-14. Smalere deler av dallanskapet med jordbruksareal og mer dramatiske sidevegger (Bilde: Multiconsult).



Figur 4-15. Delområdet C. Dallandskap vist i forhold til vernet natur. Underområder C.3 vist med horisontal skravur ligger innenfor Skarvan og Roltdalen nasjonalpark (Kartgrunnlag: Kartverket og Miljødirektoratet).

4.3.4 D – Grunne daler i fjellandskap

Tabell 4-4. Verdivurdering av landskapet i delområdet D – Grunne daler i fjellandskap

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor, middels eller liten betydning)
Geologi og landformer, vann og vassdrag	Området består av grunne daler med myke former, og vannspeil i bunn og mindre ryggformasjoner som skiller områdene. Løsmasser består hovedsakelig av tynn morene, med stedvis torv og myr.	Stor
Romlige forhold og skala	Stort, åpent landskapsrom som er inndelt i noen mindre rom med vannspeil i senter. Dalformasjon som leder ned til elva Nea i nord.	Middels
Distinkte naturelementer	De tydeligste naturelementene her er småvann og pytter. Disse er omkranset av myrområder som gjør området åpent. Innsjøene i delområdene skaper blikkfang.	Stor
Natursammenhenger	Vannene i området er koblet sammen av myr, elv og bekker. Det brytes noe opp av dammer, da de større vannene: Rensjøen, Sørungen, Sundvatn – store og Østrungen er oppdemmede magasin. Grønne korridorer med busk og tre-vegetasjon infiltrerer myrlandskapet og skaper variasjon.	Stor
Vegetasjonsdekke Og vegetasjonsbruk	Variert. Myrområder med lavt voksende arter og salix, sammen med en mosaikk av høyere vegetasjon som består av både gran, furu og fjellbjørk.	Stor
Aktive naturprosesser	Vann i myr og småvann i bevegelse. Ser man på historiske kartdata ser man at høyere vegetasjon har fått noe mer rotfeste i deler av området.	Middels
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Det foregår reindrift innenfor området, både vår, sommer, høst og vinterbeite. Området har hyttebebyggelse, som indikerer at det brukes for friluftsliv.	Middels
Arealbruk	Det er fritidsbebyggelse innenfor området, særlig sentrert rundt vannmagasinene. Området har flere vannkraftverk, og det er bygget ut flere kraftgater. Vegnettet omkranser magasinene, og stekker seg flere steder over landskapet rundt myrområdene. Små stikkveger kommer ut i tilknytning til fritidshytter rundt omkring i området, men er mest sentrert rundt magasinene.	Stor
Bebyggelsespreg	Spredt fritidsbebyggelse, noe seterbruk vannkraftutbygging og kraftgater.	Middels
Historie og stedsidentitet	Det har blitt funnet en rekke kulturminner rundt om i området, hovedsakelig kullfremstillingsanlegg og jernvinneranlegg. Dette tyder på at området har hatt en stor industriell viktighet for mennesker i svært lang tid.	Stor

Landskapskarakter

Området har naturskjønne kvaliteter med åpne rom, rolige varierte landformer og variasjon i vegetasjonsdekke, med vann – og myrelementer som bryter opp. Landskapet er også sterkt preget av menneskelig aktivitet med infrastruktur, fritidsbebyggelse og industri.

Verdi

Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Middels
Naturvariasjon	Middels
Distinkthet	Noe
Mangfold	Noe
Særpreget	Middels
Sammenhenger	Noe
Tilhørighet/identitet	Noe
Visuell karakter	Middels

Totalt: Middels verdi



Figur 4-16. Bilde tatt fra område med fritidsbebyggelse, øst for magasinet Sørungen, mot Stokkfjellet. (Bilde: Multiconsult).



Figur 4-17. Bilde fra samme område ved Sørungen, som figur 4-16. Ingen zoom (Bilde: Multiconsult).

4.3.5 E – Fjellområder over tregrensa (1-3)

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor, middels eller liten betydning)
Geologi og landformer, vann og vassdrag	Snaufjell med store, myke former på avstand, mens det er mye struktur i bergartene som gjør landskapet småkupert på nært hold. Små pytter med vann forekommer noen steder, med bekker rennende mellom bergformasjonene. Stedvis også samling av småvann der bergformasjonen tillater det.	Stor
Romlige forhold og skala	Store rom, med lange siktlinjer. Mindre distinkt avgrensing følger dalrommene imellom.	Stor
Distinkte naturelementer	Tydlig retning i geologien, formet av isbre og forvitring. Innenfor hvert underområde finnes flere fjelltopper i 1000- meters sjiktet.	Stor
Natursammenhenger	Vannpytter og små myrflækker mellom bergformasjon, med små bekker enkelte steder. Noen steder finnes også små vann.	Stor
Vegetasjonsdekke Og vegetasjonsbruk	Området ligger over tregrensa, og vegetasjon består av gress og starrarter, lyng, moser og lav. Fjellet Bringen er kartlagt som viktig naturtype <i>Kalkrike områder i fjell</i> etter DN-håndbok 13, og beskrives å inneholde en interessant og spesiell flora (Miljødirektoratet, 2023).	Stor
Aktive naturprosesser	Isbre har risset spor i bergartene. Forvitring av bergartene er en prosess som kontinuerlig foregår. Vann borrar seg ned i berg og forsterker forsenkninger.	Stor
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Innenfor området drives det reindrift. Ellers er områdene brukt for friluftsliv.	Stor
Arealbruk	Områdene benyttes for friluftsliv og reindrift. Begge de to underområdene i nord (E.1 og E.2) ligger innenfor Skarvan og Roltdalen nasjonalpark. På fjelltoppen Bingen har luftforsvaret en stasjon.	Stor
Bebyggelsespreg	Svært lite. Enkeltstående hytter.	Stor
Historie og stedsidentitet	Det er lite registrerte kulturminner innenfor områdene. Nordligste deler av området <i>Verdensarven Røros bergstad og Circumferensen</i> kommer inn på en liten del i ytterkanten av delområdet i sør.	Stor
<p>Landskapskarakter</p> <p>Åpent landskap, med lite synlig menneskelig påvirkning. Lange siktlinjer og varierte former i nærlandskapet. Deler av området ligger innenfor nasjonalpark, og KULA-område, og det finnes flere viktige naturtyper, noe som høyner naturopplevelsen. Kula området er ikke dratt ut som eget delområde, ettersom øvrige arealer har tilsvarende verdi.</p>		

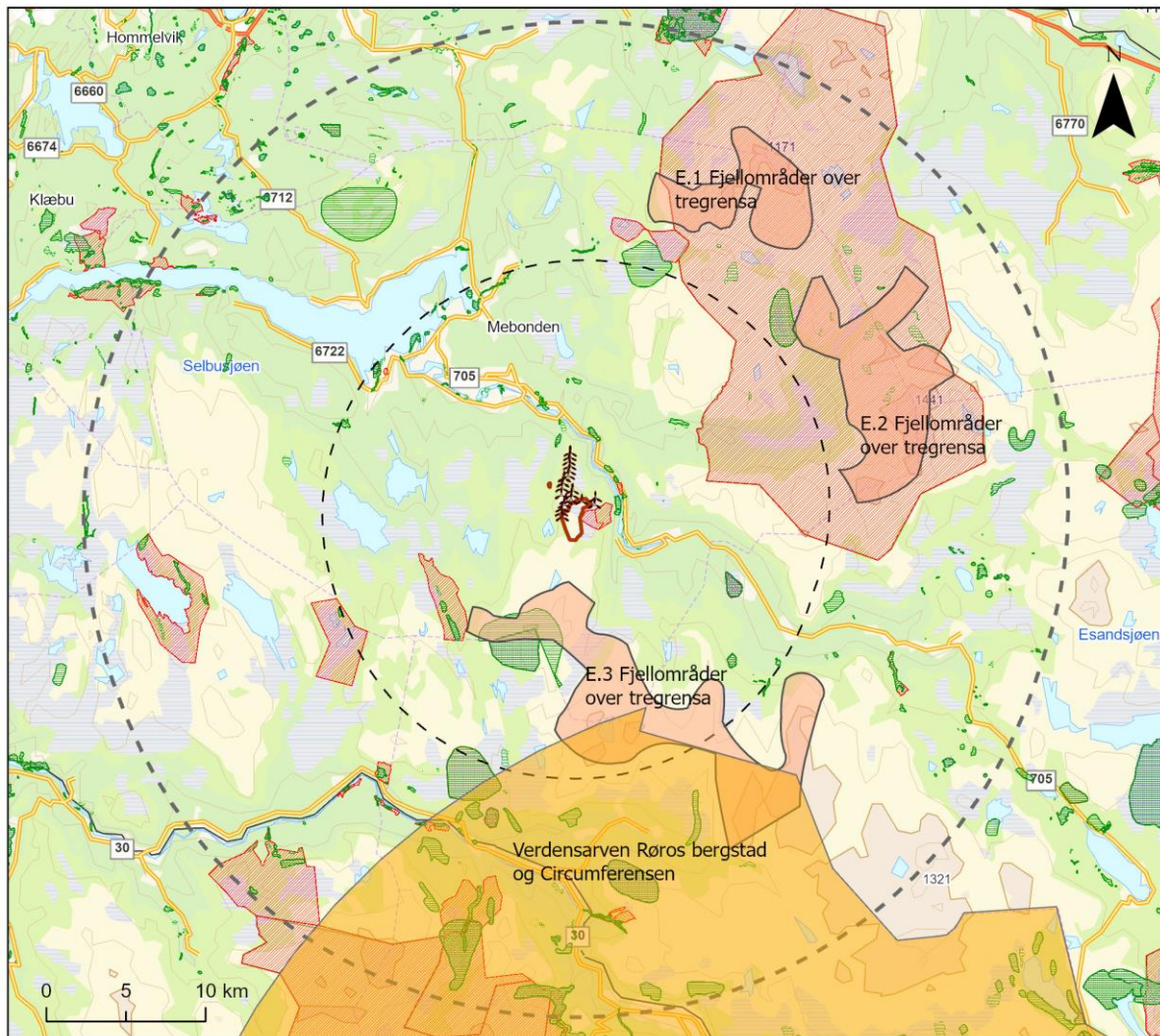
Verdi

Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Svært stor verdi
Naturvariasjon	Stor verdi
Distinkthet	Noe
Mangfold	Uten betydning
Særpreg	Svært stor verdi
Sammenhenger	Noe
Tilhørighet/identitet	Noe
Visuell karakter	Svært stor verdi

Totalt: Svært stor verdi



Figur 4-18: Bildet er tatt fra Storvollfjellet, som ligger i ytterkant av delområde D. Grunne daler i fjellandskap, på grensen mellom delområde E.3 Fjellområder over tregrensa. Det er vurdert at landskapskarakteren her vil være svært lik beskrivelsen av delområder E. Fjellområder over tregrensa.



Figur 4-19: Kartutsnitt med delområde E. Fjellområder over tregrensa, sammen med verneområder i rød skravur, naturtyper med grønn skravur, og området med kulturmiljø vist i oransje felt (Kartgrunnlag: Kartverket, Miljødirektoratet og Riksantikvaren).

4.3.6 F – kupert fjellandskap med hei (1-6)

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor, middels eller liten betydning)
Geologi og landformer, vann og vassdrag	Forholdsvis åpent landskap, småkupert og med tydelig retning i geologi. Små pytter og vann i nedsenkninger i terrenget. Små snirklede elver og bekker.	Stor
Romlige forhold og skala	Åpent med lange siktlinjer mange steder, men andre steder oppleves landskapet inndelt inn i mindre rom av bergformasjon, og stedvis vegetasjonen.	Stor
Distinkte naturelementer	Tydelig retning i geologien, de fleste steder i områdene.	Stor
Natursammenhenger	Små vann og pytter som henger sammen, koblet med bekker, elver og myrområder.	stor

Vegetasjonsdekke Og vegetasjonsbruk	På de høyeste fjellområdene, over tregrensa er det kun lav vegetasjon som moser, lav, gress og starrarter. Under tregrensa er det en blanding av både furu, gran, fjellbjørk, lyng og andre arter. Langs med elver og bekker har noe mer vegetasjon fått tak, i motsetning til åpne bergtopper kontrasten med.	Stor
Aktive naturprosesser	Vann i sprekker og nedsenkninger i terrenget, sammen med forvitring fortsetter prosessen etter isbreens nedskraping.	Middels
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Området benyttes for tamrein, og til friluftsliv. Pilegrimsled til Nidaros går igjennom deler av underområde F.4. Ellers finnes turforslag på Ut.no igjennom områdene.	Stor
Arealbruk	Noe spredt hyttebebyggelse. I underområde F.4 er det også noe småbruk, med kulturlandskap. Underområdene F.5 og F6. ligger innenfor Skarvan og Roltdalen nasjonalpark.	Stor
Bebyggelsespreg	Lite bebygd. Noen kraftgater.	Stor
Historie og stedsidentitet	Pilegrimsled vitner om at området har blitt brukt i lengre tid. Ellers lite registrerte kulturminner.	Middels

Landskapskarakter

Åpne og småkuperte landskapsområder, både over og under tregrensa. Siktlinjer varierer etter om man er over eller under tregrensa, da vegetasjon forsterker romfølelsen sammen med bergformasjonene. Blandet vegetasjon i form av myrarealer og skogsvegetasjon under tregrensa.

Verdi

Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Stor
Naturvariasjon	Middels
Distinkthet	Noe
Mangfold	Middels
Særpreget	Middels
Sammenhenger	Noe
Tilhørighet/identitet	Noe
Visuell karakter	Middels

Totalt: Stor verdi



F.5-6 Kupert fjellandskap med hei, innenfor nasjonalpark

Landskapskarakter her er som de øvrige delområdene innenfor F. Kupert fjellandskap med hei, men siden dette området ligger innenfor grensa for nasjonalpark får det svært stor verdi.

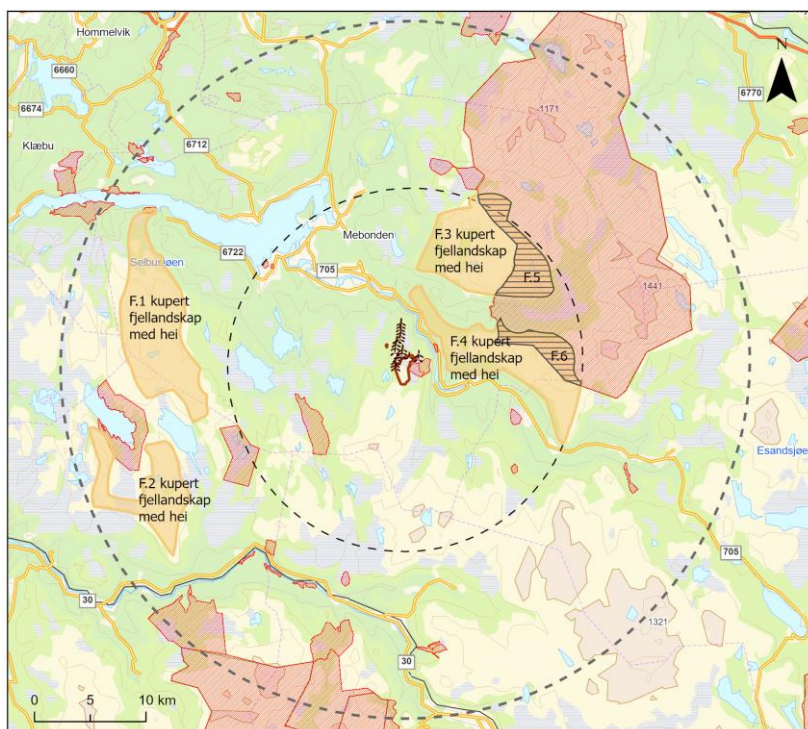




Figur 4-20. Delområdet sett fra Rensfjellet. Skarven til venstre i bildet, Bringingen til høyre (Bilde: Rambøll, 2013).



Figur 4-21. Typisk for delområdet er det varierte, småkuperte landskapet med myr- og skogsvegetasjon. Her fra lokal topp ved Grossvollrya i underområde F.4, der vegetasjon og terreng åpner opp for lengre siktlinjer. (Bilde: Multiconsult).



Figur 4-22. Delområdet vist i forhold til vernet natur. Underområder F.5 og F.6 vist med horisontal skravur ligger innenfor Skarvan og Roltdalen nasjonalpark (Kartgrunnlag: Kartverket og Miljødirektoratet).

4.3.7 G – kupert fjellandskap uten hei (1-3)

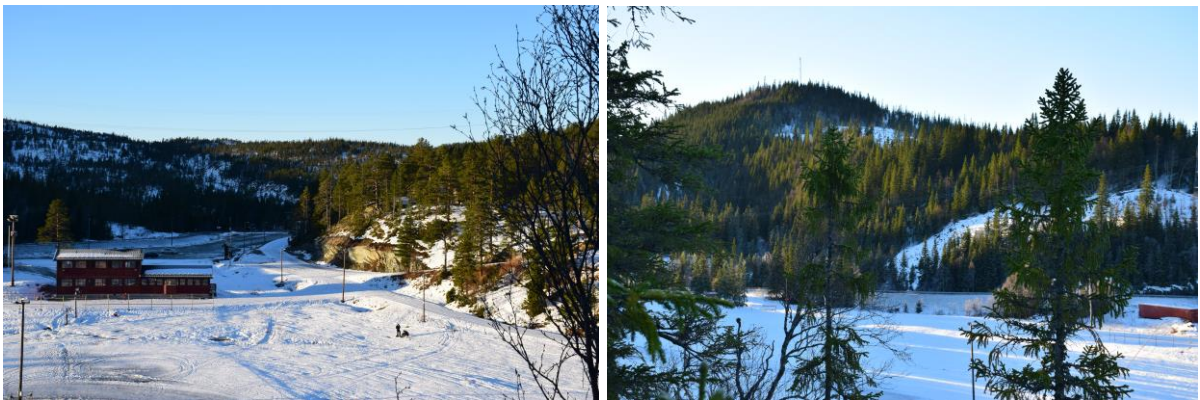
Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor, middels eller liten betydning)
Geologi og landformer, vann og vassdrag	Småkupert landskap med tydelig retning i geologi, med myke former. Små vann og pytter i sprekker og nedsenkninger. Bekker og elver.	Stor
Romlige forhold og skala	Mosaikk av dyrket mark, småvann og skogareal flere steder. Større åpne rom i områder med sammenhengende jordbruk og dyrket mark. Ellers er landskapet stort sett oppdelt i mindre rom, avgrenset av vegetasjon og stedvis geologi. Variert landskap.	Stor
Distinkte naturelementer	I underområde G.1 finnes det et større myrdrag kategorisert som «ekstremrik myr i høyereliggende områder», beskrevet som fjellhei med rikmyrvegetasjon (miljødirektoratet, 2023). I samme underområde er det registrert flere områder med vernet naturtyper, for eksempel langs Garbergselva, som gir sine preg på landskapet. I underområde G.2 er det også registrert vernede naturtyper, og det finnes fine meandrerende elvedrag.	Stor
Natursammenhenger	Sammenhengende myrdrag, elver, småvann og pytter. Sammenhengende skogarealer.	Stor
Vegetasjonsdekke Og vegetasjonsbruk	Myrarealer, skogarealer med og uten hogst. Stedvis dyrket mark. Blandet vegetasjon, under tregrensen.	Stor
Aktive naturprosesser	Elver, og bekker som graver seg ned i terreng, og meandrerende elver som graver i sidene, i flatere områder.	Stor
Jord- og skogbruk, tamreindrift, fiske og annen utmarksbruk	Delområdene benyttes for tamrein, og det finnes flere områder med dyrket mark, beitemark, hogstfelt og plantet skog. I tillegg benyttes områdene til friluftsliv.	middels
Arealbruk	Jordbruk, skogbruk, friluftsliv. I underområdene G.1 og G.3 har mer av arealet preg av menneskelig aktivitet, mens i G.2 er det svært lite bebyggelse.	middels
Bebyggelsespreg	Spredt fritidsbebyggelse og gårder, lav bebyggelse. Kraftgate går over underområde G.2. Veinett er utbygget i alle underområder. Ett vannkraftsannlegg innenfor området.	middels
Historie og stedsidentitet	Flere jernvinneanlegg innenfor delområdet tyder på lang historie med industriell bruk av naturressurser. Bosetningsområde.	Middels

Landskapskarakter

Småkupert, variert landskap under tregrensen, med innslag av jordbruksarealer og fritidsbebyggelse. Viktige naturtyper med stor verdi bidrar til økt naturopplevelse.

Verdi

Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Middels
Naturvariasjon	Middels
Distinkthet	Noe
Mangfold	Middels
Særpreget	Middels
Sammenhenger	Noe
Tilhørighet/identitet	Noe
Visuell karakter	Middels

Totalt:

Figur 4-23. Bilder fra område i Selbuskogen (Bilde: Multiconsult).

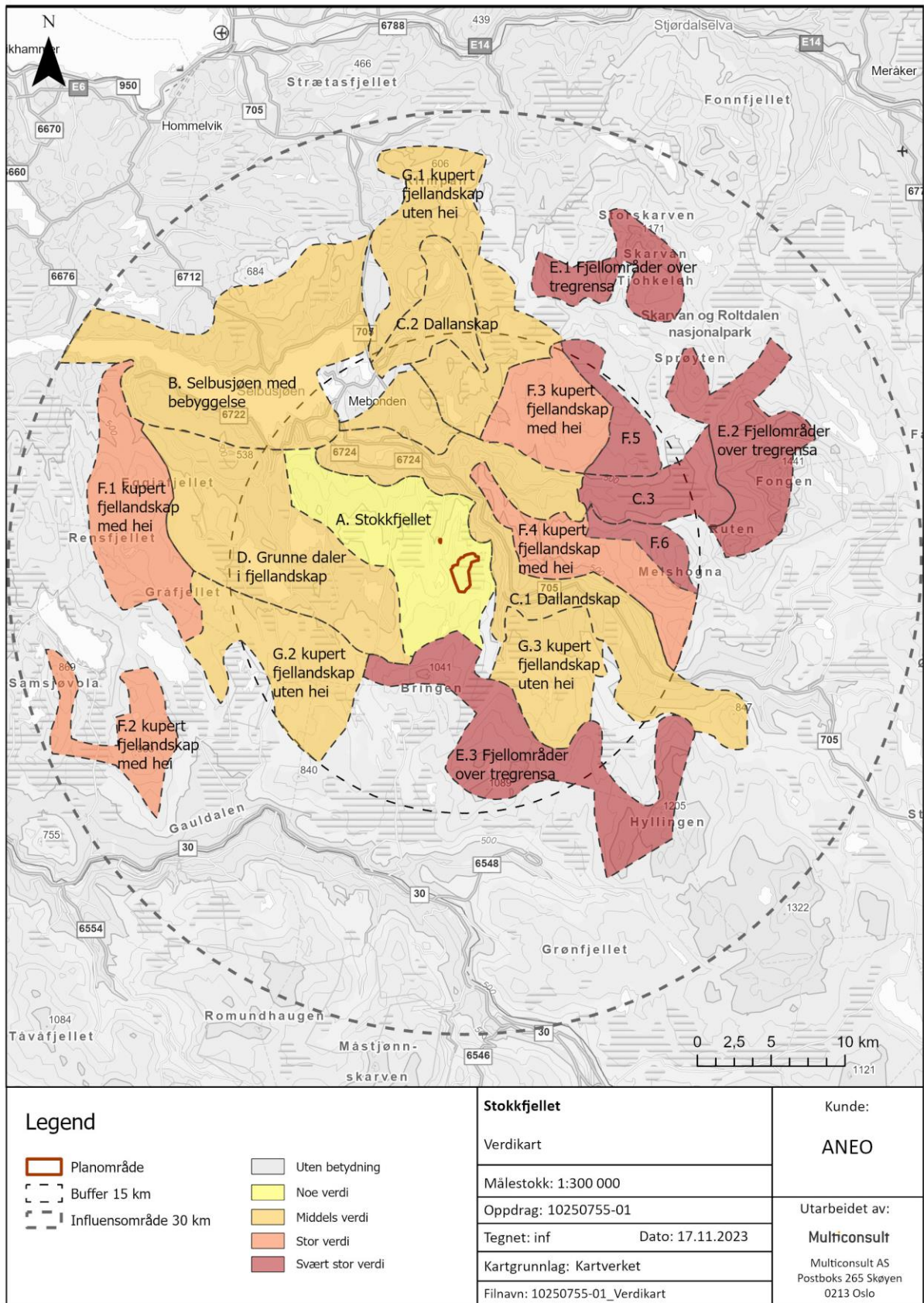


Figur 4-24. Bilde viser variasjonene i vegetasjon, som preger delområdet (Bilde: Multiconsult).



Figur 4-25. Delområdet vist i forhold til vernet natur (rød skravur) og viktige naturtyper (grønn skravur) (Kartgrunnlag: Kartverket og Miljødirektoratet).

4.4 Verdikart



Figur 4-26. Alle vurderte delområder med sin angitte verdi.

5 Påvirkning og konsekvens

5.1 0-alternativet og forventet utvikling

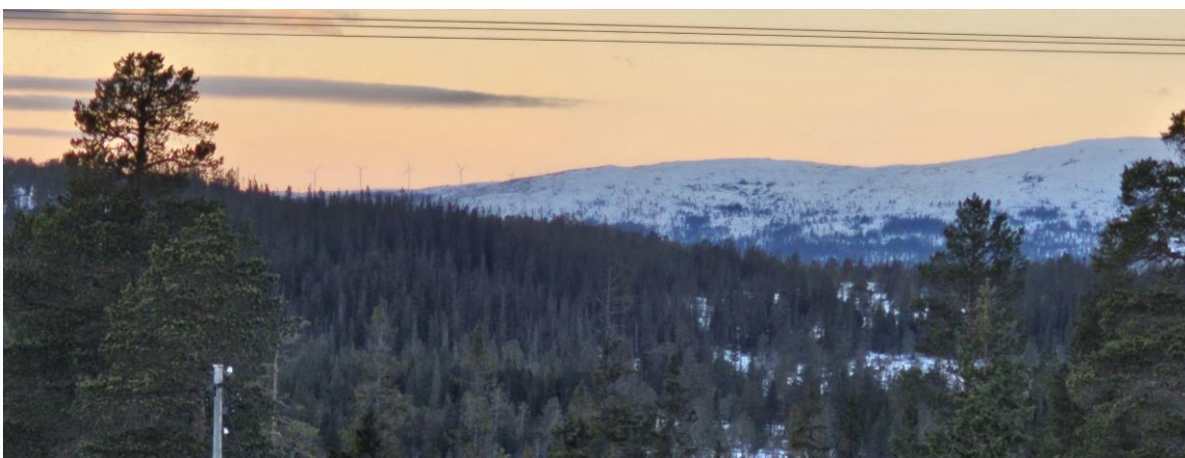
Det er ingen kjente planer for større hogstareal eller andre større planer rundt tiltaksområdet i løpet av de nærmeste årene. Tilvekst og gjengroing vil ikke endres vesentlig de neste årene. Dagens miljøtilstand legges derfor til grunn som nullalternativ (sammenligningsgrunnlag for konsekvensutredningen).

5.2 Fjernvirkningspunkt

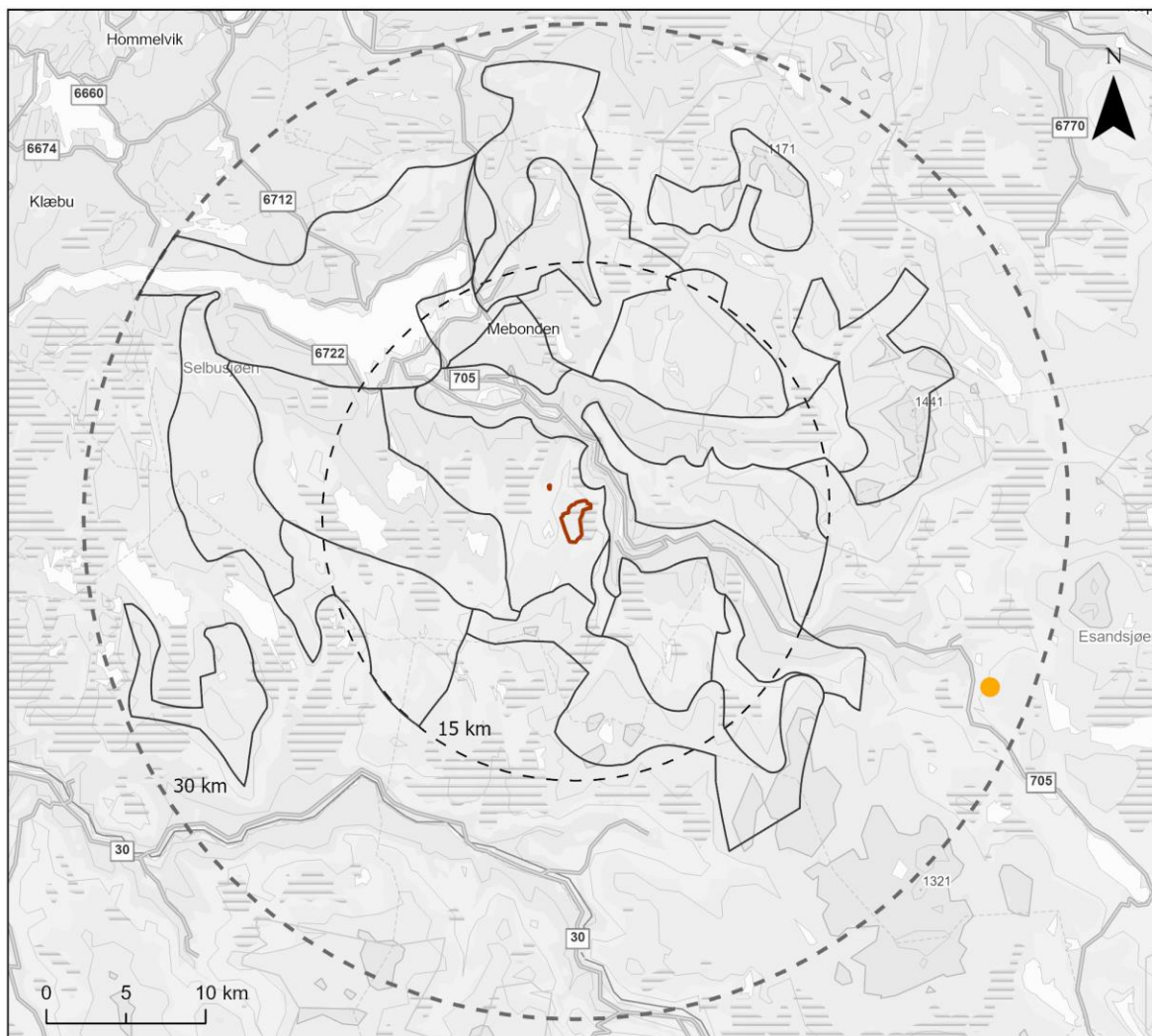
Det er tatt med et fjernvirkningspunkt vest, i ytterkant av influensområdet. Ser man på synlighetsanalysen (Figur 4-1) ligger dette punktet på et svært utsatt område. *Figur 5-1* viser bilde tatt fra dette området. Uten å zoome i bildet er det svært vanskelig å få øye på turbinene i horisonten, på denne avstanden. Det ble derfor vurdert å ikke vurdere dette området som et eget delområde, men heller som fjernvirkningspunkt.



Figur 5-1. Foto fra fjernvirkningspunkt, tatt i retning Stokkfjellet (bilde: Multiconsult).



Figur 5-2. Bildet er zoomet inn ca. 6x. For rapporten lest i A4 format vil dette gi en relativt tilsvarende opplevelse av størrelse på turbiner som den man opplever på stedet. En vesentlig forskjell i forhold til opplevelsen er at bildet representerer et utvalgt lite utsnitt fra en større sammenheng som gir turbinene et større fokus enn man vil generelt vil oppleve ute i terrenget (bilde: Multiconsult).



Figur 5-3. Lokalisering av fjernvirkningspunkt er vist som oransje sirkel (kartgrunnlag: kartverket).

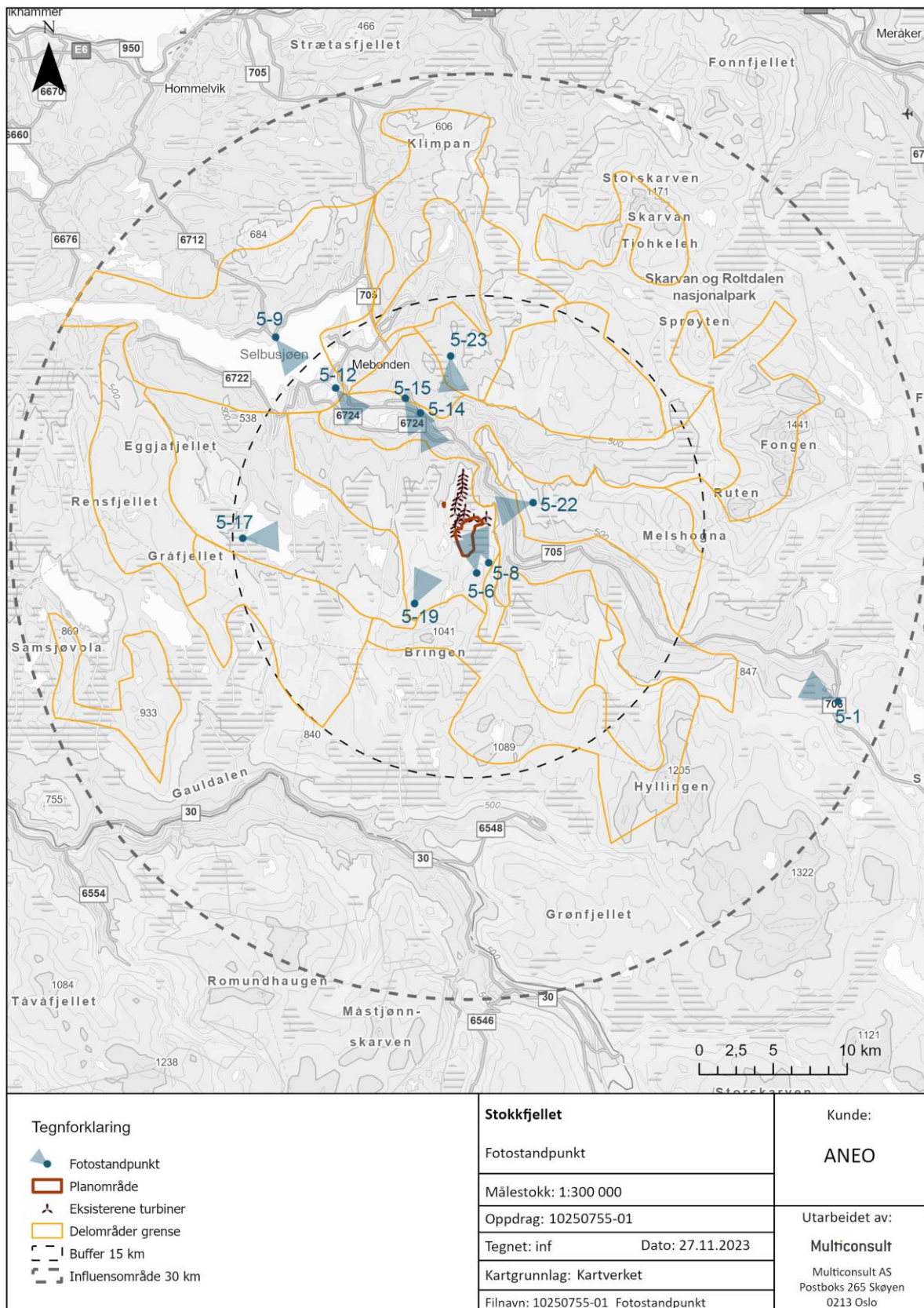
5.3 Utbygging av vindkraftverket

I kapitlene under er påvirkning og konsekvens for delområdene vurdert for utbyggingen. Kriteriene er basert på *Kriterier for vurdering av påvirkning* (Vedlegg 2).

Synlighetskart som viser teoretisk synlighet basert på topografi med vegetasjon er brukt som støtte i vurderingene, se Figur 4-1.

En gjenåpning av masseuttak fire med påfølgende istandsetting er forventet å få en mindre positiv virkning fordi uttaket ble avsluttet med en skjæringskant som ved videre uttak vil tas ned, slik at ny istandsetting vil harmonere mer med tilliggende terreng. Veitlegg med kranoppstillingsplasser er planlagt og mulig å gjennomføre med god tilpassing til terreng.


Vurderingene i det følgende er utført for vindturbinene, hverken masseuttaket eller intervegsystem ved de nye turbinene er omtalt, ettersom de er vurdert å være underordnet virkningen av turbinene i en slik grad at de ikke vil bidra vesentlig i forhold til påvirkning.



Figur 5-4. Kartutsnittet viser fotostandpunkt og retning for de ulike visualiseringene illustrert i denne rapporten. Tallene til hvert fotostandpunkt referer til bildenes figurplassering i rapporten.

5.3.1 Tiltakets påvirkning og konsekvens i driftsfasen

Delområde A. Stokkfjellet

Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens
Landskapet er småkupert og ligger i hovedsak over tregrensen. I det småkuperte landskapet gir det lange siktlinjer. Vindturbiner og kraftlinjer er tydelige elementer i landskapet. Området er både naturskjønt, og samtidig preget av industri.	<p>Til tross for at konstruksjonene er høye her de en lik utforming som eksisterende turbiner og de utgjør en utvidelse av et tilsvarende større tiltak. Endringen i landskapsbildet blir følgelig liten. Selv om det dreier seg om en videreføring av eksisterende vindpark, vil det likevel være en stor forandring i landskapet på det arealet som tas i bruk.</p> <p>Samlet vurdering: Forringet</p> 	Med noe verdi og noe forringet påvirkning vil tiltaket ha noe negativ konsekvens for delområdet (-)



Figur 5-5. Bilde fra fjellet Vorda som viser situasjon før utbygging (bilde: Multiconsult).



Figur 5-6. Manipulert fotografi som viser forventet situasjon etter utbygging, der vindkraftverket oppleves som noe mer massivt, med de nye turbinene som er plassert nærmere bildestandpunktet. (bilde: Multiconsult).




Figur 5-7. Bilde tatt fra Høgla, retning Stokkfjellet (bilde: Multiconsult).



Figur 5-8. Illustrert bilde med nye turbiner inntegnet ved fotobearbeiding. Fra dette holdet utgjør utvidelsen en mindre endring i landskapsbildet. (bilde: Multiconsult).

Delområde B. Selbusjøen med bebyggelse

Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens
<p>Landskapsrommet er preget av kulturlandskap i et åpent rom med lange siktlinjer, og runde, rolige former. Selbusjøen skaper et blikkfang og binder sammen rommet. Rommet er preget av et belte av bebyggelse og industri i form av jordbruk, i de lavereliggende områdene, men har samtidig et grønt preg med grønnkledde åser og fjell.</p>	<p>Tiltaket har samme formspråk som før tiltaket. Nye turbiner vil plasseres i bakkant av eksisterende turbiner og delområdet ligger på lengre hold fra tiltaksområdet. Tiltaket vil sammen med eksisterende vindkraftverk fremstå som en samlet helhet og ha samme fremtoning i landskapet som før inngrepet. Landskapsbildet vil oppleves tilnærmet uendret.</p> <p>Samlet vurdering: Noe forringet</p> 	<p>Med middels verdi ubetydelig endring vil tiltaket ha ubetydelig konsekvens for delområdet (0)</p>



Figur 5-9. Foto tatt ved Selbustrand kirke, retning Stokkfjellet. Bildet viser dagens situasjon (bilde Multiconsult).



Figur 5-10: Bildet er zoomet inn ca. 6x. For rapporten lest i format tilsvarende A4 vil dette gi en relativt tilsvarende størrelse som den man opplever på stedet. En vesentlig forskjell i forhold til opplevelsen er at bildet representerer et utvalgt lite utsnitt fra en større sammenheng som gir turbinene et større fokus enn man vil generelt vil oppleve ute i terrenget (bilde: Multiconsult).



Figur 5-11. Foto tatt fra samme område som Figur 5-9 og Figur 5-10, retning Stokkfjellet før eksisterende turbiner ble oppført, der planlagte vindturbiner per 2013 er fotobehandlet inn i bildet. Det planlagte Stokkfjellet 2 vil gjøre at vindkraftverket vil bli noe mer synlig enn det er i dag, men det vurderes at inntrykket i bildet over ikke vil være alt for ulikt det som nå er planlagt situasjon (Bilde: Rambøll, 2013).





Figur 5-12. Foto fra delta- området øst for Selbusjøen, mot Stokkfjellet slik situasjonen er i dag (Bilde: Multiconsult).



Figur 5-13. Foto fra samme område som Figur 5-12. Her er planlagte turbiner på Stokkfjellet per 2013 fotobehandlet inn i bildet (Bilde: Rambøll, 2013).

Delområde C. Dallandskap (1-3)

Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens
Dalområder som har fine kvaliteter slik som krokete dalpartier med elven som leder blikket igjennom dalen. Samtidig er områdene tydelig berørt av industri og bebyggelse.	Innover dalene, og spesielt nede fra dalbunnen vil tiltaket bare være synlig på noen få utsatte steder. Opp i høyde og områder nær Selbusjøen vil endringen oppleves som større. Tiltaket har samme formspråk som før tiltaket og vil oppleves i bakkant av eksisterende anlegg sett fra nord. Fra øst og sør vil turbinene kunne sees noe mer spredt utover et større areal, men fortsatt oppleves i en helhet med eksisterende tiltak og ha samme fremtoning i landskapet som før inngrepet. Samlet vurdering: Noe forringet 	Med middels verdi og noe forringet påvirkning vil tiltaket ha noe negativ konsekvens for delområdet (-)
Landskapskarakter er som øvrige delområder innenfor C. Dallandskap, ettersom området ligger innenfor grensa for nasjonalpark får underområdet svært stor verdi, og egen vurdering av konsekvens.	<u>Underområde C. Dallandskap 3</u> Vurdering: Noe forringet 	Med svært stor verdi og noe forringet påvirkning vil tiltaket ha betydelig konsekvens for delområdet (--)




Figur 5-14. Foto fra Hyttbakken, i åssiden nord for Nea, der dallandskapet begynner å ta mer form (bilde:MC)



Figur 5-15. Sett fra Lien, er ett av stedene innenfor delområdet der eksponeringen er størst. Fotobearbeidat bilde viser planlagt vindkraftverk med utvidelsen som nå utredes. Tiltakets utbredelse vil bli noe større enn i dag. Bildet kan sees i sammenheng med Figur 5-14, tatt fra samme område, om lag 1,5 km nærmere Stokkfjellet (Bilde: Rambøll, 2013).

Delområde D. Grunne daler i fjellandskap

Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens
Området har naturskjønne kvaliteter med åpne rom, rolige varierte landformer og variasjon i vegetasjonsdekke, med vann – og myrelementer som bryter opp. Landskapet er også sterkt preget av menneskelig aktivitet med infrastruktur, fritidsbebyggelse og industri.	<p>Tiltaket har spredt synlighet innen delområdet, som varierer med topografien. Turbinene gjerne sees i full utstrekning når de er synlige. Stedvis vil bakenforliggende terreng dempe synligheten, men flere steder vil turbinene kunne sees mot horisonten. Tiltaket vil være mest synlig lengst øst i delområdet. Lengre vest vil vær- og lysforhold i større grad avgjøre synligheten, grunnet avstand til vindkraftverket.</p> <p>Tiltaket har samme formspråk som før tiltaket. Tiltaket vil sammen med eksisterende vindkraftverk fremstå som en samlet helhet og ha samme fremtoning i landskapet som før inngrepet. Landskapsbildet vil oppleves tilnærmet uendret.</p> <p>Samlet vurdering: Ubetydelig endring</p> 	Med middels verdi ubetydelig endring vil tiltaket ha ubetydelig konsekvens for delområdet (0)




Figur 5-16. Bilde fra standpunkt vest for vannet Sørungen og i retning Stokkfjellet, med dagens situasjon (bilde: Multiconsult).



Figur 5-17. Bilde fra standpunkt i nærhet til fotostandpunkt i Figur 5-16, med retning Stokkfjellet. Her er turbiner fotobearbeidet inn i bildet (bilde: Rambøll, 2013).

Delområde E. Fjellområder over tregrensa (1-3)

Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens
<p>Åpent landskap, med lite synlig menneskelig påvirkning. Lange siktlinjer og varierte former i nærlandskapet. Deler av området ligger innenfor nasjonalpark, og KULA-område, og det finnes flere viktige naturtyper, noe som høyer naturopplevelsen. Kula området er ikke dratt ut som eget delområde, ettersom øvrige arealer har tilsvarende verdi.</p>	<p>Delområdet har i regelen en fjernvirkning i forhold til synlighet, med avstand større enn 15 km fra tiltaket. Unntaksvis ligger nordre del av E.3 noe nærmere.</p> <p>Tiltaket har samme formspråk som før tiltaket. Tiltaket vil oppfattes som en helhet sammen med eksisterende vindkraftverk. På nærmere hold, i ytterkanten av underområde E.3 vil tiltaket kunne fremstå som noe mer oppdelt, men ikke så mye at omkringliggende landskap vil virke fragmentert. Landskapsbildet vil oppleves tilnærmet uendret</p> <p>Samlet vurdering: Ubetydelig endring</p> 	<p>Med svært stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket ha ubetydelig konsekvens for delområdet</p> <p>(0)</p>



Figur 5-18. Bilde tatt fra fjellet Storvollen, som ligger sør i delområde D. Grunne daler i fjellandskap, svært nært grensen til delområde E.1. Bildet er tatt i retning mot Stokkfjellet (bilde: Multiconsult).



Figur 5-19. Fotobearbeida bilde fra Storvollen med planlagte turbiner på Stokkfjellet. Det er vanskelig å skilne forskjellene ut fra illustrasjonen (bilde: Multiconsult).





Figur 5-20. Utsnitt av bilde i Figur 5-18, zoomet inn ca. 6x. For rapporten lest i format tilsvarende A4 vil dette gi en relativt tilsvarende størrelse som den man opplever på stedet (bilde: Multiconsult).



Figur 5-21. Fotobearbeida bilde fra Storvollen zoomet inn ca. 6x. For rapporten lest i format tilsvarende A4 vil dette gi en relativt tilsvarende størrelse som den man opplever på stedet. Zoomet inn er det lettere å se at utbyggingen er noe mer massiv til høyre i bildet. På dette holdet vil vindkraftverket dekke en større del av synsfeltet (bilde: Multiconsult).


Delområde F. Kupert fjellandskap med hei (1-6)

Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens
<p>Åpne og småkuperte landskapsområder, både over og under tregrensa. Siktlinjer varierer etter om man er over eller under tregrensa, da vegetasjon forsterker romfølelsen sammen med bergformasjonene. Blandet vegetasjon i form av myrarealer og skogsvegetasjon under tregrensa.</p>	<p>Synlighet: I områdene nærmest tiltaksområdet, som vestlige deler av underområde F. 4, vil utvidelsen være synlig på klare dager. På lengre avstand, i ytre deler av influensområdet som i underområde F.1 og F.2 blir avstanden såpass stor at tiltaket vil være lite synlig.</p> <p>Tiltaket har samme formspråk som før tiltaket. Tiltaket vil sammen med eksisterende vindkraftverk fremstå som en samlet helhet og ha samme fremtoning i landskapet som før inngrepet. Landskapsbildet vil oppleves tilnærmet uendret. Tiltaket vil ikke oppleves som videre fragmentering på avstandene innenfor delområdet.</p> <p>Samlet vurdering: Ubetydelig endring</p> 	<p>Med stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket ha ubetydelig konsekvens for delområdet (0)</p>
<p><i>Landskapskarakter her er som de øvrige delområdene innenfor F. Kupert fjellandskap med hei, men siden disse underområdene ligger innenfor grensa for nasjonalpark får de svært stor verdi.</i></p>	<p>Underområde F. Kupert fjellandskap med hei (5-6)</p> <p>Vurdering: Ubetydelig endring</p> 	<p>Med svært stor verdi og ubetydelig endring vil tiltaket ha ubetydelig konsekvens for delområdet (0)</p>



Figur 5-22. Bilde fra lokal topp ved Grossvollrya i underområde F.4, som er et av stedene som tiltaket vil kunne bli mest synlig. Bildet viser dagens situasjon (bilde: Multiconsult).

Delområde G. Kupert fjellandskap uten hei (1-3)

Landskapskarakter	Påvirkning	Konsekvens
Småkupert, variert landskap under tregrensa, med innslag av jordbruksarealer og fritidsbebyggelse. Viktige naturtyper med stor verdi bidrar til økt naturopplevelse.	<p>Det meste av delområdet ligger innenfor 15 km fra tiltaket. Siden området ligger under tregrensa, vil vegetasjon gjøre tiltaket mindre synlig de fleste steder.</p> <p>Tiltaket har samme formspråk som før tiltaket. Tiltaket vil sammen med eksisterende vindkraftverk fremstå som en samlet helhet, men vil oppleves som noe mer massivt enn for eksisterende situasjon. og ha samme fremtoning i landskapet som før inngrepet. Landskapsbildet vil bli noe forringet.</p> <p>Samlet vurdering: Noe forringet</p> 	Med middels verdi og noe forringet påvirkning vil tiltaket ha noe negativ konsekvens for delområdet (-)



Figur 5-23. Visualisering av planlagt utbygging for Stokkfjellet vindpark fra 2013, sett fra Hersjøen, der anlegget kan fremstå som noe massivt (Rambøll, 2013).



Figur 5-24. Kart som viser konsekvensgrad for delområdene.

5.3.2 Oppsummering

Tabellen under oppsummerer konsekvensene for temaet landskap for de ulike delområdene i influensområdet for Stokkfjellet 2 – utvidelse vind.

Tabell 5-1. Vurdering av konsekvensgrad for delområdene og for utredningsområdet samlet.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
A. Stokkfjellet	Noe	Forringet	Noe konsekvens (-)
B. Selbusjøen med bebyggelse	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
C. Dallandskap 1-2	Middels	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
C. Dallandskap 3	Svært stor	Noe forringet	Betydelig konsekvens (--)
D. Grunne daler i fjellandskap	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
E. Fjellområder over tregrensa (1-3)	Svært stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
F. Kupert fjellandskap med hei (1-4)	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
F. Kupert fjellandskap med hei (5-6)	Svært stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
G. Kupert fjellandskap uten hei (1-3)	Middels	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
Samlet konsekvensgrad			Noe negativ konsekvens

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 ivaretagelse 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.

Influensområdet er allerede mye påvirket av menneskelige aktiviteter og infrastruktur, og inkluderer lokalt viktige kulturmiljø og friluftsliv. Kulturlandskapet kan og vil endres gradvis som følge av nye behov, men det er viktig å bevare elementer som forteller om tidligere tiders bruk. Det er samtidig viktig å bevare naturmangfoldet, særlig i uberørt natur. Bit for bit-tap og degradering av natur gir tap av leveområder som kan føre til at flere arter blir truet og kan endre landskapsbildet drastisk. 'Stokkfjellet 2' vil påvirke landskapet begrenset negativt fra deler av tilgrensende områder. Tiltaket vil ha begrensede kumulative virkninger med hensyn på nasjonale miljømål.

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 blant annet «Nasjonale kulturhistoriske bymiljøer» og «Helhetlige kulturlandskap av nasjonal eller vesentlig regional interesse, herunder utvalgte kulturlandskap i jordbruket, jf. Naturbase». Ingen slike landskap blir direkte berørt av tiltaket.

5.3.3 Konsekvenser i anleggsfasen

Prosjektet er i en tidlig fase, uten detaljert plan for byggefasen. Det må iht. gjeldende krav utarbeides en detaljplan for å håndtere hensynet til miljø og samfunn i anleggsfasen. Dette må da også inkludere hensynet til landskap.

Prosjektet vil medføre et moderat terrenginngrep under montering, og transport vil skape en del støy, noe støv og lysstøy. Anleggsvirksomheten vil gi trafikk og aktiviteter som støyer og gjør områdene mindre attraktive i anleggsfasen. Aktivitetene forventes ellers å ha liten innvirkning på landskapsbildet. I tillegg vil de være av midlertidig karakter og for en kortere periode. Eksisterende opparbeidet vei vil bli benyttet for etablering av området.

Anleggsfasen vurderes å ha liten betydning for konsekvensene for landskap, og er derfor ikke gitt vesentlig vekt i konsekvensvurderingene.

6 Avbøtende tiltak

6.1 Begrense inngrep

Det er lite man kan gjøre for å begrense virkningene av tiltaket med hensyn til landskapsbilde, ettersom konstruksjonene er svært høye og influensområdet svært stort.

Det vil uansett være viktig at inngrep som skjer i forbindelse med etablering av vindkraftverket, herunder plassering av internveger og kranoppstillingsplasser, gjøres med et fokus på å begrense fotavtrykket og innvirkning på miljøverdier.

Utformingen av området bør reflektere topografien i tilstøtende, naturlig terreng og gis tilpassa overganger til dette terrenget.

6.2 Fargesetting av turbiner

Å holde turbinene så enkle som mulig vil, med heldekkende hvit nyanse, er viktig for å holde uttrykket så enkelt og harmonisk som mulig. Tilbakeføring av berørte områder

Ved nedlegging av vindkraftverket vil målet være å tilbakeføre direkte berørte arealer slik at de får naturlig stedegen vegetasjon.

7 Oppfølgende undersøkelser / miljøovervåkning

Det foreslås ingen videre undersøkelser av hensyn til fagområdet landskap.

Referanser

Artsdatabankens NiN Landskap. Tilgjengelig fra:

https://nin.artsdatabanken.no/Natur_i_Norge/Landskap?informasjo

Berg (2017). Visuelle virkninger av vindkraft: Momenter til vurdering av vindkraftens visuelle påvirkning på naboskap. Hentet fra: <https://www.nve.no/Media/7407/visuelle-virkninger-p%C3%A5-naboskap-002.pdf>

NIBIO Nasjonalt referansesystem for landskap. Landskapsregioner. Tilgjengelig fra:

<https://www.nibio.no/tema/landskap/landskapskart/nasjonalt-referansesystem-for-landskap/landskapsregioner>

Miljødirektoratet (2023). Naturbase kart. Tilgjengelig fra:

<https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase> (lest: 29.06.2023)

Miljødirektoratet (2023). Veileder M-1941. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Tilgjengelig fra:

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/vurdere-miljokonsekvensene-av-planen-eller-tiltaket/landskap/>

Miljødirektoratet (2023). Naturtyper: Bringen. Hentet fra:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00057995>

Miljødirektoratet (2023). Naturtyper: Holmfjellmyran. Hentet fra:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00057994>

Miljøstatus (2023). Nasjonale miljømål. Tilgjengelig fra

<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/miljomaal/>

Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) (2023). Karttjenester. Tilgjengelig fra

<https://www.nve.no/karttjenester/?ref=mainmenu>

Puchman, O. (2005). *Nasjonalt referansesystem for landskap: Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. NIJOS rapport 10/2005.

Vedlegg 1: Kriterier for vurdering av verdi og påvirkning

Tabell 0 1. Verdisetting av landskap

Verdikriterier	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Inngrepsgrad	Området er 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 variasjon	Naturlandskap med lite variasjon	Naturlandskap med noe naturvariasjon og flere landskapstyper.	Naturlandskap med stor naturvariasjon over korte avstander og med høyt antall landskapstyper.	Naturlandskap med svært stor naturvariasjon over korte avstander og 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 landskapskarakter.	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 og landbruk.	Landskap som er mangfoldig og har et 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.
Særpreget	Vanlig forekommende landskap uten særpreget.	Vanlig forekommende landskap med noe særpreget.	Særpregete landskap med flere innslag av eksempelvis, inngrep, arealbruk, bebyggelse og elementer som forstyrrer særpreget.	Særpregete landskap med få, ikke dominerende, negative brudd og/eller kontraster.	Unike og intakte, særpregete 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 grupper, «hverdagslandskapet».	Områder med lokal betydning, «hverdagslandskapet».	Områder med regional betydning.	Områder med internasjonal/- nasjonal betydning.
Visuell karakter	Landskapet domineres av tilfeldigheter, fragmentering, monotoni og/eller oversiktighet.	Landskapet er ubalansert, til dels uoversiktlig, mindre strukturer, 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.

Tabell 0 2. Delområder som inneholder hele eller deler av følgende områder skal ha denne verdien.

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	

Vedlegg 2: Kriterier for vurdering av påvirkning

Tiltakets påvirkning	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 omgivelsene. 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 vesentlig negativ, og skjemma 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 landskapsammenhenger eller kvaliteter knyttet til helhet, struktur eller lesbarhet.	Tiltaket bryter delvis med landskapsammenhenger. Tiltaket medfører noe forringelse av kvaliteter knyttet til helhet, struktur, og har dårlig lesbarhet.	Tiltaket bryter landskapsammenhenger. Tiltaket skaper et uryddig og uoversiktlig landskap i utredningsområdet.	Tiltaket bryter viktige natursammenhenger innad og utover utredningsområdet. 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 landskapets skala, og/ eller er ikke tilpasset landskapets skala.	Tiltaket dominerer i stor grad. Og/eller er i brudd, over landskapets skala.	Tiltaket mangler forankring i landskapet, og formgivning, farge og/eller materialbruk er uheldig. Tiltaket gir et monotont eller kaotisk inntrykk.
Formgivning	Tiltaket tilfører verdi til et monotont eller forringet landskap. Tiltaket er forankret i landskapet ved hjelp av formgivning, farge- og materialbruk. Og har et balansert uttrykk.	Tiltaket har samme formspråk som førsituasjonen.	Tiltaket gir et ubalansert inntrykk. Tiltaket har tilfeldig formgivning, farge og/eller materialbruk. Tiltaket bidrar til et monotont eller uryddig inntrykk.	Tiltaket mangler bevisst formgivning, farge og/eller materialbruk. Tiltaket bidrar til et monotont eller kaotisk inntrykk.	Tiltaket mangler forankring i landskapet, og formgivning, farge og/eller materialbruk er uheldig. Tiltaket gir et monotont eller kaotisk inntrykk.
Tilhørighet/ identitet	Tiltaket ivaretar og/eller forsterker tilhørighet/ identitet i området. Tiltaket har gitt nytt og positivt innhold til et ubetydelig eller negativt ladet stede.	Tiltaket medfører ingen endring av tilhørighet, identitet eller brukeropplevelse, gjenskapt eller kompensert.	Tiltaket fører til at tilhørighet, identitet eller brukeropplevelsen er noe brutt eller forstyrret.	Tiltaket fører til at tilhørighet identitet eller brukeropplevelse 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 brukeropplevelse. Tiltaket oppleves som fremmed i landskapet.
Samlet påvirkning					

Utarbeidet av:

Multiconsult

Postboks 265 Skøyen

0213 Oslo



Notat

OPPDRAG	Stokkfjellet vindkraftverk - Områderegulering	DOKUMENTKODE	10250755-03-LARK-NOT-01
EMNE	Vurdering av visuelle virkninger av Stokkfjellet 2	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Aneo AS	OPPDRAGSLEDER	Hilde Marie Prestvik
KONTAKTPERSON	Sveinung Susort	UTARBEIDET AV	Pia Nic Petersen/Hilde Johnsborg Bruheim
KOPI		ANSVARLIG ENHET	Seksjon naturlandskap

SAMMENDRAG

Hensikten med notatet er å vurdere den visuelle virkningen av endret turbinstørrelse fra 180 meter til 195 meter fra utvalgte standpunkt.

Den visuelle endringen vil følge med turbinenes økning i fysisk størrelse. Design og farge er i hovedsak uendret. Endringen i høyde vil ikke ha betydelig påvirkning på andre visuelle aspekt ettersom krav til merking for luftfart i all vesentlighet vil være de samme.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
23. 01. 2026	03.03.2026	Fagvurdering visuelle virkninger av Stokkfjellet 2	Pia Nicolaisen Petersen	Hilde Bruheim Johnsborg	Hilde Marie Prestvik

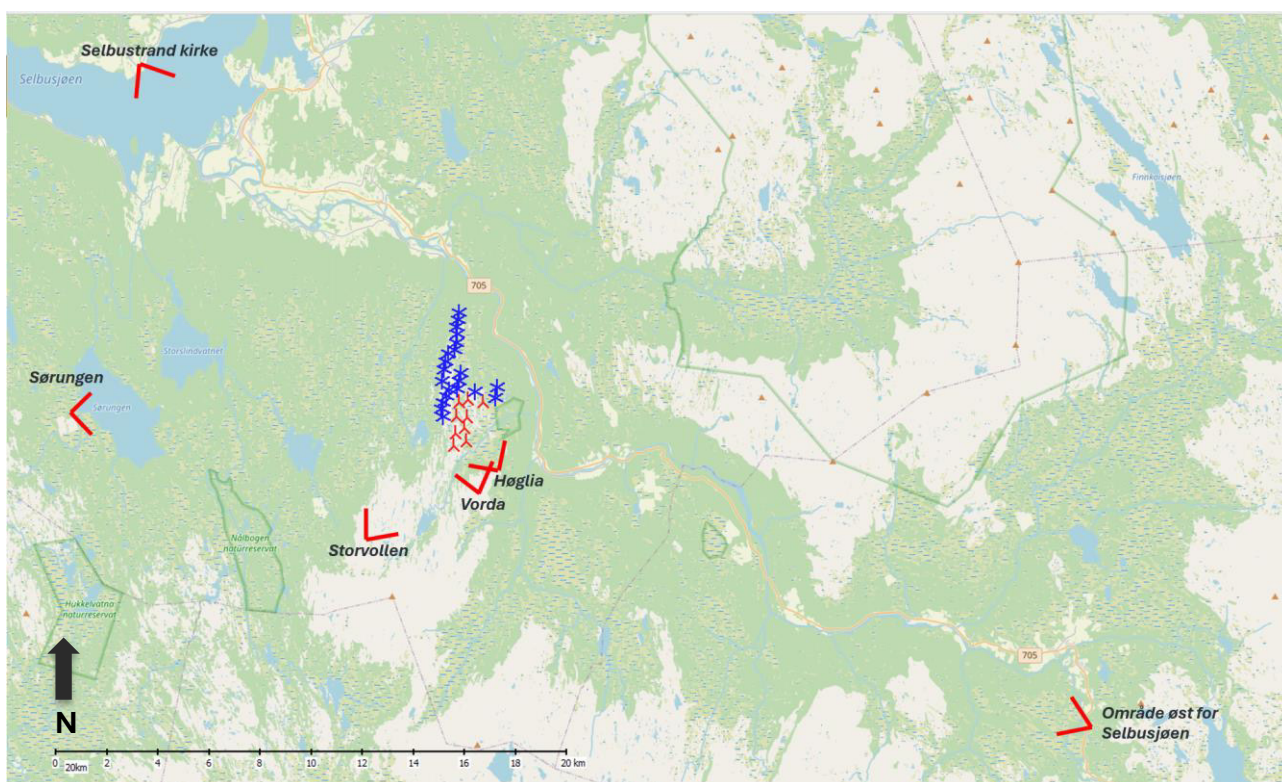
1 Vurdering av visuelle virkninger

I anledning konsesjonssøknad og områderegulering for Stokkfjellet 2 og tilhørende konsekvensutredning fremlegges i dette notatet visualiseringer fra fem ulike standpunkt, med den hensikt å vise forskjellene mellom turbiner i 180 og 195 meters høyde. Standpunktene for visualiseringene ligger i varierende avstand til det planlagte tiltaket, se figur 1-1.

Det kommer tydelig frem av visualiseringene at forskjellen i høyde er lite markant. Visualiseringene må tas i nærmere øyesyn for at ulikhetene skal oppfattes, også når disse er stilt ovenfor hverandre. For de ulike standpunktene er det derfor lagt ved illustrasjon fra programvaren Windpro som sammenligner turbinhøyde 180 meter og 195 meter, vist ved røde sirkler på ett og samme bilde.

Ulikhetene er noe lettere å oppfatte på midlere hold, fra Vorda og Høglia, men anses likevel å være ubetydelige, sett i forhold til utvidelse av eksisterende anlegg med nye turbiner, som heller ikke har større visuell betydning.

Vi vurderer følgelig en endring i totalhøyde fra 180 til 195 meter å ikke være utslagsgivende for hvordan vi vurderer påvirkningen og konsekvensen av tiltaket.



Figur 1-1 Viser de ulike fotostandpunktene i forhold til eksisterende vindturbiner (blå markeringer) og layout for Stokkfjellet 2 (røde markeringer).

Visualiseringene følger også enkeltvis som vedlegg.

1.1 Vorda

Fotostandpunkt Vorda ligger om lag 2 km sør for nærmeste nye planlagte turbin og 3 km fra nærmeste eksisterende turbin.



Figur 1-2 Viser eksisterende situasjon fra standpunkt Vorda.



Figur 1-3 Viser det omsøkte tiltaket med 180 meter høye turbiner.



Figur 1-4 Viser det omsøkte tiltaket med 195 meter høye turbiner.



Figur 1-5 En sammenligning mellom turbinhøyde 180 meter og 195 meter er vist ved røde sirkler.

1.2 Høglia

Fotostandpunkt Høglia ligger om lag 2 km sør for nærmeste nye planlagte turbin og 3 km fra nærmeste eksisterende turbin.



Figur 1-6 Viser eksisterende situasjon fra standpunkt Høglia.



Figur 1-7 Viser det omsøkte tiltaket med 180 meter høye turbiner.



Figur 1-8 Viser det omsøkte tiltaket med 195 meter høye turbiner.



Figur 1-9 En sammenligning mellom turbinhøyde 180 meter og 195 meter er vist ved røde sirkler.

1.3 Storvollen

Fotostandpunkt Storvollen ligger om lag 5 km sørvest for nærmeste nye planlagte turbin og 6 km fra nærmeste eksisterende turbin.



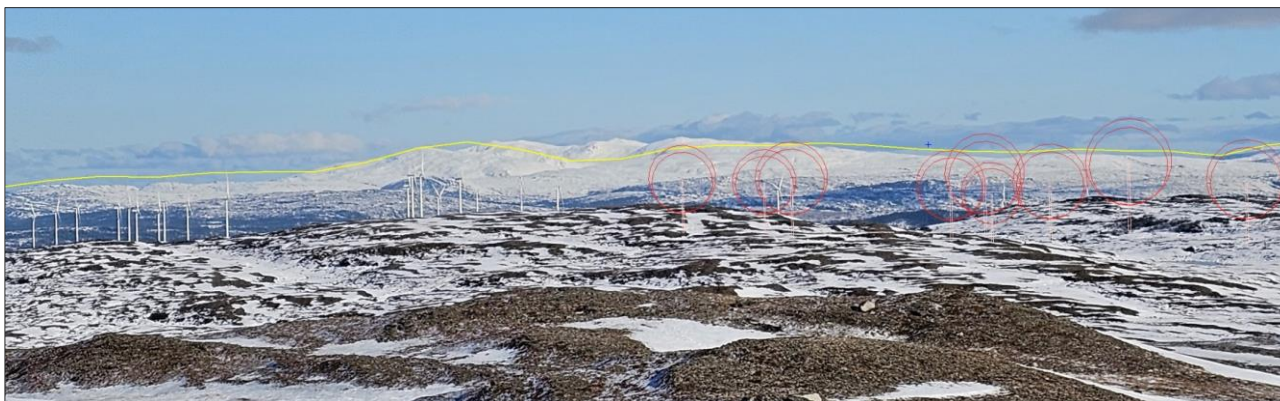
Figur 1-10 Viser eksisterende situasjon fra standpunkt Storvollen.



Figur 1-11 Viser det omsøkte tiltaket med 180 meter høye turbiner.



Figur 1-12 Viser det omsøkte tiltaket med 195 meter høye turbiner.



Figur 1-13 En sammenligning mellom turbinhøyde 180 meter og 195 meter er vist ved røde sirkler.

1.4 Sørungen

Fotostandpunkt Sørungen ligger om lag 14 km vest for nærmeste nye planlagte turbin og 15 km fra nærmeste eksisterende turbin.



Figur 1-14 Viser eksisterende situasjon fra standpunkt Sørungen. Merk at det er tatt et zoomet utsnitt for å bedre kunne se turbinene.



Figur 1-15 Viser det omsøkte tiltaket med 180 meter høye turbiner.



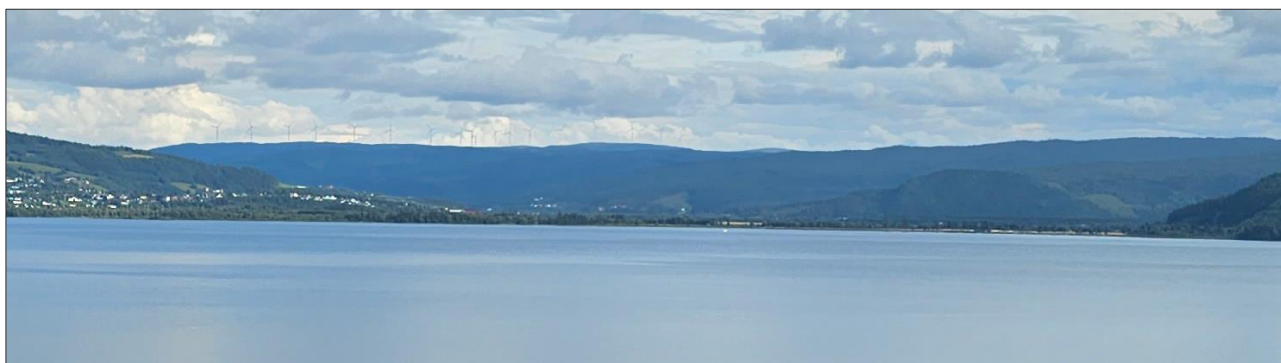
Figur 1-16 Viser det omsøkte tiltaket med 195 meter høye turbiner.



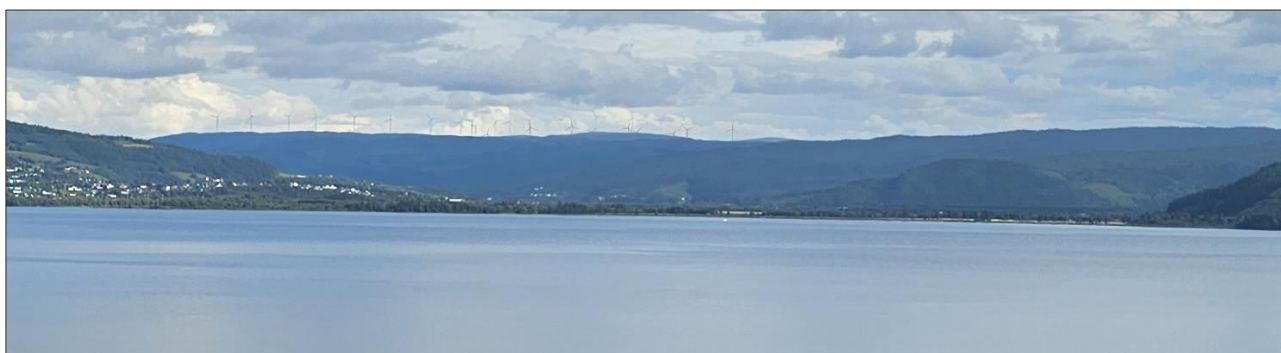
Figur 1-17 En sammenligning mellom turbinhøyde 180 meter og 195 meter er vist ved røde sirkler.

1.5 Selbustrand kirke

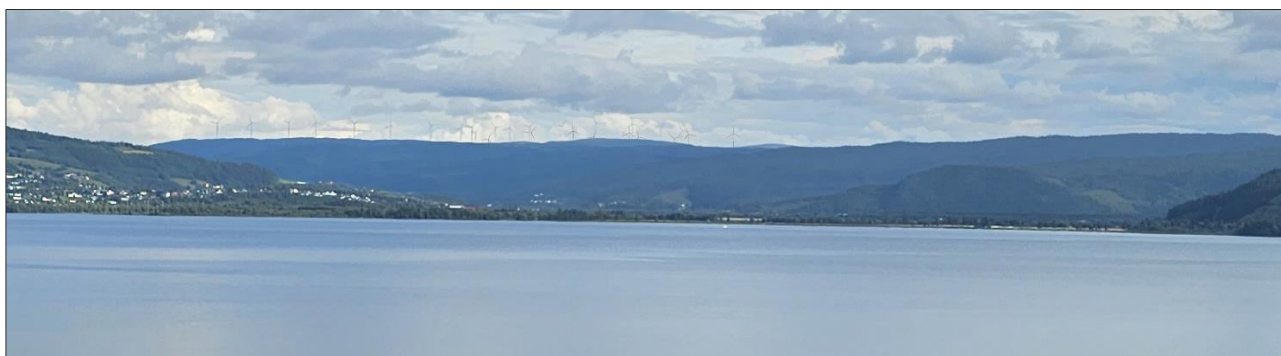
Fotostandpunkt Selbustrand kirke ligger om lag 18 km nordvest for nærmeste nye planlagte turbin. Avstand til nærmeste eksisterende turbin er om lag 15,5 km.



Figur 1-18 Viser eksisterende situasjon fra standpunkt Selbustrand kirke. Merk at det er tatt et zoomet utsnitt for å bedre kunne se turbinene.



Figur 1-19 Viser det omsøkte tiltaket med 180 meter høye turbiner.



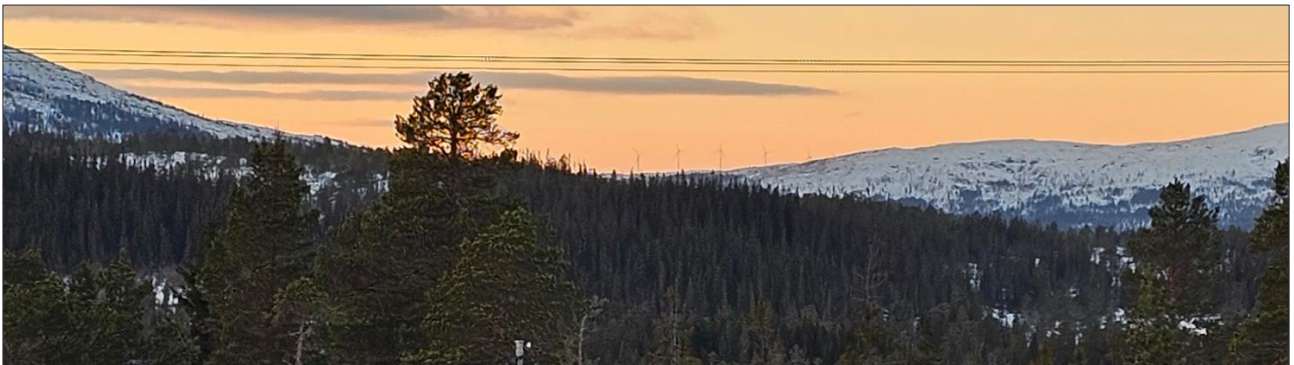
Figur 1-20 Viser det omsøkte tiltaket med 195 meter høye turbiner.



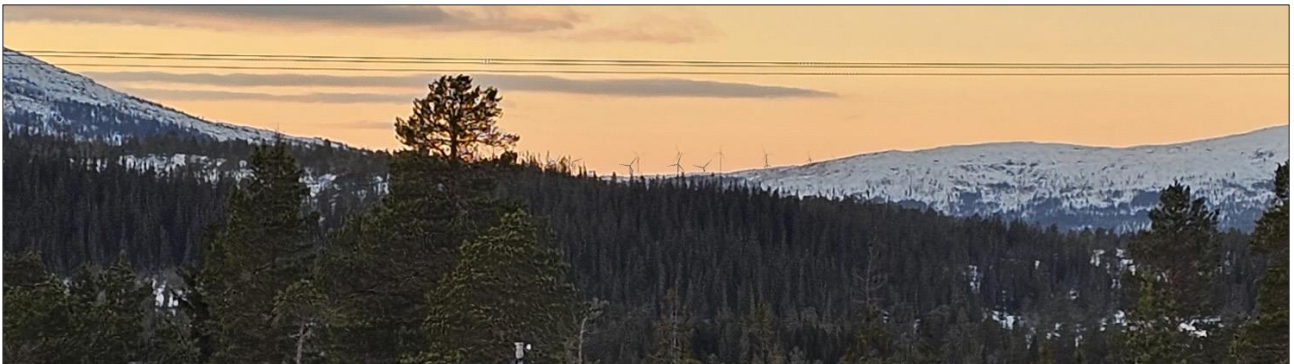
Figur 1-21 En sammenligning mellom turbinhøyde 180 meter og 195 meter er vist ved røde sirkler.

1.6 Øst for Selbusjøen

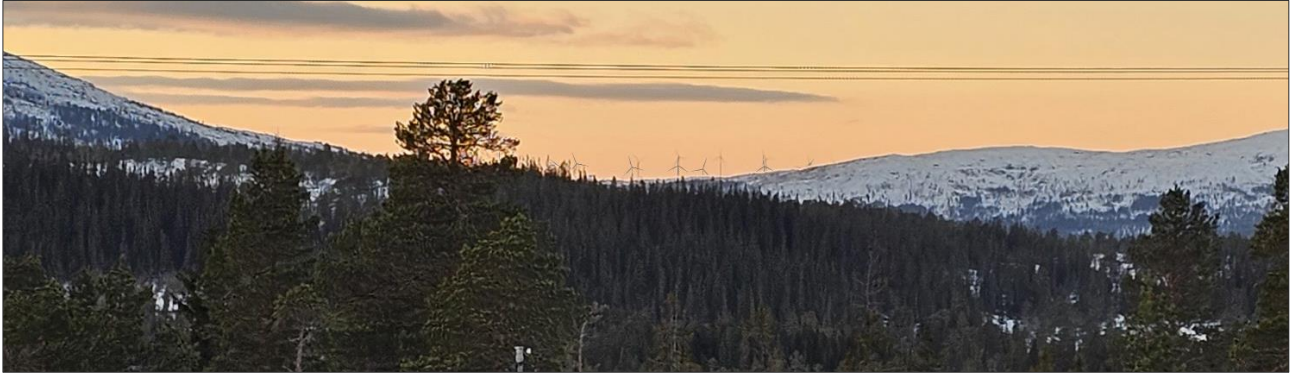
Fotostandpunkt område øst for Selbusjøen ligger om lag 26,5 km nordvest for nærmeste nye planlagte turbin. Avstand til nærmeste eksisterende turbin er om lag 27 km.



Figur 1-22 Viser eksisterende situasjon fra standpunkt øst for Selbusjøen. Merk at det er tatt et zoomet utsnitt for å bedre kunne se turbinene.



Figur 1-23 Viser det omsøkte tiltaket med 180 meter høye turbiner.



Figur 1-24 Viser det omsøkte tiltaket med 195 meter høye turbiner.



Figur 1-25 Viser en sammenligning mellom 180 meter og 195 meter høye turbiner.

1.7 Hyttbakken



Figur 1-26 Viser at nye turbiner (indikert med rød sirkel) ikke er synlige fra standpunktet.

2 Annet

2.1 Fargemarkering

Med hensyn til farge skal vindturbiner ifølge Luftfartstilsynet ha lys farge: grå, gråhvit eller andre nyanser av hvit – men ikke snøhvit. Fargekravet gjelder ikke nederste tredjedel av tårnet.

En fargelegging av den nedre delen av tårnet vil generelt ha størst visuell virkning på kortere hold, der det kan bidra til å gjøre tårnene mer synlige ved enkelte værforhold, som i tåke. På lengre hold vil det ha liten praktisk virkning. Turbinenes enkle design i form og farge vil bli forringet og turbinen kan visuelt oppleves som mer forstyrrende, men dette vil avhenge av ståsted, med variasjoner i bakgrunn, vegetasjonsbilde og årstid.

For et åpent landskap, som ved Stokkfjellet, som også er snødekt store deler av året, vurderes visuell påvirkning av kontrastfarge generelt som en ulempe.



Figur 2-1: Viser eksisterende turbiner på Stokkfjellet, der den fremre turbinen er illustrert med kontrastfarge på bildet til høyre. Den ensfarga hvite turbinen til venstre har et renere visuelt uttrykk enn den med kontrastfarge i nedre del. Grønn med glidende overganger, som vist på illustrasjonen til høyre, er mye brukt når kontrastfarge benyttes på vindturbiner.

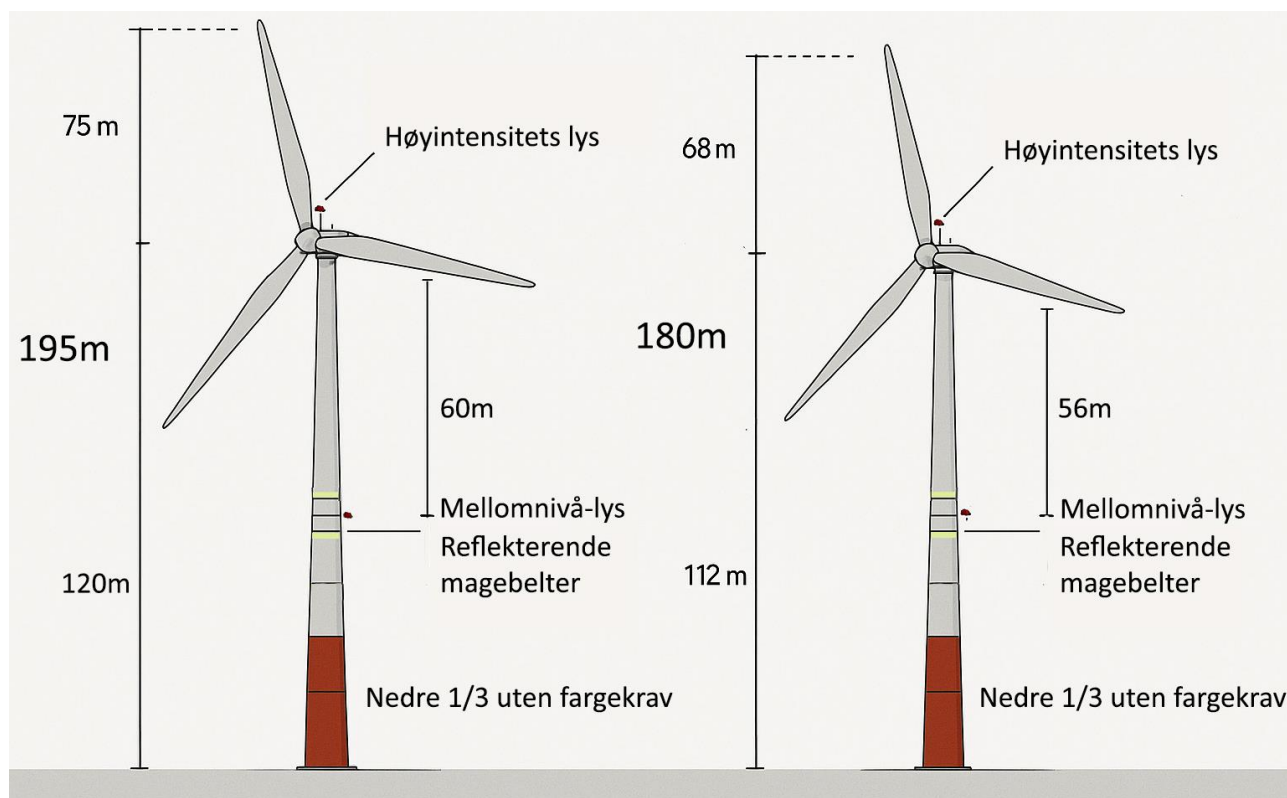


Figur 2-2: Fra Vorda ved barmark. Med kontrastfarge, som på bildet nederst, oppleves turbinenes overgang mot terrenget som mindre kontrastfylt.



Figur 2-3: Fra Høglia ved delvis snøkledd mark. Mot snø og lys himmel blir kontrasten større med kontrastfarge, som vist på bildet underst, samtidig som den enkelte turbin blir mindre stilren.

2.2 Merking i tråd med krav fra Luftfartsverket



Figur 2-4 Skisse av turbinvariant med 195 meter høyde til venstre og 180 meter høyde til høyre. Merking i tråd med **BSL E 2-1** (Luftfartstilsynet, 2026).

Gjeldende merking for turbin med totalhøyde 195m

- Navhøyde: 120 m · Bladlengde: 75 m · Totalhøyde: 195 m (til bladspiss oppe).
- Topplys: på nacelle (120 m). (Lys på nacelle er standardpraksis; i park synkroniseres blink om blinkende lys brukes.)
- Mellomnivå-lys (anbefalt): 60 m over terreng (halv høyde; avstandsnorm ≤ 105 m).
- Reflekterende magebelter:
 - Belte 1 (senter $\sim 54,0$ m): 53,25–54,75 m (høyde 1,5 m)
 - Belte 2 (senter $\sim 66,0$ m): 65,25–66,75 m (høyde 1,5 m)
(Plassert i midtsonen for god synlighet; antall = to som i veiledningen.)
- Nedre 1/3: 0–40 m uten fargekrav/merking.

Gjeldende merking for turbin med totalhøyde 180m

Navhøyde: 112 m · Bladlengde: 68 m · Totalhøyde: 180 m (til bladspiss oppe).

- Topplys: på nacelle (112 m). (Lys på nacelle er standardpraksis; i park synkroniseres blink om blinkende lys brukes.)
- Mellomnivå-lys (anbefalt): 56 m over terreng (halv høyde; avstandsnorm ≤ 105 m).
- Reflekterende magebelter:
 - Belte 1 (senter $\sim 50,4$ m): 49,65–51,15 m (høyde 1,5 m)
 - Belte 2 (senter $\sim 61,6$ m): 60,85–62,35 m (høyde 1,5 m)
- Nedre 1/3: 0–37,3 m uten fargekrav/merking.

Regelverket

Mellomnivå-lys: Norsk forskrift (BSL E 2-1) krever mellomnivå-lys for turbiner fra 150 m og høyere, men angir ikke eksakt høyde per nivå. Plasseringen i tegningen følger derfor anbefalt praksis fra ICAO-baserte retningslinjer (lik avstand mellom nivåer, største vertikalavstand ca. 105 m).

Magebelter: Veiledningen angir to reflekterende magebelter, men ikke eksakt beltebredde.

Fargekrav: Tårn, nacelle og blader skal ha lys farge (grå/gråhvit/hvite nyanser, ikke snøhvit); nedre 1/3 er unntatt fargekravet.

Visuell virkning av merking i tråd med krav fra luftfartsverket

Skissen i Figur 2-4 er en forenklet visualisering av forskriftskravene. Endelig utforming (nøyaktig lysintensitet/type, høyde på mellomnivå-lys, plassering/bredde på magebelter og eventuell perimeter-merking i park) fastsettes av Luftfartstilsynet og i prosjektets godkjenning.

En økning i totalhøyde fra 180 til 195 m vil ikke medføre vesentlige forskjeller som følger med merking i tråd med krav fra luftfartsverket.

3 Referanser

Luftfartstilsynet. (2026, 01 21). *BSL E 2-1*. Hentet fra Luftfartstilsynet.no:

<https://www.luftfartstilsynet.no/lover-og-regler/bsl-e/forskrift-om-rapportering-registrering-og-merking-av-luftfartshinder/>