

Svarthammaren vindkraftverk

**VEDLEGG F – KONSEKVENSER AV
SVARTHAMMAREN VINDKRAFTVERK MED
NETTILKNYTNING**

RAPPORT

**Konsekvenser av Svarthammaren vindkraftverk med
nettilknytning**



Kunde:	Njordr AS
Prosjektnummer:	10209929
Dokumentnummer:	10209929-R01
Dato:	29.01.2019

Sammendrag:

Njordr AS søker om konsesjon for å bygge et vindkraftverk på Svarthammaren i Snillfjord kommune i Trøndelag, med tilhørende nettilknytning. Prosjektområdet overlapper med et prosjekt som SAE Vind fikk konsesjon til i 2013, men som de siden har trukket.

I denne rapporten gjør Sweco en vurdering av konsekvenser av Njordrs prosjekt for en rekke tema. Utredningen viser i stor grad til tidligere utførte utredninger men inkluderer ny informasjon og er oppdatert i henhold til det omsøkte prosjektets spesifikasjoner. Den største endringen fra tidligere prosjekt er at turbinene blir høyere. Det er også gått bort fra ett veialternativ. Nettilknytning vil skje ved en 13,3 km lang 132 kV luftledning som vil gå parallelt med Trønderenergi Netts eksisterende 66 kV ledning, og 132 kV ledning som er under bygging, frem til nye Snilldal transformatorstasjon.

For de fleste temaer er det liten eller ingen endring av konsekvensene sammenliknet med det tidligere konsesjonsgitte kraftverket. For landskap vil økning av turbinenes dimensjon innebærer at turbinene vil fremstå som mer visuelt dominerende i områder som er tett på vindkraftverket. I tillegg vil turbinene være synlige på lenger avstand, det vil si prege et større område visuelt. Disse visuelle virkningene vil også gjøre seg gjeldende for friluftsliv, reiseliv og turisme, samt kulturmiljøer som ligger i omkringliggende områder til vindkraftverket.

Det planlagte vindkraftverket vil ikke komme i direkte konflikt med kjente kulturminner, men det er siden tidligere utredninger ble utført registrert ett nytt automatisk fredet kulturminne som vil bli liggende i nett-traséen. I detaljprosjekteringen av kraftlinjen må det påses at dette ikke berøres.

For biologisk mangfold har endring av rødlistekategorier medført endring i vektlegging av en del arter. Ny kunnskap tilsier også at hubro i større grad enn tidligere antatt benytter planområdet til jakt, men økt høyde på turbiner medfører redusert kollisjonsrisiko for arten. Ev. fugletrekk over området vil kunne påvirkes noe mer pga. høyere turbiner. Samlet sett har omsøkt vindkraftverk omtrent samme konsekvens for biologisk mangfold som tidligere konsesjonsgitte prosjekt.

Forsidebilde: Visualisering av Svarthammaren vindkraftverk (Njordrs prosjekt) sett fra Kyrkseterøra. Foto: Ivar Asbjørn Lervåg, Sensacon. Visualisering: Mads Sørensen, Meventus.

- ☒ Endelig
☐ Oversendelse for kommentar
☐ Utkast

Utarbeidet av:

Nina M. Andersen, Kjersti Misfjord, Aslaug T. Nastad, Peter Molin og Solveig Angell-Petersen

Kontrollert av:

Solveig Angell-Petersen, Peter Molin og Jan Adriansen

Prosjektleder:

Peter Molin

Prosjekteier:

Børge Ugland Nyseth

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av

Innholdsfortegnelse

1	Oppsummering av konsekvenser	5
2	Innledning	7
3	Metode.....	9
4	Planlagt tiltak	11
4.1	Vindkraftverk	12
4.2	Adkomstveier og internveier.....	12
4.3	Nettilknytning.....	12
5	Landskap	13
5.1	Fagtemaets datagrunnlag og metode	13
5.2	Sammenligning med tidligere konsesjonsgitt vindkraftverk	14
5.2.1	Synlighetskart.....	14
5.2.2	Visualiseringer.....	17
5.3	Konsekvens vindkraftverk	24
5.4	Konsekvens nettilknytning.....	25
5.5	Avbøtende tiltak	26
6	Biologisk mangfold.....	27
6.1	Fagtemaets datagrunnlag og metode	27
6.2	Dagens status og verdi	27
6.2.1	Naturtyper, flora og vegetasjon	28
6.2.2	Fugl	30
6.2.3	Annen fauna.....	31
6.3	Konsekvens.....	31
6.3.1	Konsekvens vindkraftverk inkl. adkomstvei	31
6.3.2	Konsekvens nettilknytning.....	33
6.3.3	Oppsummering konsekvens for biologisk mangfold	35
6.4	Avbøtende tiltak	36
6.5	Oppfølgende undersøkelser.....	36
6.6	Samlet belastning.....	37
6.7	INON / Sammenhengende naturområder	37
7	Friluftsliv, turisme og reiseliv.....	39
7.1	Fagtemaets datagrunnlag og metode	39
7.2	Dagens status og verdi	39
7.3	Konsekvens.....	41
7.4	Avbøtende tiltak	41
8	Kulturminner og kulturmiljø	42
8.1	Fagtemaets datagrunnlag og metode	42
8.2	Dagens status og verdi	42

8.3	Konsekvens	44
8.4	Avbøtende tiltak	44
9	Kommunal økonomi, sysselsetting og verdiskaping	45
9.1	Endring i status	45
9.2	Endring av konsekvens	45
9.2.1	Anleggsfasen	45
9.2.2	Driftsfasen	45
9.2.3	Konklusjon	46
10	Telenett og TV-signaler	47
11	Luffart og forsvar	48
12	Arealbruk og transport	49
13	Jordbruk og skogbruk	51
13.1	Fagtemaets datagrunnlag og metode	51
13.2	Dagens status og verdi	51
13.3	Konsekvens	51
13.4	Avbøtende tiltak	51
14	Forurensning	52
15	Avfall og avfallshåndtering	53
16	Risiko for kritiske hendelser	54
17	Referanser	55
17.1	Skriftlige referanser	55
17.2	Digitale kilder	57
17.3	Personlig kommunikasjon	57

Vedlegg

VEDLEGG 1: Fotostandpunkt

VEDLEGG 2: Verdikart biologisk mangfold

1 Oppsummering av konsekvenser

Tabell 1-1 oppsummerer konsekvensene av Svarthammaren vindkraftverk som Njordr søker om konsesjon for. I tabellen er også de viktigste endringene sammenlignet med tidligere konsesjonsgitt prosjekt oppsummert.

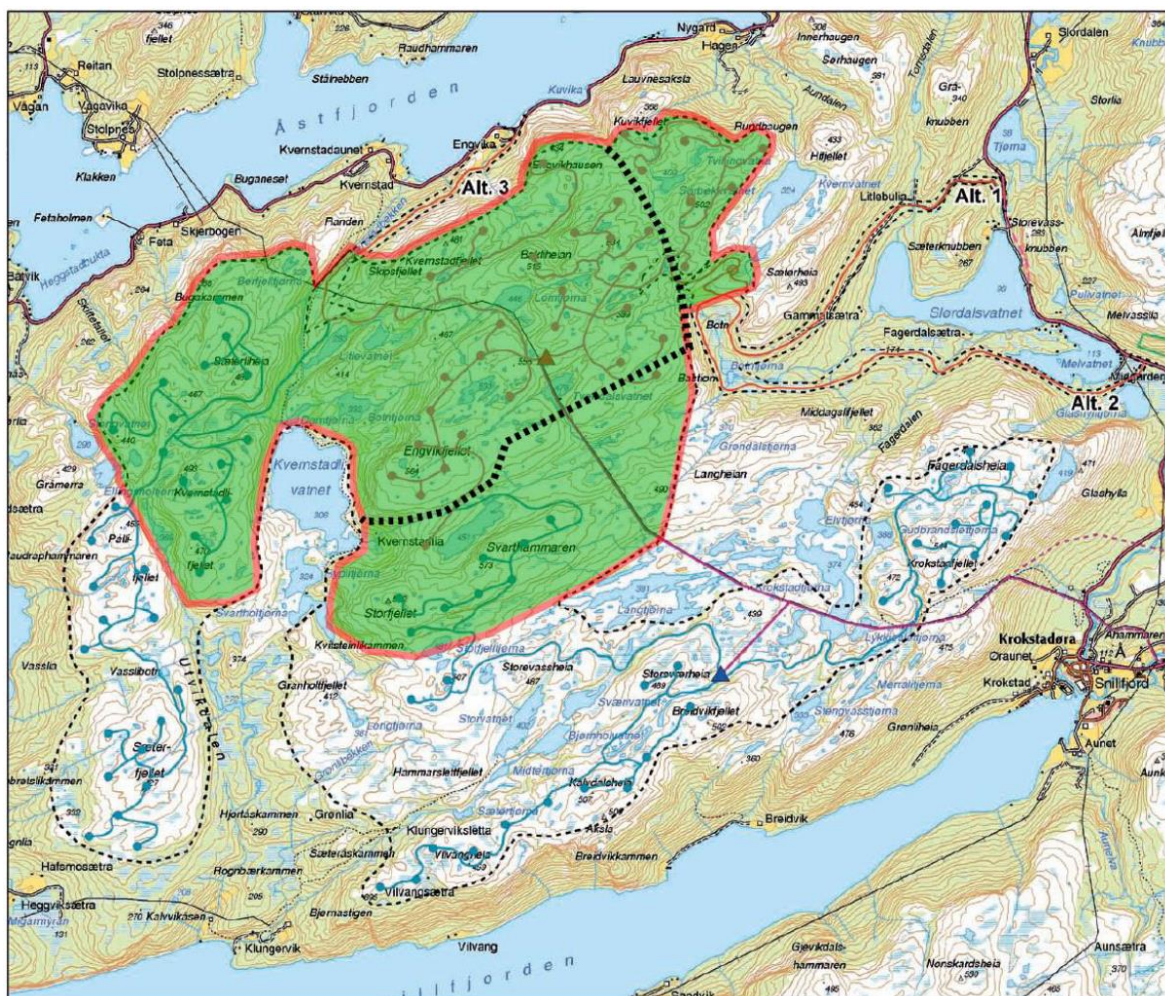
Tabell 1-1. Oppsummering av konsekvenser for Njordrs prosjekt Svarthammaren vindkraftverk med nettilknytning, og sammenligning med tidligere konsesjonsgitte prosjekter for kraftverk og nettilknytning.

Tema	Konsekvens Svarthammaren vindkraftverk	Konsekvens nettilknytning Svarthammaren vindkraftverk – Snilldal trafo	Viktigste endringer i forhold til tidligere konsesjonsgitt prosjekt
Landskap	Middels negativ	Ubetydelig til noe negativ	Vesentlig økning av turbinenes dimensjon innebærer at turbinene vil fremstå som mer visuelt dominerende i områder som er tett på vindkraftverket. I tillegg vil turbinene være synlige på lengere avstand, det vil si prege et større område visuelt.
Biologisk mangfold	Middels negativ (Adkomstvei alt. A er mindre konfliktfylt enn alt. B)	Noe negativ	Endring av rødlistekategorier har gjort at flere arter tillegges mindre vekt og at enkelte arter tillegges mer vekt. Ny kunnskap tilsier at hubro i større grad benytter planområdet til jakt, men økt høyde på turbiner medfører redusert kollisjonsrisiko for arten. Trekkende fugl vil kunne påvirkes noe mer pga. høyere turbiner. Samlet sett har omsøkt vindkraftverk omtrent samme konsekvens for temaet som tidligere konsesjonsgitt prosjekt.
INON / Sammenhengende naturområder	Tiltaket vil redusere to INON-områder, hvor det ene vil forsvinne helt.	Ubetydelig	Ingen endring
Friluftsliv, turisme og reiseliv	Middels negativ	Noe negativ	Større visuell påvirkning på grunn av større turbiner (se beskrivelse for Landskap over).
Kulturminner og kulturmiljø	Noe negativ	Noe negativ	Større visuell påvirkning på grunn av større turbiner (se beskrivelse for Landskap over). Automatisk fredet kulturminne ligger under/innenfor ryddebeltet til nettilknytningen (må hensyntas i detaljprosjekteringen).
Kommunal økonomi, sysselsetting og verdiskaping	-		Utbyggingen gir muligheter for oppdrag til lokalt og regionalt næringsliv i tillegg til kjøp av varer og tjenester. Eiendomsskatten vil være et betydelig bidrag til kommuneøkonomi, og prosjektet medfører ca. 10 nye lokale arbeidsplasser.
Telenett og TV-signaler	-	-	Telenor uttaler at prosjektet ikke påvirker deres anlegg. Ikke mottatt svar fra NTV.

Luffart og forsvar.	-	-	Norsk Luftambulansse uttaler at prosjektet ikke har noen konsekvenser for deres trafikk. Ikke mottatt svar fra Avinor. Forsvarsbygg venter med å uttale seg til prosjektet blir sendt på høring fra NVE.
Arealbruk og transport	-	-	Arealbruken i planområdet er noe større for Njordr sitt prosjekt sammenlignet med det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Arealbruken for nettilknytningen vil være vesentlig større for Njordr sitt prosjekt enn det tidligere konsesjonsgitte prosjektet.
Jordbruk og skogbruk	Ubetydelig	Ubetydelig	-
Forurensning	-	-	Ingen endring
Avfall og avfallshåndtering	-	-	Ingen betydelig endring
Risiko for kritiske hendelser	-	-	Ingen endring

2 Innledning

SAE Vind har tidligere søkt om konsesjon for Svarthammaren/Pållifjellet vindkraftverk (vil videre i denne rapporten omtales som «SAE Vind sitt prosjekt») som overlapper med planområdet for Svarthammaren vindkraftverk som Njodr nå søker om. SAE Vind presenterte to alternativer; full eller trinnvis utbygging, og utredet konsekvensene av både full utbygging og kun trinn 1. SAE vind fikk konsesjon i 2013 (konsesjon fra NVE i 2012, endelig vedtak fra OED 2013, konsesjon trukket 2017). Konsesjon ble gitt for et prosjekt som var redusert i forhold til SAE Vinds alternativ *Full utbygging*, og utvidet i forhold til deres *Trinn 1*. Prosjektet som fikk konsesjon (altså SAE Vind sitt prosjekt, men innenfor grensen satt av NVE) vil videre i rapporten omtales som «tidligere konsesjonsgitt prosjekt». TrønderEnergi Kraft fikk avslag på sin søknad om et overlappende prosjekt; Engvikfjellet vindkraftverk. Planområdet for Engvikfjellet vindkraftverk var mindre enn det som fikk konsesjon. For oversikt over de ulike planområdene, se kartutsnitt fra NVEs bakgrunn for vedtak (NVE 2012) i Figur 2-1.



Figur 2-1. Tykk rød strek markerer området som NVE ga SAE Vind konsesjon til. Tykk svart stiplet strek markerer avgrensning av Engvikfjellet vindkraftverk (som TrønderEnergi Kraft søkte på). Tynn svart stiplet strek markerer området som SAE Vind søkte på (full utbygging). SAE Vinds trinn 1 er de røde turbinene og internveiene nordøst i tidligere konsesjonsgitt område. De tre alternative adkomstveiene i kartet er også inkludert i konsesjonen SAE Vind fikk. Planområdet som Njodr søker om konsesjon for overlapper fullstendig med tidligere konsesjonsgitt område. Njodr's omsøkte hovedalternativ (A) for adkomstvei tilsvarer Alt. 3 i kartet over. Alternativ adkomstvei (B) som Njodr også søker om tilsvarer Alt. 1 i kartet over. Kart hentet fra bakgrunn for vedtak (NVE 2012).

Det er også gitt konsesjon (2016, erstatter konsesjon gitt i 2012) til TrønderEnergi Nett for en ny 132 kV ledning fra Fillan til nye Snilldal transformatorstasjon. Planlagt nettilknytning for Svarthammaren vindkraftverk vil parallellføres med denne.

Det er i forbindelse med de tidligere søknadene på vindkraftverk og nett utført konsekvensutredninger (KU-er). Njodr har vært i dialog med NVE angående hva de vil kreve av nytt grunnlag i forbindelse med ny søknad. NVE har på sine nettsider presentert hva det er behov for at ny konsesjonssøknad omfatter. Det innebærer blant annet:

- *En beskrivelse og gjennomgang av hvilke virkninger et vindkraftverk på Svarthammaren kan ha for de berørte fagtemaene*
- *En oppdatering/supplering for de fagtemaene hvor det er et slikt behov, for eksempel på grunn av endringer i rødlistearter for naturmangfold eller utvikling av vindturbinteknologi.*

På bakgrunn av dette har Sweco fått i oppdrag å lage en kortfattet rapport som omtaler virkninger av Njodrs prosjekt for de tema som tidligere er utredet (i forbindelse med SAE Vind sitt prosjekt). Ettersom det allerede er utført et omfattende utredningsarbeid, er det i denne rapporten i hovedsak vist til tidligere utredninger og fokusert på ev. endringer sammenlignet med tidligere konsesjonsgitt prosjekt (for både vindkraftverk og nettilknytning).

3 Metode

Denne rapporten omtaler virkninger på ulike tema av Njords prosjekt Svarthammaren vindkraftverk med nettilknytning. Ettersom mye er likt som for tidligere konsesjonsgitt kraftverk vil vi i hovedsak vise til tidligere utredninger. Vi kommenterer/vurderer endringer sammenlignet med tidligere konsesjonsgitt prosjekt, og vurderer konsekvens av det omsøkte prosjektet.

Rapporten er basert på eksisterende kunnskap (ingen nye feltregistreringer). Det tas utgangspunkt i de tidligere konsekvensutredningene (se oversikt over rapporter i tabell 3-1). Det er også innhentet supplerende opplysninger fra myndigheter (Snillfjord kommune, Fylkesmannen i Trøndelag, Trøndelag fylkeskommune og Sametinget) og oppdaterte data fra offentlig tilgjengelige databaser i januar 2019. Konsekvensutredning for avslåtte Engvikfjellet vindkraftverk benyttes som datagrunnlag i Swecos rapport, men sammenligning av virkninger gjøres kun mot tidligere konsesjonsgitt prosjekt.

Tabell 3-1. Tidligere utførte konsekvensutredninger/fagrapporter.

Prosjekt	KU-rapporter
Svarthammaren/Pållifjellet vindkraftverk (SAE Vind)	- Fagrapport Landskap (Berg og Lone 2010a) - Fagrapport Biologisk mangfold (Simonsen 2010a) - Fagrapport Biologisk mangfold – unntatt offentlighet (Simonsen 2010b) - Fagrapport Friluftsliv, turisme og reiseliv (Riise 2010a) - Fagrapport Kulturminner og kulturmiljø (Larsen og Lindblom 2010) - Fagrapport Samfunn og annen arealbruk (Riise 2010b)
Engvikfjellet vindkraftverk (TrønderEnergi Kraft)	- Fagrapport Landskap (Hårstad og Nilssen 2010) - Fagrapport Naturmiljø (Gaarder og Stenberg 2010a) - Fagrapport Naturmiljø – unntatt offentlighet (Gaarder og Stenberg 2010b) - Fagrapport Friluftsliv og reiseliv (Melby 2010) - Fagrapport Kulturminner og kulturmiljø (Kjønssø 2010) - Fagrapport Diverse tema (Bø 2010)
Samordnet nettilknytning for vindkraftverk i Snillfjordområdet	- Konsesjonssøknad for samordnet nettløsning for vindkraftverk i Snillfjordområdet Vedlegg 1: KU-rapport (Zephyr, TrønderEnergi og SAE Vind 2010) - Fagrapport landskap (Berg og Lone 2010b) - Fagrapport Naturmiljø (Isdahl 2010a) - Fagrapport Naturmiljø – unntatt offentlighet (Isdahl 2010b) - Fagrapport Friluftsliv og reiseliv (Riise 2010c) - Fagrapport Kulturminner og kulturmiljø (Os m.fl. 2010) - Fagrapport Landbruk (Isdahl 2010c)

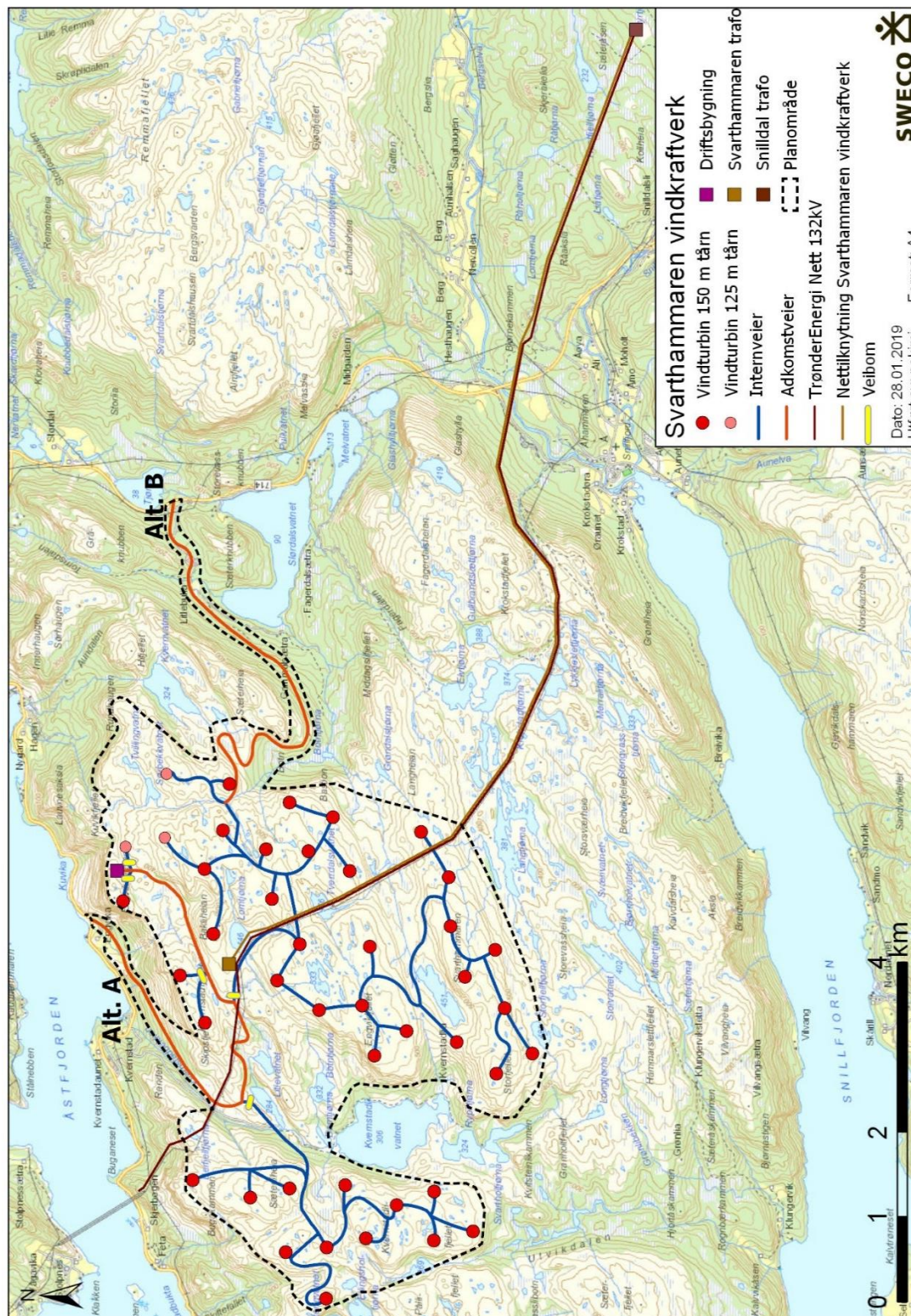
Temaene som omtales i denne rapporten tilsvarer temaene i KU for SAE Vind sitt prosjekt og KU for samordnet nettløsning for vindkraftverk i Snillfjordområdet. Unntak er temaene støy, skyggekast og refleksblink, og elektromagnetisk stråling, som er omtalt i egne rapporter fra Meventus og Jøsok (disse er vedlagt konsesjonssøknaden som egne vedlegg).

De tidligere konsekvensutredningene benyttet datidens standard metodikk fra håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Vi har benyttet håndbok V712 (Statens vegvesen 2018) som utgangspunkt når vi har satt konsekvensgrad for Njordrs prosjekt. Bakgrunnen er at dette er gjeldende metodikk for konsekvensutredninger i dag, og at det dessuten er vanskelig å vurdere en del av oppdatert datagrunnlag (f.eks. for naturmiljø og friluftsliv) etter gammel håndbok. Vi har bl.a. gjort oppdatering/supplering i henhold til ny rødliste for arter, friluftsområder, kulturminner m.m. Konsekvensgradene lar seg dermed ikke direkte sammenligne med de tidligere utredningene. For øvrig er det aldri satt noen konsekvensgrad for det tidligere konsesjonsgitte prosjektet (kun for alternativene *Trinn 1* og *Full utbygging*), og det finnes dermed uansett ikke noe direkte grunnlag for sammenligning av konsekvensgrader.

Ettersom denne rapporten ikke er noen ny fullstendig KU, men i hovedsak henviser til tidligere utredninger og oppsummerer endringer ifht. konsesjonsgitt prosjekt, har det ikke vært mulig å følge håndbok V712s metodikk direkte. Det er imidlertid tatt utgangspunkt i denne ved vurdering av verdi, påvirkning og konsekvensgrad. Der det er relevant er for øvrig grunnlag og metodikk for vurderinger beskrevet nærmere under kapitlene for de enkelte fagtema.

4 Planlagt tiltak

Figur 4-1 viser omsøkte Svarthammaren vindkraftverk med adkomst-, internveier og nettilknytning.



Figur 4-1. Svarthammaren vindkraftverk med veier og nettilknytning. For større oppløsning av kart, se vedlegg til konsesjonssøknaden. Kart: Sweco.

4.1 Vindkraftverk

Det omsøkte planområdet tilsvarer området det ble gitt konsesjon til SAE Vind for i august 2013, og planområdets utstrekning omfatter et areal på ca. 22 km². Det er utredet et utbyggingsalternativ med 44 vindturbiner á 6 MW, til sammen 264 MW. De utredede vindturbinene har en navhøyde på 150 m, med unntak av tre vindturbiner som har navhøyde på 125 m, og en rotordiameter på 155 m. Totalhøyden fra bunn til øverste vingespiss blir da 227,5 m (for de tre vindturbinene med 125 m navhøyde blir totalhøyden 202,5 m).

I tilknytning til adkomstveien vil det bygges et servicebygg som rommer et kontrollrom for transformatorstasjonen, lager, verksted, 3-4 kontorplasser, møterom, kjøkken dusj, etc. Det vil også legges til rette for et utkikkspunkt og mulig tilhørende kafé og parkeringsplasser for besøkende i forbindelse med servicebygget. Totalt benyttet areal for servicebygg med tilhørende P-plasser er ca. 1,5 daa.

Hoveddata for utredet prosjekt er sammenlignet med det tidligere konsesjonsgitte prosjektet i Tabell 4-1 under.

Tabell 4-1: Sammenligning av hoveddata for utredet prosjekt for Njord og det tidligere konsesjonsgitte prosjektet.

	Utredet prosjekt for Njordr	Tidligere konsesjonsgitt prosjekt
Planområde	Ca. 22 km ²	Ca. 22 km ²
Antall vindturbiner	44	50*
Størrelse på vindturbiner (navhøyde/rotordiameter/totalhøyde)	150 m/155 m/227,5 m (tre vindturbiner med 125 m/155 m/202,5 m)	80 m/90 m/125 m
Total effekt for vindkraftverket	264 MW	150 MW*
Forventet produksjon	810 GWh/år	405 GWh/år*

*) tall justert etter konsesjonsgitte vilkår.

4.2 Adkomstveier og internveier

Njordr planlegger å bygge en ca. 6,5 km lang adkomstvei fra Fv 6434 og inn til den nordvestlige delen av planområdet. Dette er adkomstveien som ble referert til som alternativ 3 i det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Njordr søker også på alternativ 1 i det tidligere konsesjonsgitte prosjektet som alternativ adkomstvei i tilfelle det viser seg at denne gir en bedre løsning. I denne utredningen er de to alternative adkomstveiene referert til som alternativ A (tidligere alt. 3) og B (tidligere alt. 1). Fra adkomstveien vil det bygges internveier som forbinder alle vindturbiner. Internveiene vil være ca. 5,5 m brede og den totale lengden for den utredede løsningen er ca. 32 km.

Ved hver vindturbin vil det planeres ut en oppstillingsplass på ca. 1500 m².

4.3 Nettilknytning

I det utredede prosjektet er det et 33 kV kabelanlegg som vil føre den produserte kraften fra vindturbinene til en transformatorstasjon plassert sentralt i planområdet. Totalt benyttet areal for transformatorstasjonen er ca. 1 daa. Kablene vil legges i veiskulderen i internveiene. Fra transformatorstasjonen vil det bygges en ny 13,3 km lang 132 kV luftledning med tre- eller komposittmaster, som vil gå parallelt med TrønderEnergi Netts eksisterende 66 kV og planlagte 132 kV ledning frem til nye Snilldal transformatorstasjon.

5 Landskap

5.1 Fagtemaets datagrunnlag og metode

Hensikten med denne landskapsvurderingen er å undersøke og beskrive virkningene av vindkraftprosjektet det nå søkes konsesjon om. Dette gjøres ved å sammenligne og beskrive endringene av de visuelle virkningene av Njordr sitt prosjekt sammenliknet med tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Det settes også en konsekvensgrad for nytt prosjekt med utgangspunkt i verdi som beskrevet i utredning av SAE Vind sitt prosjekt og metodikk i V712 (Statens vegvesen 2018).

Det foreligger visualiseringer og synlighetskart for SAE Vind sitt tidligere prosjekt og for prosjektet som nå omsøkes av Njordr (med tilnærmet likt geografisk fotostandpunkt), men ikke for det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. I denne landskapsvurderingen sammenliknes derfor visualiseringer og synlighetskart for tidligere (SAE Vind sitt) og nytt (Njordr sitt) prosjekt, med støtte i kartfestede mastepunkter og avgrensning av planområdet. På dette grunnlaget gjøres en faglig, analytisk vurdering av endringen i den visuelle virkningen av Njordr sitt prosjekt sammenliknet med det tidligere konsesjonsgitte prosjektet.

Sammenlikningsgrunnlaget er følgelig ikke eksplisitt visualisert, men dannes gjennom en faglig tolkning av SAE Vind sitt prosjekt med trinn 1 og full utbygging som to ytterpunkter. Visualiseringer fra dette prosjektet illustrerer turbinenes skala i tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Turbiner som er relevante som sammenlikningsgrunnlag er omtrentlig markert på visualiseringene. Visualiseringene av prosjektet som her omsøkes bidrar til forståelse av omtrentlig utstrekningen av masteplasseringene for tidligere konsesjonsgitt prosjekt.

Justeringer kan virke inn på turbinenes eksponeringsgrad, men endringer gjør seg først gjeldende når slike justeringer for eksempel omfatter hele rekker eller felt med flere turbiner. Nyanser i punkt plasseringene vurderes videre i prosjektets neste fase, og tillegges mindre vekt i denne landskapsvurderingen.

Vurderingens tilnærming innebærer at fotostandpunktene som ble benyttet ved SAE Vind sitt prosjekt videreføres for et best mulig sammenlikningsgrunnlag. Njordr har ikke tilgang på tidligere fotografier og presise koordinater for fotostandpunkt. Det er derfor tatt nye bilder, med tilnærmet likt fotostandpunkt, for å utarbeide visualiseringer for Njordr sitt prosjekt. Enkelte av fotostandpunktene er ikke relevante fordi det ifølge synlighetskartet ikke vil være synlig vindkraftverk her, og enkelte av fotostandpunktene var ikke tilgjengelige under befaringen (på grunn av lys- og værforhold). For disse posisjonene er det ikke utarbeidet nye visualiseringer.

Både nye og tidligere utførte visualiseringer og synlighetskart er lagt inn som bilder eller bildeutsnitt i dette kapitlet. De nye visualiseringene og synlighetskartet følger konsesjonssøknaden som egne vedlegg i større og mer lesbare formater. Det er benyttet samme nummerering på fotostandpunkt i denne rapporten som i kart over fotostandpunkt for SAE Vind sitt prosjekt (vist i vedlegg 1 i denne rapporten).

I landskapsutredningen som er utarbeidet for SAE Vind sitt prosjekt er influensområdet i sin helhet gitt middels verdi, og er ikke delt inn i delområder (SAE Vind/Ask Rådgivning kap. 4). Verdien endres derfor ikke. Verdien er relevant for å sette konsekvensgrad, men mindre relevant for å vurdere forskjellene mellom de ulike prosjektene.

Kilder/datagrunnlag:

- SAE Vind. «Svarthammaren og Pållefjellet vindpark – Fagutredning landskap», utarbeidet av Ask rådgivning. Februar 2010. (Berg og Lone 2010a)

- Statnett SF, SAE Vind, TrønderEnergi Kraft, Zephyr. «420 kV-ledning Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning for vindkraftverk i Snillfjordområdet. Fagrapport landskap», utarbeidet av Ask rådgivning. Februar 2010. (Berg og Lone 2010b)
- TrønderEnergi Kraft AS. «Engvikfjellet vindkraftverk. Konsekvensutredning landskap», utarbeidet av Rambøll. 6.5.2010. (Hårstad og Nilssen 2010)
- Visualiseringer. Meventus AS 2019.
- Synlighetskart. Meventus AS 2019.

Usikkerhet

Det er usikkerhet i datagrunnlaget som legges til grunn for landskapsvurderingen:

- Det er ikke utarbeidet synlighetskart eller visualiseringer med utgangspunkt i tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Hvordan dette er løst er omtalt i metodeavsnittet over, men det utgjør en usikkerhet i datagrunnlaget.
- At fotostandpunktene for visualiseringene kun er omtrentlig sammenfallende bidrar til noe usikkerhet i sammenlikningen av synlighet og skalaforhold.
- At fotografiene som anvendes for å visualisere SAE Vind sitt og Njordr sitt prosjekt ble tatt under ulike forhold, skaper utfordringer i å illustrere den visuelle fremtoningen av turbinene på samme den samme måten.

5.2 Sammenligning med tidligere konsesjonsgitt vindkraftverk

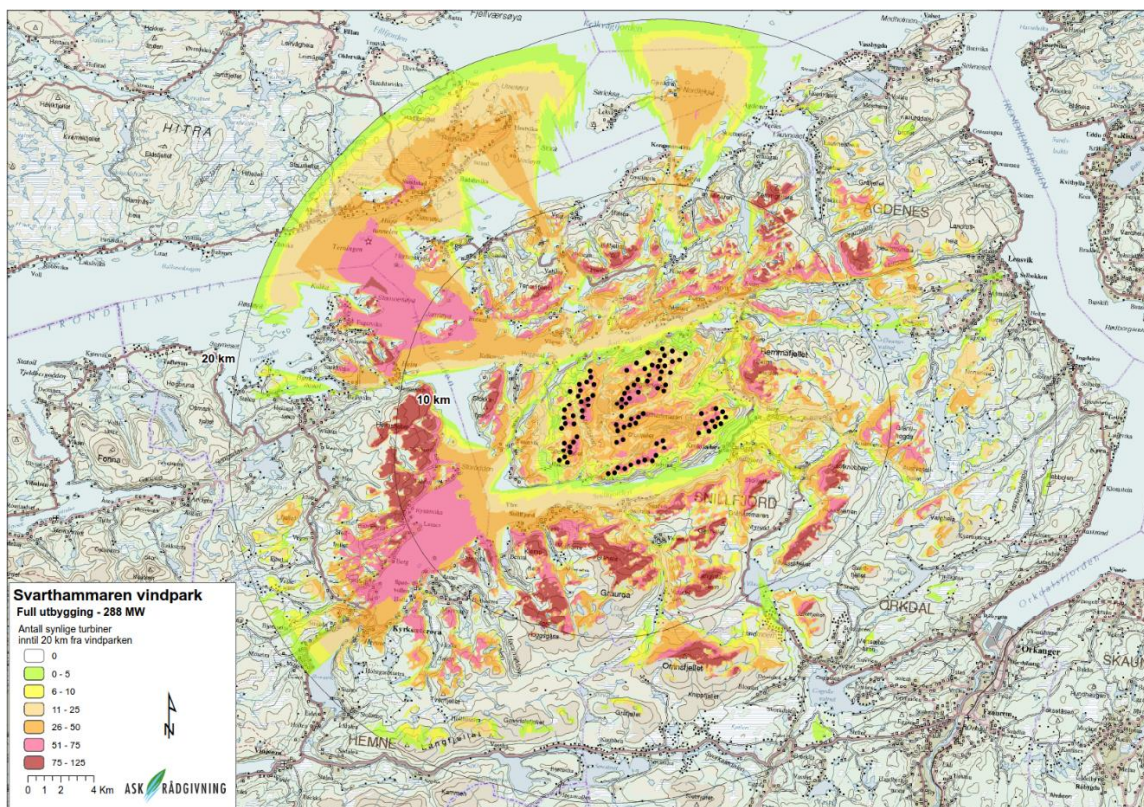
5.2.1 Synlighetskart

Det er utarbeidet synlighetskart for full utbygging og trinn 1 av SAE Vind sitt prosjekt og Njordr sitt prosjekt som det her søkes konsesjon for, men ikke for tidligere konsesjonsgitt prosjekt.

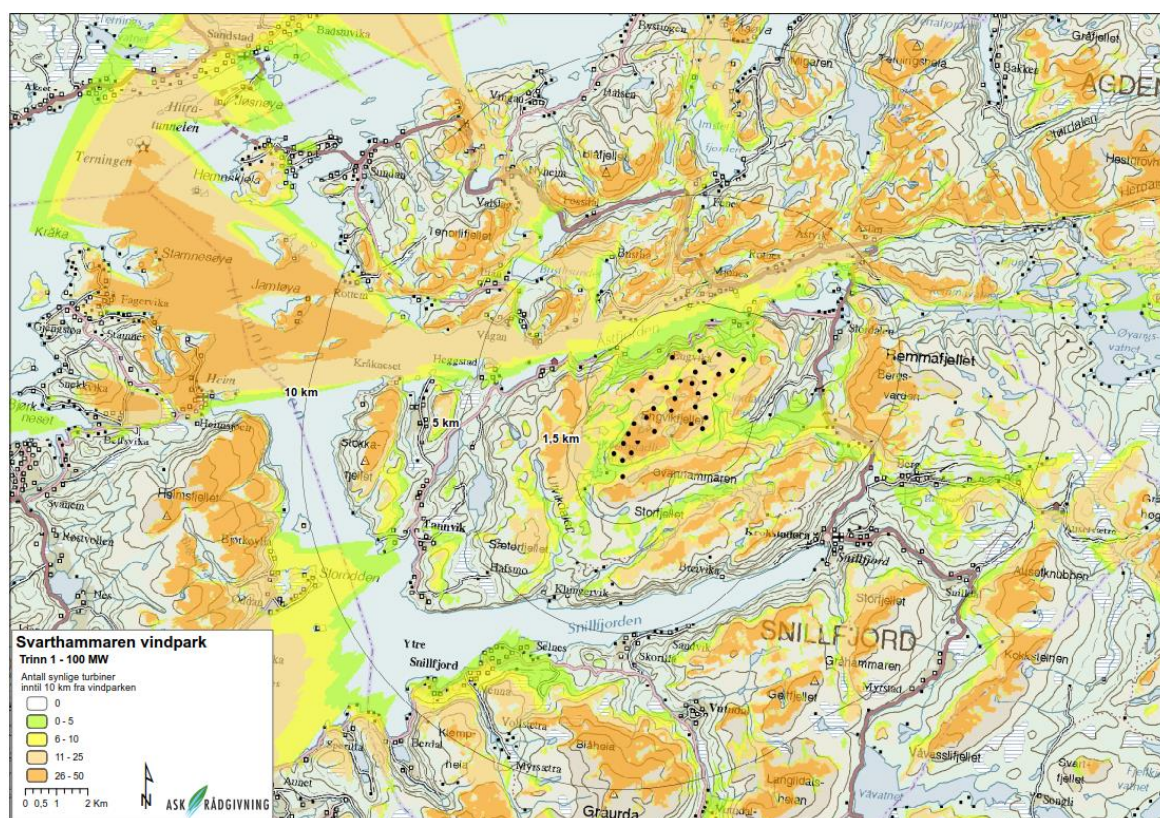
Skalaen og intervallene som benyttes er generell og viser et antall turbiner som er høyere enn de ulike alternativenes maksimale turbinantall. Antall turbiner er 95 og 32 for henholdsvis full utbygging og trinn 1 av SAE Vind sitt prosjekt, og 44 for Njordr sitt prosjekt som det her søkes konsesjon for. Se figurene 5-1, 5-2 og 5-3 nedenfor. For tidligere konsesjonsgitt prosjekt er antall turbiner 50 (tall justert etter konsesjonsgitte vilkår). Synligheten av dette prosjektet tilsvarer en utbredelse mellom trinn 1 og full utbygging av SAE Vind sitt prosjekt.

I landskapsutredningen av SAE Vind sitt prosjekt hevdes det at «synlighetskart som strekker seg ut til 20 km radius, med få unntak [er] lite relevante i konsekvensvurderinger av enkeltanlegg.» (SAE Vind/Ask Rådgivning s. 30). Samme sted forklares påstanden med at synlighetskartet «kan gi et temmelig misvisende bilde av konfliktgraden i de perifere områdene rundt vindparken. Fargesignaturen skjeller ikke mellom visuell effekt av nære objekter og av turbiner som står kilometervis unna.»

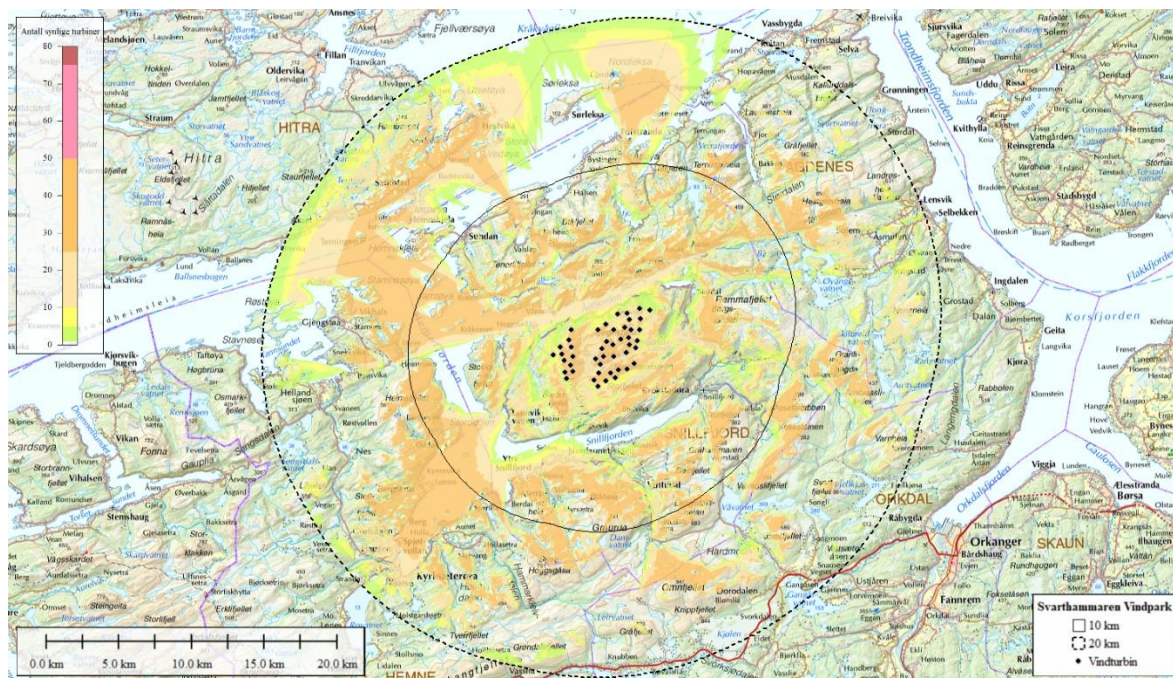
Turbiner med nesten dobbelt høyde i forhold til det som lå til grunn for tidligere utarbeide synlighetskart, vil være synlig på lenger avstand, også mer enn 20 km. Synlighetskartet som er utarbeidet for prosjektet som her omsøkes viser imidlertid samme utstrekning (20 km) for best mulig sammenlikningsgrunnlag, og eventuell økt visuell utstrekning kommenteres uavhengig av synlighetskartets avgrensning. Informasjonen i synlighetskartene leses kritisk og vurderingene gjøres på et samlet grunnlag.



Figur 5-1. Synlighetskart for SAE Vind sitt prosjekt, full utbygging, med 95 turbiner. (Utarbeidet av Ask rådgivning 2010.)



Figur 5-2. SAE Vind sitt prosjekt, trinn 1, med 32 turbiner. (Utarbeidet av Ask rådgivning 2010.)



Figur 5-3. Synlighetskart Njordre sitt prosjekt med 46 turbiner. I ettertid er to turbiner tatt bort og tre turbiner har fått redusert høyde helt nordøst i prosjektområdet. Dette kan medføre noen endringer i kartet (at færre turbiner er synlig enkelte steder), men endringene ventes i all hovedsak å være små. For bedre oppløsning av kartet, se vedlegg til konsesjonssøknaden. (Utarbeidet av Meventus AS v/Mads Sørensen 2019.)

5.2.2 Visualiseringer

Kyrkesæterøra (posisjon 1)



Figur 5-4. Visualisering av SAE Vind sitt prosjekt, full utbygging, sett fra Kyrkesæterøra (posisjon 1). Avstand til nærmeste turbin: 15 km. (Utarbeidet av Ask rådgivning v/Katrine Lone 2010. Foto: Einar Berg.) Svart oval er lagt på av Sweco og viser omtrentlig hvilke turbiner som ligger innenfor tidligere konsesjonsgitt planområde.



Figur 5-5. Visualisering av nytt foreslått vindkraftverk sett fra en posisjon noe lavere enn bildet over (posisjon 1). Avstand til nærmeste turbin: 17,1 km. Tidligere fotostandpunkt, som synes å ligge høyere enn det som ny visualisering baseres på, ble ikke funnet under fotograferingen. Det er sannsynlig at flere turbiner er synlig fra et høyere punkt (Utarbeidet av Meventus AS v/Mads Sørensen 2019. Foto: Sensacon v/ Ivar Asbjørn Lervåg.)

Ved trinn 1 i SAE Vinds sitt prosjekt er inntil 5 turbiner synlige og beliggende 20 km unna. Det lave antallet og avstanden gjør at disse er lite visuelt fremtredende sett fra Kyrkeseterøra.

I henhold til synlighetskartet er det 11-25 synlige turbiner i området ved etablering av Njordr sitt prosjekt. På grunn av turbinenes økte dimensjon, vil antallet synlige turbiner trolig være noe høyere enn for tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Flere synlige og større turbiner fører til at prosjektet som her utredes vil ha større negativ visuell virkning enn tidligere konsesjonsgitt prosjekt sett fra Kyrkesæterøra.

Ytre Snillfjord (posisjon 2)



Figur 5-6. Visualisering av SAE Vind sitt prosjekt, full utbygging, sett fra Ytre Snillfjord (posisjon 2). Avstand til nærmeste turbin: 4,2 km. (Utarbeidet av Ask rådgivning v/Katrine Lone 2010. Foto: Einar Berg). Svart oval er lagt på av Sweco og viser omtrentlig hvilke turbiner som ligger innenfor tidligere konsesjonsgitt planområde.



Figur 5-7. Visualisering av nytt foreslått vindkraftverk sett fra Ytre Snillfjord (posisjon 2). Avstand til nærmeste turbin: 5,8 km. (Utarbeidet av Meventus AS v/Mads Sørensen 2019. Foto: Sensacon v/ Ivar Asbjørn Lervåg.)

Ved trinn 1 i SAE Vinds sitt prosjekt er inntil 5 turbiner synlige beliggende mindre enn 10 km unna.

I henhold til synlighetskartet er det 11-25 synlige turbiner i området ved etablering av Njordr sitt prosjekt. På grunn av turbinenes økte dimensjon, vil antallet synlige turbiner trolig være noe høyere enn for tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Ettersom turbinene i tillegg er vesentlig større, vil de fremstå som mer dominerende i området. Prosjektet som her utredes vurderes derfor å ha større negativ visuell virkning enn tidligere konsesjonsgitt prosjekt sett fra posisjonen på Ytre Snillfjord.

Skorilla, Krokstadøra (Snillfjord omsorgssenter) og Krokstadøra trafo (posisjon 3, 4 og 5)

Vindkraftverket som her utredes vil i henhold til synlighetskartet ikke være synlig sett fra Skorilla, Krokstadøra (Snillfjord omsorgssenter) og Krokstadøra trafo (posisjon 3, 4 og 5). Det er derfor ikke utarbeidet en visualisering av nytt prosjekt. For disse punktene er det ingen endring sammenliknet med tidligere konsesjonsgitt prosjekt.

Midgarden (posisjon 6)

I henhold til synlighetskartene for prosjektet som her omsøkes ligger fotostandpunktet på Midgarden i et område hvor antallet synlige turbiner ligger i intervallet 11-25 for alle situasjoner. Den nye visualiseringen viser imidlertid et tilsynelatende fravær av turbiner i synsfeltet, og visualiseringens utsnitt er således ikke representativt for området når vindkraftverket som her utredes skal fremstilles.

Prosjektet som her utredes vurderes å ha omtrent tilsvarende visuell virkning som tidligere konsesjonsgitt prosjekt sett fra posisjonen på Midgarden.

Mjønes (posisjon 7)



Figur 5-8. Visualisering av SAE Vind sitt prosjekt, full utbygging, sett fra Mjønes (posisjon 7). Avstand til nærmeste turbin: 2,2 km. (Utarbeidet av Ask rådgivning v/Katrine Lone 2010. Foto: Einar Berg.)



Figur 5-9. Visualisering av nytt foreslått vindkraftverk sett fra Mjønes (posisjon 7). Avstand til nærmeste turbin: 2,1 km. (Utarbeidet av Meventus AS v/Mads Sørensen 2019. Foto: Sensacon v/ Ivar Asbjørn Lervåg.)

I henhold til synlighetskartene ligger antall synlige turbiner for SAE Vind sitt prosjekt i overgangen mellom intervallene 11-25 og 26-50 for full utbygging, og 6-10 for etappe 1. For vindkraftprosjektet som her utredes vil 11-25 turbiner være synlige. Antall turbiner som er synlige på nært hold, det vil si turbiner som er plassert mot platåkanten som vender mot Åstfjorden, synes imidlertid å være omtrent likt for SAE Vind sitt prosjekt og det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Visualiseringen av SAE Vind sitt prosjekt for full utbygging (figur 5-9) forstås å kun vise turbiner som ble videreført i tidligere konsesjonsgitt prosjekt, og den er dermed representativ også for det konsesjonsgitte prosjektet.

Sammenliknet med det konsesjonsgitte prosjektet er to mulige mastepunkter nær platåkanten ved Rundhaugen fjernet. Samtidig er to punkter ved Kuvikfjellet justert sørover, tilbake fra den bratte siden ned mot Åstfjorden. Disse to punktene, i tillegg til et punkt ved Sørbekkvatnet, er tenkt utstyrt med noe lavere turbiner enn vindkraftverket for øvrig.

Reduksjonen av vindkraftverkets utstrekning bidrar til å begrense området hvor fra tiltaket er synlig, samtidig som antall synlige turbiner fra fotostandpunktet reduseres. Likevel vil vindkraftprosjektet som det søkes konsesjon for være vesentlig mer visuelt fremtredende på grunn av turbinenes økte dimensjon. Prosjektet som her utredes vurderes å ha noe større negativ visuell virkning enn tidligere konsesjonsgitt prosjekt sett fra posisjonen på Mjønes.

Kvernstad (posisjon 8)



Figur 5-10. Visualisering av SAE Vind sitt prosjekt, full utbygging, sett fra Kvernstad (posisjon 8). Avstand til nærmeste turbin: 3,0 km. (Utarbeidet av Ask rådgivning v/Katrine Lone 2010. Foto: Einar Berg.)

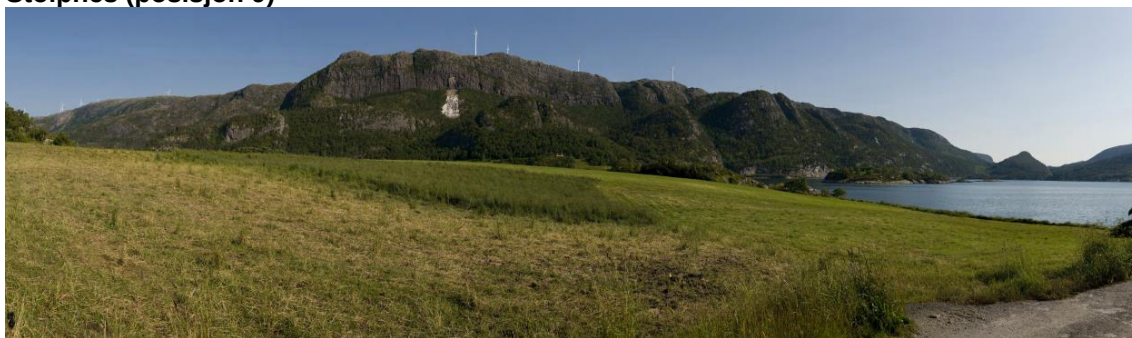


Figur 5-11. Visualisering av nytt foreslått vindkraftverk sett fra Kvernstad (posisjon 8). Avstand til nærmeste turbin: 0,8 km. (Utarbeidet av Meventus AS v/Mads Sørensen 2019. Foto: Sensacon v/ Ivar Asbjørn Lervåg.)

I henhold til synlighetskartet vil 1-5 turbiner være synlige fra fotostandpunktet ved Kvernstad for trinn 1 av SAE Vind sitt prosjekt. For full utbygging av SAE Vind sitt prosjekt og for prosjektet det her søkes konsesjon for, vil det være et antall mellom intervallene 1-5 og 6-10 synlige turbiner. Visualiseringen av SAE Vind sitt prosjekt for full utbygging (figur 5-10) forstås å kun vise turbiner som ble videreført i tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Dermed er denne visualiseringen representativ også for det konsesjonsgitte prosjektet.

Lokaliseringen innebærer at landformen skjærer for den visuelle virkningen av de fleste turbinene. Beliggenhet nede langs fjellsiden som vender ned mot Åstfjorden innebærer en naturlig synsretning nordover over fjorden. De turbinene som er synlige er imidlertid lokalisert tett på. Prosjektet som her utredes vil ha både flere synlige og større turbiner sett fra Kvernstad, og det vurderes derfor å ha større negativ visuell virkning enn tidligere konsesjonsgitt prosjekt sett fra denne posisjonen.

Stolpnes (posisjon 9)



Figur 5-12. Visualisering av SAE Vind sitt prosjekt, full utbygging, sett fra Stolpnes (posisjon 9). Avstand til nærmeste turbin: 2,4 km. (Utarbeidet av Ask rådgivning v/Katrine Lone 2010. Foto: Einar Berg.)



Figur 5-13. Visualisering av nytt foreslått vindkraftverk sett fra Stolpnes (posisjon 9). Avstand til nærmeste turbin: 1,7 km. (Utarbeidet av Meventus AS v/Mads Sørensen 2019. Foto: Sensacon v/ Ivar Asbjørn Lervåg.)

I henhold til synlighetskartene vil det være 11-25 synlige turbiner fra fotostandpunktet ved Stolpnes for trinn 1 av SAE Vind sitt prosjekt, og et antall i overgangen mellom intervallene 11-25 og 26-50 for full utbygging av SAE Vind sitt prosjekt og for prosjektet som her omsøkes.

Visualiseringen av SAE Vind sitt prosjekt for full utbygging synes å kun vise turbiner som ble videreført i tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Dermed er denne visualiseringen representativ også for det konsesjonsgitte prosjektet. Turbinenes plassering på toppen av fjellplatået på motsatt side av Åstfjorden ligger sentralt i synsfeltet i dette området. To potensielle turbiner mot øst, det vil si til venstre i bildet, er fjernet sammenliknet med tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Antallet turbiner er likevel omtrent det samme, og prosjektet som her utredes vil i større grad prege synsbildet på grunn av turbinenes økte dimensjon. En sammenlikning av visualiseringene underbygger denne vurderingen.

Prosjektet som her utredes vurderes derfor å ha større negativ visuell virkning enn tidligere konsesjonsgitt prosjekt sett fra posisjonen på Stolpnes.

Nordgjerdet (posisjon 10)



Figur 5-14. Visualisering av SAE Vind sitt prosjekt, full utbygging, sett fra Nordgjerdet (posisjon 10). Avstand til nærmeste turbin: 12,5 km. (Utarbeidet av Ask rådgivning v/Katrine Lone 2010. Foto: Einar Berg.)

Visualiseringen av SAE Vind sitt prosjekt for full utbygging (over) forstås å kun vise turbiner som ble videreført i tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Dermed er denne visualiseringen representativ også for det konsesjonsgitte prosjektet. Det ble ikke utført visualisering av nytt prosjekt på grunn av manglende dagslys og påfølgende periode med dårlig vær da nye bilder ble tatt. I henhold til synlighetskartene vil det imidlertid være flere synlige turbiner i dette området enn vist på visualiseringen over (og følgelig ved tidligere konsesjonsgitt prosjekt). Turbinene vil i tillegg være betraktelig større og følgelig mer fremtredende i synsbildet. Prosjektet som her utredes vurderes derfor å ha større negativ visuell virkning enn tidligere konsesjonsgitt prosjekt sett fra posisjonen på Nordgjerdet.

Storodden (posisjon 11)



Figur 5-15. Visualisering av SAE Vind sitt prosjekt, full utbygging, sett fra Storodden (posisjon 11). Avstand til nærmeste turbin: 6,6 km. (Utarbeidet av Ask rådgivning v/Katrine Lone 2010. Foto: Einar Berg.) Svart oval er lagt på av Sweco og viser omtrentlig hvilke turbiner som ligger innenfor tidligere konsesjonsgitt planområde.



Figur 5-16. Visualisering av nytt foreslått vindkraftverk sett fra Storodden (posisjon 11). Avstand til nærmeste turbin: 8,8 km. (Utarbeidet av Meventus AS v/Mads Sørensen 2019. Foto: Sensacon v/ Ivar Asbjørn Lervåg.)

I henhold til synlighetskartet vil 6-10 turbiner være synlige fra fotostandpunktet for etappe 1 og 51-75 for full utbygging av SAE Vind sitt prosjekt. For prosjektet det her søkes konsesjon for, vil det være et antall mellom 26-50 synlige turbiner. Fordi visualiseringen av full utbygging viser et stort antall turbiner utenfor planområdet det er gitt konsesjon for, er den ikke representativ for det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Utstrekningen av turbiner som vises på visualiseringen av Njordr sitt prosjekt som her utredes er derimot omtrent tilsvarende som for tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Turbinene for det nye prosjektet er imidlertid betraktelig større. Prosjektet som her utredes vurderes derfor å ha noe større negativ visuell virkning enn tidligere konsesjonsgitt prosjekt sett fra posisjonen på Nordgjerdet.

Jamtøya (posisjon 12)



Figur 5-17. Visualisering av SAE Vind sitt prosjekt, full utbygging, sett fra Jamtøya (posisjon 12). Avstand til nærmeste turbin: 8,1 km. (Utarbeidet av Ask rådgivning v/Katrine Lone 2010. Foto: Einar Berg.)

Jamtøya var ikke tilgjengelig da fotografering til visualiseringer ble utført, og det er derfor ikke utført visualisering av nytt prosjekt. I henhold til synlighetskartene er 26-50 og 51-75 turbiner synlige fra fotostandpunktet ved henholdsvis trinn 1 og full utbygging av SAE Vind sitt prosjekt, og 26-50 for prosjektet som her omsøkes.

Visualiseringen for full utbygging viser turbiner på fjellplatået sør mot Snillfjorden (til høyre på bildet) som ikke inngår i det konsesjonsgitte prosjektet. Utstrekningen av turbiner for prosjekt som her omsøkes og tidligere konsesjonsgitt prosjekt er omtrent tilsvarende. Turbinene som legges til grunn for denne konsesjonssøknaden er imidlertid betraktelig større og vil således være mer synlige og skape et tydeligere brudd i horisontlinjen. Prosjektet som her utredes vurderes dermed å ha større negativ visuell virkning sammenliknet med tidligere konsesjonsgitt prosjekt sett fra posisjonen på Jamtøya.

5.3 Konsekvens vindkraftverk

Plangrensen for vindkraftanlegget som her omsøkes er tilsvarende som for tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Punktene for plassering av turbinene i utredet prosjekt er imidlertid noe justert og noen er fjernet. Noen turbiner er trukket noe tilbake fra platåkanten og enkelte er flyttet frem mot platåkanten. Slike justeringer kan virke inn på turbinenes eksponeringsgrad, men virkningen av korrigerte enkeltpunkter gir begrenset utslag for denne fagvurderingen. Endringer gjør seg først gjeldende når slike justeringer for eksempel omfatter hele rekker med turbiner langs platåkanter, eller større felt med flere turbiner. Nyanser i punktplasseringene vurderes dessuten videre i prosjektets neste fase, og tillegges mindre vekt i denne landskapsvurderingen. Videreføring av plangrensen tilsier dermed en tilsvarende utstrekning av punkter for plassering av turbiner som for tidligere konsesjonsgitt prosjekt.

I SAE Vind sitt prosjekt ble det vurdert tre adkomstveier, hvorav alternativ 1 Slørdalsvatn ble vurdert som best ut i fra landskapsfaglige kriterier (tilsvarer Njordrs alternativ B). Njord har besluttet å søke på det som tilsvare SAE Vinds alternativ 3 som hovedalternativ (Njordrs alternativ A). Dette ble rangert som den nest beste løsningen blant de tre vurderte atkomstveiene for landskap i sist konsekvensutredning. NVE gikk imidlertid inn for alternativ 3 (Njordrs alternativ A) bl.a. på grunn av hensynet til konsekvenser for andre fagtema, og det er dermed svært sannsynlig at denne løsningen også ville blitt valgt ved videreføring av SAE Vind sitt prosjekt. Dermed vurderes det ikke å være endring i konsekvens for adkomstvei sammenliknet med tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Endringer av internveier som følge av justerte mastepunkter har begrenset betydning for vurdering av fagtema landskapsbilde på dette stadiet.

Plangrensen er lik, men dimensjonen på turbinene som legges til grunn for vindkraftanlegget som her omsøkes er betraktelig større enn ved tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Økningen av dimensjon på turbiner fra en totalhøyde på 125 meter til 227,5 meter innebærer at turbinene fremstår som mer dominerende og at de skaper en forsterket visuell virkning.

Denne endringen gjør seg gjeldende i områder som er tett på vindkraftverket, som ved Kvernstad, Stolpnes og Mjønes. Særlig sett fra Stolpnes og Mjønes, som er lokalisert på motsatt side av Åstfjorden og med en naturlig synsretning over fjorden og mot vindkraftverket, vil turbinene i enda større grad dominere synsbildet enn ved tidligere konsesjonsgitt prosjekt.

Økningen av dimensjon innebærer også at vindkraftverket vil være synlig på lenger avstand, det vil si prege et større område visuelt enn det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Synlighetskartenes definerte grense på 20 kilometer blir dermed mindre reell. I tillegg vil et større antall turbiner være synlige fra en rekke posisjoner sammenliknet med om turbinene var mindre. Turbinene vil dessuten fremstå som om de var nærmere, gitt den nesten doble dimensjonen.

For fagtema landskapsbilde vurderes tiltaket som her utredes å ha større negativ visuell virkning enn tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Endringen er knyttet til at økt dimensjon på turbinene innenfor et likt planområde vil skape en forsterket negativ visuell virkning og fremstå som mer visuelt dominerende.

Vindkraftverket som utredes vurderes å gi betydelig miljøskade (--), noe som gir **middels negativ konsekvens for fagtema landskapsbilde**.

5.4 Konsekvens nettilknytning

I prosjektet som her omsøkes følger nettilknytningen parallelt med eksisterende trasé som etter utbygging av TrønderEnergi Netts 132 kV linje vil ha to føringer med to ulike mastetyper i stål og tre. Dette innebærer ulik avstand mellom mastepunktene og en masteplassering på forskjellige steder som kan fremstå litt tilfeldig og visuelt uryddig.

Nettilknytningen som omsøkes legger opp til bruk av tre- eller komposittmaster, det vil si master som skiller seg fra stålmastene som skal benyttes for TrønderEnergi Netts nye 132kV linje, som Svarthammarens nettilknytning vil føres langs med. Dette innebærer at nye mastepunkter vil forsterke det uryddige preget. Parallellføringen krever også et bredere ryddebelt. Ny trafo planlegges plassert ved Lomtjønna inne i planområdet for vindkraftverket, det vil si i et område som vil ha en visuell karakter som bærer et sterkt preg av turbiner.

Samlet sett bidrar nettilknytning til en negativ visuell virkning, men innebærer ikke en betydelig karakterendring.

Nettilknytningen vurderes å gi ubetydelig til noe miljøskade (0/-), noe som gir **ubetydelig til noe negativ konsekvens for fagtema landskapsbilde**.

5.5 Avbøtende tiltak

For blant annet å unngå unødige terrengskader ved bygging vises det til «5.2.2 Forslag til avbøtende tiltak» på side 28 i Svarthammaren og Pållefjellet vindpark - Fagutredning landskap (Berg og Lone 2010a) for avbøtende tiltak knyttet til anleggsfasen. Det vises også til «5.5 Avbøtende og planjusterende tiltak» på side 43 i samme dokument, hvor avgrensing av lysmerking, miljøoppfølgingsprogram og designmanual for landskapsforming og terrengbehandling omtales. Samme sted omtales reduksjon av visuell virkning ved å unngå turbiner langs platåkantene mot fjord og strandflater. Dette er langt på vei gjort i tidligere konsesjonsgitt prosjekt og i Njordr sitt prosjekt som her utredes. Prinsippet om at synlighet og visuell virkning begrenses ved plassering tilbaketrukket fra platåkanter er gyldig, men for at en reell endring i virkningen skal oppnås, må hele rekker fjernes. Dette anses ikke som et relevant avbøtende tiltak i prosjektet som her omsøkes.

6 Biologisk mangfold

6.1 Fagtemaets datagrunnlag og metode

I forbindelse med tidligere KUr er det utført kartlegging av biologisk mangfold i det som tilsvare planområdet og influensområdet for det nå omsøkte prosjektet (Gaarder og Stenberg 2010, Simonsen 2010). Kartlegging ble gjort på samme tidspunkt av to ulike aktører og funn er ikke helt sammenfallende. Det er også utført en KU på nettilknytning i 2010 (Isdahl 2010). I forbindelse med vindkraftutbygging i regionen har Norsk ornitologisk forening (NOF) gjennomført undersøkelser på hubro i området (Øien 2011). I senere tid er det gjort kartlegging av biologisk mangfold i kommunen (Gaarder og Fjeldstad 2013) og det er utført miljøregistreringer i skog (MIS-registrering) i 2016.

Etter at de tidligere KUene ble gjort har det blitt utgitt ny rødliste for arter (2015) og naturtyper (2018). I KUene er vurderinger gjort etter rødliste for arter fra 2006, mens i NVE sitt vedtak er vurderingene gjort etter rødliste for arter fra 2010. Registreringer fra de tidligere utredningene er oppdatert i henhold til dagens rødlist.

I forbindelse med nye vurderinger er det i januar 2019 utført nytt søk i aktuelle databaser: Naturbase, Artskart, Kilden og Hjorteviltregisteret. Det er også tatt kontakt med Snillfjord kommune og Fylkesmannen i Trøndelag angående ny informasjon om området og arter unntatt offentligheten. Datagrunnlaget anses som godt.

Vurderingene av verdi, påvirkning og konsekvens er utført etter SVV veileder V712.

Influensområdet er alle områder som blir vesentlig påvirket av tiltaket, og defineres i hovedsak som hele planområdet. I tillegg inkluderes en sone rundt planområdet, som vil være avhengig av type art, lokal topografi osv. Generelt settes et influensområde på 100 meter fra tiltaket for flora og vegetasjonstyper, og 500 meter for det meste av fauna. For flere fuglearter vil influensområdet være større (flere km) avhengig av avstand til hekkeområde og av artens bruk av området.

6.2 Dagens status og verdi

Biologisk mangfold inndeles her, slik som i SAE Vind sitt prosjekt, i undertemaene naturtyper, flora og vegetasjon, fugl og annen fauna. I Tabell 6-1 oppsummeres områder i plan- og influensområdet av spesiell verdi for biologisk mangfold (hentet fra tidligere KUr og supplert med ny informasjon). Nummerering viser til kart i vedlegg 2 hvor de samme områdene er avmerket geografisk. Tabell og kartvedlegg viser kun offentlig tilgjengelig informasjon. Det er utarbeidet et eget notat som omhandler naturverdier unntatt offentlighet.

Tabell 6-1. Områder av spesiell verdi for biologisk mangfold. Nummerering viser til kart i vedlegg 2.

Lok.	Beskrivelse	Verdi	Tidligere KU
1	Viktig område for fugl (ikke rødlistet). Trekk for hjort.	Noe	Tilsv. lok. 4 i Gaarder og Stenberg 2010
2	Viktig område for en del spett-fugler	Noe	Tilsv. lok. 2 i Gaarder og Stenberg 2010
3	Naturtypelokalitet rikmyr. C-verdi	Middels	Tilsv. lok. 19 i Gaarder og Stenberg 2010
4	Naturtypelokalitet kalkrike områder i fjellet. C-verdi	Middels	Tilsv. lok. 20 i Gaarder og Stenberg 2010
5	Vanntilknytta hekkelokaliteter for storlom og svartand	Middels	Tilsv. lok. 11 i Gaarder og Stenberg 2010
6	Vanntilknytta hekkelokaliteter for smålom og svartand	Middels	Tilsv. lok. 9 i Gaarder og Stenberg 2010
7	Vanntilknytta hekkelokaliteter for smålom og svartand	Middels	Tilsv. lok. 8 i Gaarder og Stenberg 2010
8	Vanntilknytta hekkelokaliteter for smålom	Noe	Tilsv. lok. 6 i Gaarder og Stenberg 2010
9	Vanntilknytta hekkelokaliteter for smålom og svartand	Middels	Tilsv. lok. 7 i Gaarder og Stenberg 2010
10	MIS-figur eldre lauvskog, også viktig område for spetter	Noe	
11	MIS-figur med stående og liggende ved og eldre lauvsuksesjon	Noe	
12	Viktig område for en del spett-fugler	Noe	Tilsv. lok. 18 i Gaarder og Stenberg 2010
13	Vanntilknytta hekkelokaliteter for storlom.	Noe	Tilsv. delvis lok. 13 i Gaarder og Stenberg 2010
14	Hjortetrekk	Noe	Tilsv. lok. 14 i Gaarder og Stenberg 2010
15	Vanntilknytta hekkelokaliteter for smålom og for lrype	Noe	Tilsv. lok. 3 og 5 i Gaarder og Stenberg 2010

6.2.1 Naturtyper, flora og vegetasjon

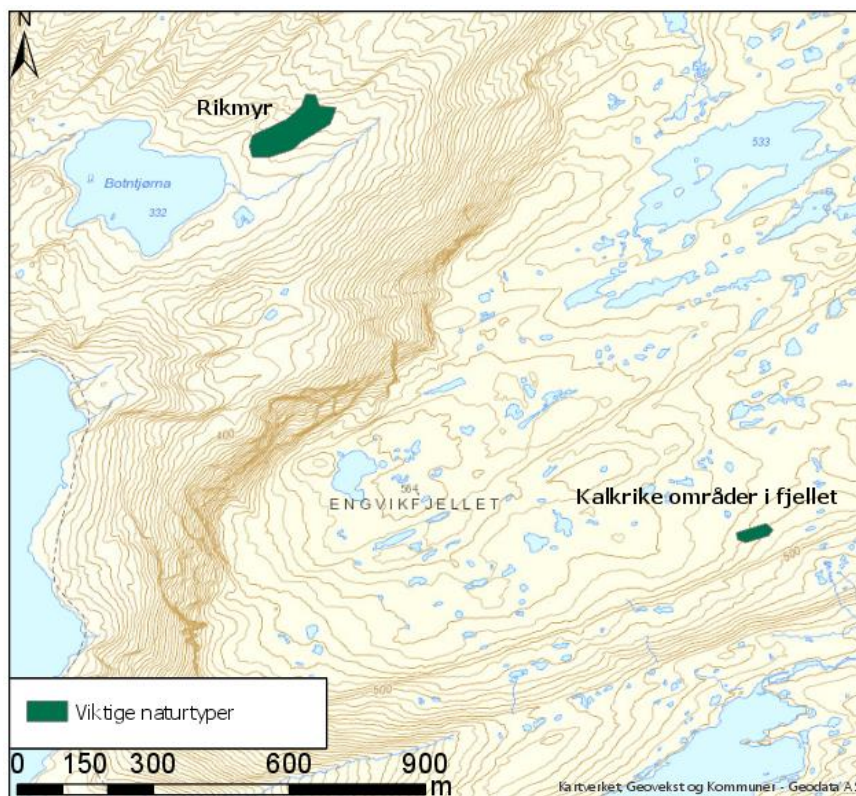
Det er registrert to naturtyper (tabell 6-2, figur 6-1) i planområdet. Det er ingen endringer siden de tidligere utredningene fra 2010. Det er ingen tegn på inngrep eller lignende, som kan ha ført til betydelig endring av verdi på lokalitetene. Ingen av naturtypene er rødlistet etter rødliste for naturtyper 2018.

Tabell 6-2. Oversikt over hvilke naturtyper som er registrert i planområdet.

Lokalitetesid. Naturbase	Naturtype	Verdi	Vurdering av lokalitet
BN00087689* Botntjørna	Rikmyr utforming rik skog- og krattbevokst myr.	C	Vurderes å være intakt. Ingen inngrep ut i fra flyfoto. Det er registrert engmarihand, som var rødlistet da naturtypen ble avgrenset. Denne er nå livskraftig (LC). Det gir likevel ikke endring av verdi.
Ikke registrert i Naturbase*	Kalkrike områder i fjellet	C	Vurderes å være intakt. Ingen inngrep ut i fra flyfoto

* Registrert i forbindelse med KU Engvikfjellet. Ikke inkl. i vurdering i KU Svarthammaren og Pållifjellet.

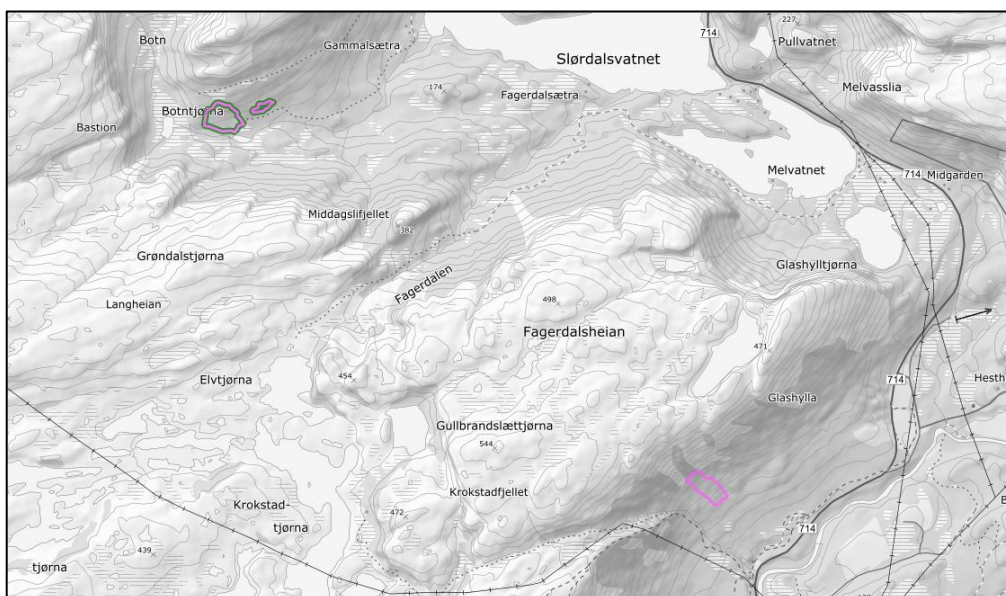
Engmarihand var rødlistet som nært truet (NT), da KUer ble gjort i 2010. Arten er også vurdert som NT av NVE i deres konsesjonsvedtak, selv om arten ble nedgradert til livskraftig (LC) i 2010. Arten er registrert i rikmyrslokalitet Botntjørna. Siden engmarihand ikke lenger er rødlistet vil den ikke tillegges spesiell vekt i verdivurdering i denne rapporten. Det er ikke registrert annen rødlistet vegetasjon i influensområdet.



Figur 6-1. Naturtypelokaliteter i planområdet. Kart: Sweco.

Miljøregistreringer (MIS) i skog kan indikere viktige naturmiljø i skog. Det er registrert én MIS-lokalitet med eldre lauvsuksesjon nord for Krokstad (ved trasé for nettilknytning) og to MIS-lokaliteter i Botn (ved adkomstvei alt. B) med stående og liggende ved og eldre lauvsuksesjon (figur 6-2). Det kan være potensiale for rødlistearter i disse lokalitetene.

Med bakgrunn i at det ikke er registrert rødlistearter og at de naturtypene som finnes har C-verdi settes samlet verdi for naturtyper, flora og vegetasjon til **noe verdi**.



Figur 6-2. Tre MIS-registreringer er gjort i influensområdet. Disse er markert med rosa i kartet. Kilde NIBIO. Kartverket, Geovekst og kommuner.

6.2.2 Fugl

For fugl er det skjedd en del endringer siden det ble utarbeidet KUer i 2010. Hovedsakelig er dette på grunn av endring av rødliste for arter. Endringene oppsummeres under.

I planområde for omsøkt vindkraftverk er det registrert hekkelokaliteter for smålom, svartand (NT) (begge knyttes til vann) og lirype (NT). I våtmarksområdet sør-øst for Svarthammaren, hvor trasé for nettilknytningen planlegges, er det hekkelokaliteter for storlom og smålom. Storlom hekker også på Slørdalsvatnet og Melvatnet. I influensområdet for vindkraftverk, adkomstvei og nettilknytning er det registrert hekkelokaliteter for flere rovfugler som kongeørn, hubro (EN) og vandrefalk. Det er sannsynlig at flere vanlig forekommende arter hekker i influensområdet. Det er ikke framkommet ny informasjon om de tidligere registrerte hekkelokalitetene og det forventes ikke at det er store endringer siden tidligere KUer. Til sammen er ni rødlistede fuglearter registrert i influensområdet (tabell 6-3).

Tabell 6-3. Arter som er registrert i influensområdet, som enten var rødlistet ved utarbeiding av KU eller i dag. NT=nært truet, VU=sårbar, EN=sterkt truet og LC=livskraftig.

Art	Rødlistestatus i tidl. KUer	Rødlistestatus 2010	Rødlistestatus 2015 (gjelder i dag)
Hubro	EN	EN	EN
Hønehauk	VU	NT	NT
Storlom	VU	NT	LC
Dvergspett	VU	LC	LC
Kongeørn	NT	LC	LC
Vandrefalk	NT	LC	LC
Gråspett	NT	LC	LC
Hvitryggspett	NT	LC	LC
Steinskvett	NT	LC	LC
Svartand	LC	VU	NT
Blåstrupe	LC	LC	NT
Sivspurv	LC	LC	NT
Fiskemåke	LC	LC	NT
Lirype	LC	LC	NT
Fjellrype	LC	LC	NT
Gjøk (reg. 2015)	LC	LC	NT

Storlom er en art som er vektlagt i tidligere KUer og i konsesjonsvedtaket. Siden vedtaket er rødlistestatus for storlom nedgradert fra NT til LC (VU før 2010). Arten hadde en bestandsnedgang for ca. 20 år siden pga. kraftutbygging, men dette ser ut til å ha stabilisert seg (Artsdatabanken).

Hubro har opprettholdt sin rødlistekategori, EN. Hønehauk har fått nedgradert rødlistekategori siden konsesjon ble gitt, til NT. Arter som var rødlistet under KU, men som ble kategorisert som livskraftig i 2010 er: kongeørn, vandrefalk, steinskvett, dvergspett, gråspett og hvitryggspett. Nedkategoriseringen av rødlistestatus på disse artene er hensyntatt i vedtaket til NVE (2012).

Svartand var ikke rødlistet ved KU i 2010, men var kategorisert til NT da konsesjon ble gitt (NT også i dag). Denne er hensyntatt i vedtaket til NVE. Det er flere arter som er registrert i influensområdet som har kommet på rødlisten etter at konsesjon var gitt: blåstrupe, sivspurv, fiskemåke, gjøk, lirype og fjellrype (alle NT). Det er sannsynlig at flere av disse hekker i influensområdet.

Nedgraderingen av rødlistekategori for arter gjør at verdien for fugl reduseres i KU-sammenheng (jf. V712, Statens vegvesen 2018). Enkelte arter som er vurdert som viktige i tidligere KUer og i NVEs vedtak tillegges ikke like stor vekt i denne rapporten. Dette gjelder f.eks. storlom. Hekkeområder og jaktområder (funksjonsområder) for arter er tillagt verdi, selv om de ikke nødvendigvis er rødlistet. Ryper tillegges noe større vekt nå, ettersom de nå har blitt rødlistet, og hekker i vindkraftområdet.

Blåstrupe (registrert ved Storfjelltjørna) kan hekke i høyereliggende strøk. Det er ikke påvist hekking av arten, men det vurderes som sannsynlig. Andre rødlistearter som fiskemåke, sivspurv og gjøk er vanlig forekommende, eller forekommer i lavlandet og tillegges ikke særlig vekt.

Flere rovfuglarter hekker i influensområdet (alle mer enn 1 km unna planlagte turbiner). Dette er arter som kongeørn, hubro, vandrefalk og hønsehauk. I tillegg har planområdet verdi for kongeørn til jaktområde.

Det har de siste årene kommet mer kunnskap om hubroens bruk av høyereliggende områder. Det viser seg at hubroen bruker disse områdene til matsøk i større grad enn tidligere antatt. GPS-merket hubro er registrert i området sør-øst for Svarthammaren (Øien 2011). Området hvor det planlegges vindkraftverk anses derfor som viktigere for hubro enn det som er beskrevet i tidligere KU.

Verdiene for fugl i plan- og influensområdet knyttes nå som før til hekkelokaliteter for storlom, smålom og svartand i/ved vann på fjellet, samt rovfugls bruk av området og deres hekkelokaliteter i nærheten. Områdets nærhet til hekkelokalitet for den sterkt trua hubroen og at den bruker området til jakt gjør at samlet verdi for fugl settes til **stor verdi**.

6.2.3 Annen fauna

Det forventes at vanlig forekommende fauna som er beskrevet i tidligere KUr fortsatt finnes i området. Det er observert gaupe og bjørn i området etter 2009 (Roar Santi Grindvold, pers. medd.). Dette antas å være streifdyr. Snillfjord kommune inngår i forvaltningsområde for gaupe (rovbase.no), og kan sporadisk bruke området.

For hjortevilt er det ikke noen markant endring i jaktstatistikk (felte elg og hjort) fra tidligere utredning (hjorteviltregisteret), noe som tyder på at det ikke har vært en betydelig økning i hjorteviltbestanden i Snillfjord. Ny Fv. 714 kan ha påvirket trekkveier for hjort, spesielt trekk som går nord for Krokstadøra.

Samlet verdi for annen fauna settes til **noe verdi**.

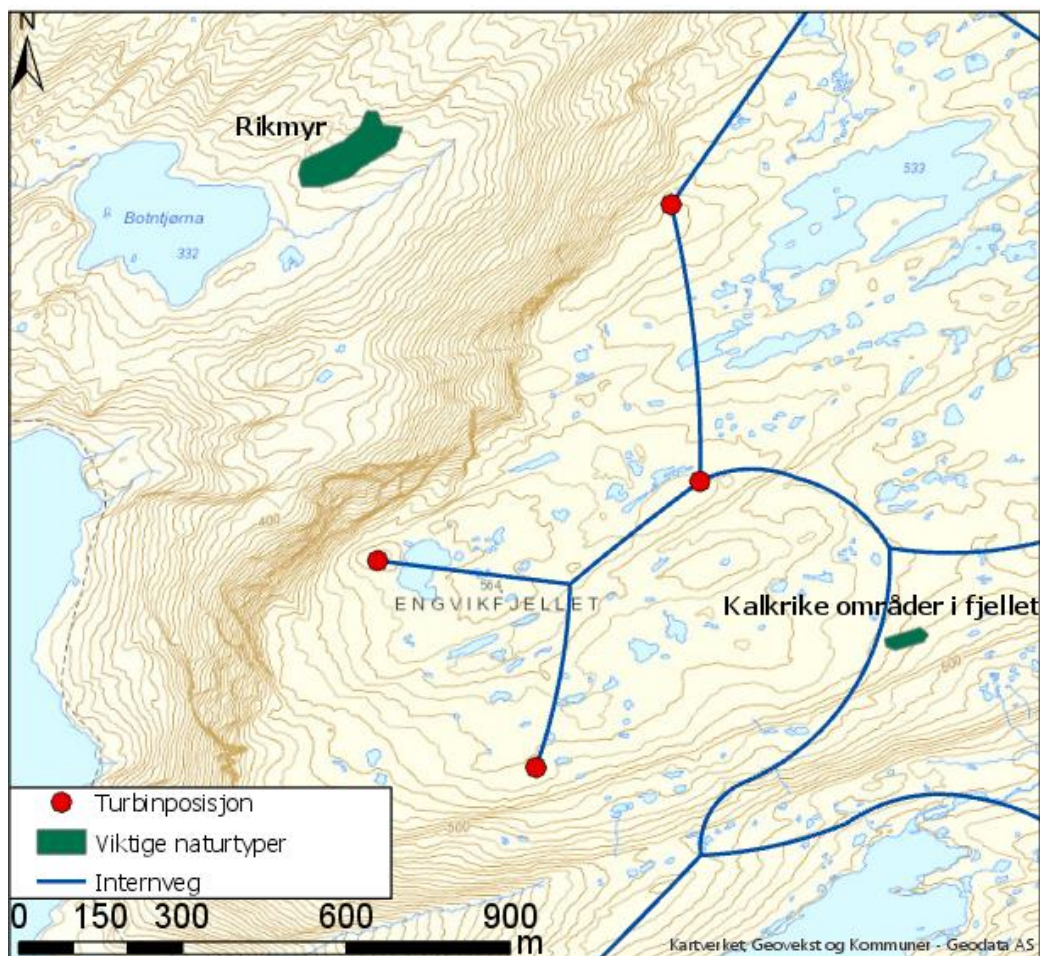
6.3 Konsekvens

6.3.1 Konsekvens vindkraftverk inkl. adkomstvei

Naturtyper, flora og vegetasjon

Det er lite endringer sammenlignet med tidligere konsesjonsgitt kraftverk, som vil påvirke spesielle verdier for naturtyper, flora og vegetasjon. I SAE Vind sitt prosjekt gikk ett av adkomstalternativene (alt. 2) i nærheten av to naturtypelokaliteter, med en rødlisteart, som trolig ville bli påvirket dersom dette ble valgt. Ettersom dette alternativet ikke omsøkes vil påvirkningen reduseres. Inngrep i planområdet knyttes til arealbeslag ved bygging av veier og plassering av turbinene. Dette vil gi påvirkning på vanlige arter og vegetasjon. Totalt arealbeslag forventes å bli noe større sammenlignet med tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Rikmyrslokaliteten ved Botntjørna vil ikke berøres, slik planene foreligger. Lokalitet for kalkrike områder i fjellet ligger rett ved inntegnet internvei (figur 6-3). Denne vil ikke påvirkes, slik planene foreligger i dag.

Samlet sett vurderes påvirkningsgraden å bli *noe forringet*. Sammenstilt med verdi for temaet gir det noe miljøskade (-) og dermed **noe negativ konsekvens for naturtyper, flora og vegetasjon som følge av vindkraftverk og adkomstvei**.



Figur 6-3. Registrerte naturtyper i planområdet. Naturtypen med kalkrike områder i fjellet (C-verdi) ligger rett ved planlagt internvei. Kart: Sweco.

Fugl

Påvirkning på fugl er godt beskrevet i begge KUene fra 2010, også på artsnivå. Det vises til disse vurderingene for detaljert påvirkning på temaet. Mye av de samme påvirkningene forventes i dette prosjektet. Sammenlignet med SAE Vind sitt prosjekt har dette prosjektet et mindre planområde, noe som gjør at påvirkningen på den sørlige delen av Svarthammaren vil være mindre enn det var i SAE Vind sitt prosjekt. Dette omfatter mindre påvirkning på én hekkelokalitet for hubro, samt på havørn og vandrefalk. Dette var imidlertid hensyntatt i NVEs vurderinger og innskrenking av planområde.

Ettersom det nå søkes for samme planområde som NVE ga konsesjon til er det mindre endringer i påvirkning sammenlignet med dette. Den største endringen er at vindturbinene nå vil være større (41 turbiner med 227,5 m total høyde, 150 m navhøyde, og tre turbiner med 202,5 m totalhøyde, 125 m navhøyde). Høyden fra bakken opp til turbinbladene vil være høyere: 75,5 m (47,5 m for tre turbiner) mot tidligere 35 m. Siden fugl ofte flyr lavere enn dette, vil risikoen for kollisjon med turbinbladene reduseres. Hubro flyr vanligvis under 50 meter over bakken (Miljødirektoratet 2018a), mest vanlig mellom 10-15 m (Røv og Jacobsen 2016), så for denne arten vil kollisjonsrisiko reduseres noe som følge av høyere turbiner. Kongeørn kan fly opp til 100 meter over bakken, og kollisjonsrisiko vurderes som tidligere for denne arten. Ved at vindturbinene blir høyere vil trekkfugl bli mer sårbare. De fleste trekkfugler flyr i høyde mellom 200-1000m over bakken (Stokke et al 2018). Det skal være en trekkroute for gås mellom Snillfjorden og Åstfjorden (Gaarder og Stenberg 2010), men det er ikke kjent hvor denne går eller hvilken art. Dette trekket kan påvirkes i større grad enn tidligere.

Det planlegges nå noe færre turbiner, som gjør at det vil da være færre kollisjonspunkter for fugl. Det er imidlertid snakk om så få at dette ikke er tillagt særlig vekt. Turbinene vil være bredere, og det er usikkert om dette gjør de mer synlige for fugl eller om det blir en større overflate å kolliderer med ved dårlig sikt. Det er spesielt rype som har en stor risiko for å kolliderer med turbintårnet (Bevanger et al 2016), og vindkraftanlegget vil trolig påvirke den lokale bestanden av rype. Det er ikke kjent at det er stor kollisjonsrisiko på de andre artene som hekker i planområdet.

Alle planlagte turbiner og internveier ligger minst én km fra hekkelokaliteter for rovfugl. Planlagt adkomstvei-alternativ B ligger nær en hubrolokalitet. Det er noe usikkert hvorvidt hubro bruker denne til hekking (Simonsen 2010b). Den aktuelle hubro-lokaliteten ligger også nær annen forstyrrelse i dag. Likevel kan aktivitet på adkomstvei, spesielt i hekkeperioden, påvirke hubroen her. Som beskrevet i tidligere KU vil vindkraftverket gi forstyrrelser (støy og økt aktivitet) på hekkende fugl, slik som smålom og svartand. Dette kan gjøre at artene fortrenses fra planområdet. Aktivitet på adkomstvei (både alternativ A og B) kan forstyrre hekking ved nærliggende vann. Åpen adkomstvei opp til planlagt servicesenter forventes å gi noe mer trafikk, og dermed noe mer forstyrrelse. Utbygging vil trolig redusere jaktområder for kongeørn og hubro.

Det var i tidligere konsesjonsgitt prosjekt et adkomstalternativ som var nært hekkelokalitet for kongeørn. Ettersom dette alternativet ikke omsøkes vil påvirkningen her reduseres.

Samlet sett vurderes påvirkningen på fugl å være *forringet*. Sammenstilt med verdi for temaet gir det betydelig miljøskade (--) og dermed **middels negativ konsekvens for fugl som følge av vindkraftverk og adkomstvei**.

Annen fauna

Det vil ikke bli noen endret påvirkning eller konsekvens i forhold til det som er utredet i tidligere konsesjonsgitt prosjekt.

Samlet sett vurderes påvirkningen på annen fauna å være *noe forringet*. Sammenstilt med verdi for temaet gir det noe miljøskade (-) og dermed **noe negativ konsekvens for annen fauna som følge av vindkraftverk og adkomstvei**.

Anleggsperiode

Det vil bli midlertidige inngrep på vegetasjon og flora i forbindelse med bygging av veier og turbiner. Dette vil påvirke vanlige arter og vegetasjon.

Etablering av adkomstvei, internveier og turbiner vil kunne ha stor påvirkning på fugl, spesielt med tanke på støy og menneskelig aktivitet. Dette kan føre til redusert hekkesuksess under anleggsarbeidet. Aktivitet vil også kunne fortrenge andre dyr fra området i denne perioden. For å redusere negativ påvirkning er det viktig at det legges vekt på avbøtende tiltak for spesielt sårbare arter i anleggsfasen.

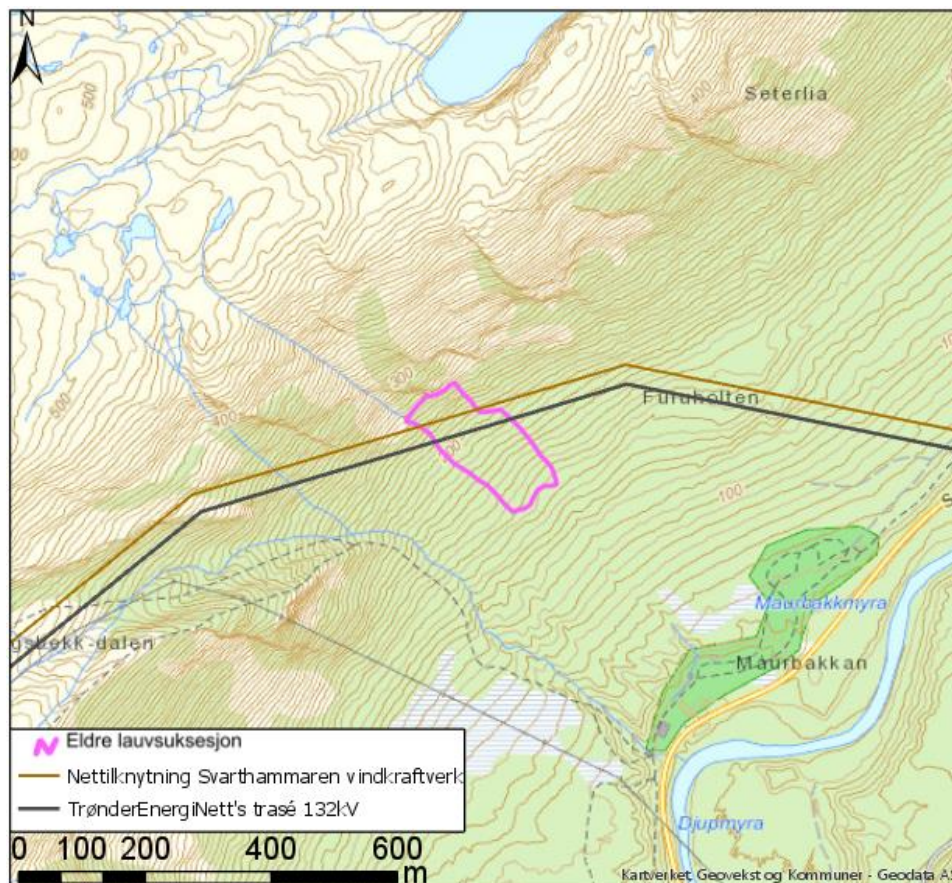
6.3.2 Konsekvens nettilknytning

Trasé for nettilknytning planlegges parallelt med eksisterende 66 kV kraftlinje og ny 132 kV kraftlinje som bygges av TrønderEnergi Nett. Nettilknytning for Svarthammaren vindkraftverk vil medføre et bredere hogstbelte gjennom skog, og et ekstra sett med stolper og ledninger parallelt med de to andre linjene. Nettilknytningen planlegges med tre- eller komposittmaster. Dette medfører at stolpeplasseringer og spenn ikke vil tilsvare TrønderEnergi Netts 132 kV linje med stålmaster, som blir den linjen som går nærmest vindkraftverkets linje.

Naturtyper, flora og vegetasjon

Det er registrert en MIS-figur (eldre lauvsuksesjon), nord for Krokstadøra, som kan ha potensiale for å være en naturtype. Denne vil bli berørt, men berøres også av TrønderEnergi Nett sin nettløpe (figur 6-4), som er under bygging. Siden det nå blir tre linjetraséer gjennom området istedenfor to (to

istedenfor én fra Ellingsbekk-dalen til Snilldal trafo), vil inngrepet i terrenget blir noe større (bredere hogstbelte) enn ved tidligere vedtatt konsesjon. Påvirkningen vil med mulig unntak av MiS-lokalitet være på vanlige arter og vegetasjon.



Figur 6-4. MIS-figur berøres av TrønderEnergi Nett sin 132 kV-linje og ny linje for Svarthammaren vindkraftverk.

Samlet sett vurderes påvirkningen på naturtyper, flora og vegetasjon av netttilknytningen å være *forringet*. Sammenstilt med verdi for temaet gir det noe miljøskade (-) og dermed **noe negativ konsekvens for naturtyper, flora og vegetasjon som følge av netttilknytningen**.

Fugl

Flere linjer og master vil øke risikoen for kollisjon noe. Bygging av tre- eller komposittmaster vil medføre at masteplasseringer, spenn og høyde på planlagt linje i mindre grad vil tilsvare den nærmeste linjen (TrønderEnergi Netts 132 kV linje med stålmaster). Dette vil medføre en mer uryddig og bredere linjeføring vertikalt, og kollisjonsrisikoen for fugl forventes å øke noe. Negativ effekt vurderes imidlertid å bli betydelig mindre enn om det ikke var snakk om parallelføring. Områder hvor det i hovedsak vil være noe fare for kollisjon, er nær lokaliteter hvor det er registrert hekking av storlom, smålom og svartand. Faseavstander på nettet vil være minst 5 meter, så det vil ikke være fare for elektrokusjon for f.eks. hubro. Linjetraséen ligger over én km fra kjente hekkelokaliteter for rovfugl. Ned i lia mot Snillfjorden er det et område med en del spett-fugl. Dette fragmenteres av eksisterende linje og effekten vi økes noe med en bredere linjetrase.

Samlet sett vurderes påvirkningen på fugl av netttilknytningen å være *noe forringet*. Sammenstilt med verdi for temaet gir det noe miljøskade (-) og dermed **noe negativ konsekvens for fugl som følge av netttilknytningen**.

Annen fauna

Det forventes ikke å bli noen særlig ytterligere påvirkning eller konsekvens for annen fauna i forhold til det som eksisterende linje og TrønderEnergi Netts linje gir.

Samlet sett vurderes påvirkningen på annen fauna av nettilknytningen å være *noe forringet*. Sammenstilt med verdi for temaet gir det ubetydelig miljøskade (0) og dermed **ubetydelig konsekvens for annen fauna som følge av nettilknytningen**.

Påvirkning i anleggsfase

I anleggsfasen vil det gjøres midlertidige inngrep ved oppsetting av master og kabler. Disse områdene vil revegeteres over tid. Arbeidet vil medføre økt aktivitet og støy i området. Dette kan forstyrre hekkende fugl og gjøre området mindre attraktivt til matsøk.

6.3.3 Oppsummering konsekvens for biologisk mangfold

I tabell 6-4 vises konsekvensgradene for naturtyper, flora og vegetasjon, fugl, annen fauna og samlet for biologisk mangfold fordelt på vindkraftverk og nettilknytning.

Tabell 6-4. Oppsummering av konsekvensgrad for vindkraftverk og nettilknytning.

	Konsekvens			
	Naturtyper, flora og vegetasjon	Fugl	Annen fauna	Samlet for biologisk mangfold
Vindkraftverk (inkl. adkomstvei)	Noe negativ	Middels negativ	Noe negativ	Middels negativ
Nettilknytning	Noe negativ	Noe negativ	Ubetydelig	Noe negativ

Vindkraftverk (inkl. adkomstvei)

Det er ikke spesielt store verdier og konsekvenser for naturtyper, flora og vegetasjon og annen fauna av vindkraftverket med adkomstvei. Det er lite endring sammenlignet med tidligere konsesjonsgitt prosjekt.

For fugl er verdi- og konsekvensvurderingene endret noe sammenlignet med tidligere konsesjonsgitt kraftverk. På grunn av ny kunnskap er planområdet tillagt en viktigere funksjon som jaktområde for hubro (sterkt truet art), enn det som er beskrevet tidligere. Li-/fjelltype har blitt rødlistet siden tidligere KUer og konsesjonsbehandling. Dette er arter som har stor kollisjonsrisiko, og de har fått en høyere konsekvensgrad i denne vurderingen. Hekkelokaliteter til svartand og smålom i planområdet, vil påvirkes i samme grad som tidligere. Ev. trekkende fugl som passerer området forventes å påvirkes i noe større grad som følge av høyere turbiner.

På grunn av nærliggende mulig hubrolokalitet vurderes alternativ B for adkomstvei som mer konfliktfylt for naturmangfold enn alternativ A.

Samlet sett vurderes Svarthammaren Vindkraftverk (inkludert adkomstvei) å gi en konsekvens som er middel negativ for biologisk mangfold.

Nettilknytning

For naturtyper, flora og vegetasjon og annen fauna forventes det små konsekvenser av nettilknytningen. En MiS-lokalitet som kan ha potensiale som naturtype vil bli påvirket. For fugl vil tiltaket berøre enkelte hekkelokaliteter for storlom, og muligens svartand og annen våtmarksfugl ved Langtjørna.

Samlet sett vurderes nettilknytningen for Svarthammaren vindkraftverk å gi en konsekvens som er noe negativ for biologisk mangfold.

6.4 Avbøtende tiltak

Under gjentas aktuelle avbøtende tiltak fra tidligere KUer, samt enkelte nye avbøtende tiltak som har blitt mer vanlige siden da.

Unngå forstyrrelse av hekkelokaliteter

En bør holdes en minimumsavstand fra betydelig forstyrrende anleggsarbeider til hekkelokaliteter i artens sårbare periode. Aktuelle arter er: svartand, storlom, smålom, hubro og kongeørn. Avstand vil variere med type arbeid og art, og settes i henhold til anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl (*Multiconsult* 2018). En må være spesielt observant på helikopteraktivitet nært hekkelokaliteter for rovfugl.

Vassdrag

Det bør legges kulverter eller bruer der veier krysser vassdrag for å opprettholde naturlig avrenning. Dette bør gjøres slik at det ikke dannes vandringshindre. Større myrsig bør i størst mulig grad ivaretas.

Naturlig revegetering

Det bør legges opp til naturlig revegetering på steder som vil få midlertidige inngrep. Toppmasser skaves av og tas vare på før de legges tilbake igjen ved endt arbeid.

Motorisert ferdsel

Stenging av vei for allmenn motorisert ferdsel i planområdet vil redusere forstyrrelsen for fugl og annen fauna.

Adkomstveier

Ved etablering av adkomstvei bør eksisterende skogsveier benyttes i størst mulig grad, for å minimere inngrep.

Det er spesielt viktig at ev. etablering av adkomstvei ikke gjøres ved tidspunkt for hekking av nærliggende rovfugl. Dette gjelder spesielt for mulig hubrolokalitet ved alternativ B.

Kollisjon

For å redusere kollisjonsrisiko mellom fugl (spesielt kongeørn og ryper) og vindturbiner kan tuppen av rotorblad og striper nederst på turbintårn males i en kontrastfarge (f.eks. svart).

Bevaring av naturtypelokalitet - kalkrike områder i fjellet

I detaljplanleggingen må naturtypelokalitet med *kalkrike områder i fjellet* sikres slik at internvei ikke berører lokaliteten.

MTA-plan

Det lages en miljø-, transport- og anleggsplan før anleggsoppstart hvor hensynet til biologisk mangfold ivaretas og tiltak beskrives detaljert.

6.5 Oppfølgende undersøkelser

I tidligere konsesjon fra NVE ble det gitt vilkår om for- og etterundersøkelser av hubro og svartand. Njorðr planlegger å gjennomføre slike undersøkelser i samarbeid med andre vindkraftaktører i Snillfjord. Forundersøkelsen bør påstartes så snart konsesjon er gitt, og videreføres i anleggsperioden og i driftsperioden. Undersøkelsen vil knyttes til hekkesuksess, og vil gjennomføres vår/sommersesong. Det vil lages et eget forslag til program for for- og etterundersøkelser i henhold til aktuelle metoder. Programmet vil lages i samarbeid med og godkjennes av NVE.

6.6 Samlet belastning

Det vises til bakgrunn for vedtak (NVE 2012), og til de to tidligere KUene, for en detaljert beskrivelse av samlet belastning/sumvirkninger på naturmangfold. For flere av artene som er beskrevet tidligere har bestandene økt, og er ikke i like stor tilbakegang som de var. Dette gjelder kongeørn, havørn og storlom.

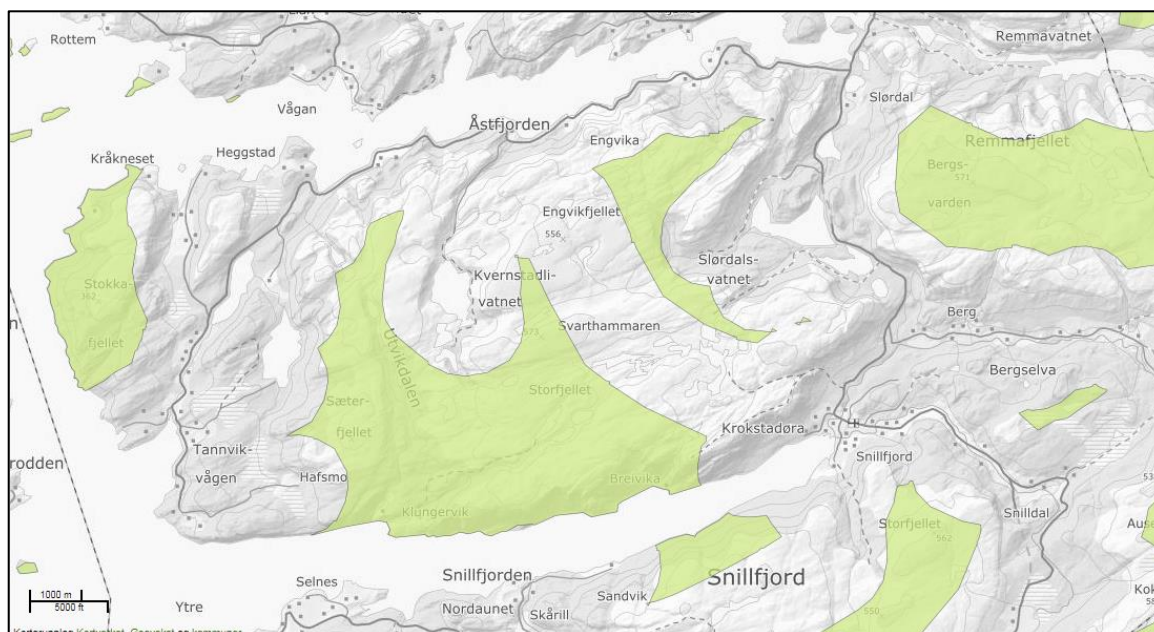
6.7 INON / Sammenhengende naturområder

I tidligere KU (Simonsen 2010) er inngrepsfri natur (INON) utredet. Utredning av INON er i dagens metodikk erstattet med sammenhengende naturområder (Miljødirektoratet 2018b). INON-kartlag ble sist oppdatert i 2013, men ut ifra studie av historiske bilder (norgebilder.no), ser det ikke ut til at det er gjort større tyngre tekniske inngrep som påvirker det INON-området som er registrert i 2013 (heller ikke fra 2008 som er vurdert i tidligere KU). Små endringer, slik som oppføring av TrønderEnergi Netts linje som går parallelt med eksisterende kraftledning, har ikke medført betydelige endringer.

Topografien i Snillfjord gjør at man i utgangspunktet ikke får veldig store sammenhengende naturområder (mer enn 1 km fra tyngre tekniske inngrep) (figur 6-5). En god del infrastruktur, som kraftlinjer, bidrar også til at naturområdene generelt er nokså fragmenterte.

Vannkraftutbygging ved Kvernstadlivatnet og kraftlinje som krysser mellom Åstfjorden og Krokstadøra gjør at det ikke er spesielt store sammenhengende naturområder nær planlagt vindkraftverk. Et mindre INON-område (1-3 km fra tyngre teknisk inngrep) ligger øst for dagens kraftlinje. Området som går fra Snillfjorden og nordover vurderes som et viktig sammenhengende naturområde, ettersom det dekker en gradient fra fjord til fjell. Det er noen få gardsbruk/setre her, men ingen tyngre tekniske inngrep. Området er også definert som INON-område (1-3 km fra tyngre teknisk inngrep).

Planområdet er viktig for friluftsliv og har en del verdier knyttet til naturmangfold, spesielt fugl. Dette er med på å gi verdi til området som sammenhengende naturområde.



Figur 6-5. Kartet viser inngrepsfrie naturområder (INON) registrert i 2013. Grønnfargen indikerer arealer mellom 1-3 km fra inngrep. Kilde: Miljødirektoratet.

Ved utbygging av omsøkt vindkraftverk med adkomstvei vil de to sammenhengende naturområdene (INON-områdene) omtalt over reduseres. Det ene (øst for dagens kraftlinje) vil forsvinne helt, mens det andre vil få redusert areal i nordlige del. Utbygging av nettilknytning for vindkraftverket vil gi ubetydelige endringer for INON/sammenhengende naturområder.

7 Friluftsliv, turisme og reiseliv

7.1 Fagtemaets datagrunnlag og metode

Vurderingene for fagtemaet baserer seg på eksisterende informasjon fra tidligere konsekvensutredninger (Riise 2010a, Melby 2010 og Riise 2010c). Det er også innhentet ny informasjon fra Snillfjord kommune og Naturbase.

Det ble i 2014 foretatt en friluftskartlegging i Snillfjord kommune. Avgrensning og beskrivelse av områdene er tilgjengelige i Miljødirektoratets Naturbase. Friluftsområdene er verdisatt etter kriterier gitt i Miljødirektoratets veileder (2013).

Influensområdet for friluftsliv består av planområdet for vindkraftverket, adkomstvei, nettilknytning og områder som blir direkte berørt av anleggsarbeidet. Områder som vil påvirkes av støy fra anleggsarbeidet og drift, samt frilufts- og reiselivslokaliteter som vil bli betydelig visuelt berørt av inngrepet, er også en del av i influensområdet.

Verdisetting og vurdering av påvirkning og konsekvens er gjort etter ny metodikk i håndbok V712 (fagtema friluftsliv/by- og bygdeliv).

7.2 Dagens status og verdi

Vindturbinene planlegges på et fjellplatå som er forholdsvis urørt og har et visst villmarkspreg. En 66 kV kraftlinjer krysser imidlertid området. I tillegg vil det i løpet av 2019 bli bygd en 132 kV kraftlinje som skal gå parallelt med denne. Litjevatnet og Kvernstadlivatnet, mellom Sæterliheia/Kvernstadlifjellet og Engvikfjellet, er dessuten reguleringsmagasin for Kvernstad kraftverk. Reguleringshøyden for de to vannkraftmagasinene er hhv. én og tre meter.

Det er god utsikt til både fjord og fjell fra toppene i området. De viktigste aktivitetene i området er jakt, bærplukking, fiske og fotturer. Det ligger også et fåtall hytter i/nær planområdet. Området benyttes i all hovedsak av lokalbefolkningen.

Det er flere viktige friluftsområder i prosjektets influensområde både i og langs fjordene og fjellområdene rundt. Jamtøya i Hemnfjorden, nordvest for planområdet er et spesielt viktig område for friluftsliv.

Det er flere adkomstmuligheter til området, men de fleste er dårlig tilrettelagt. Fra Kvernstad, på sørsida av Åstfjorden, er det bygd en vei opp til Litjevatnet (reguleringsmagasin) med sti videre til Kvernstadlivatnet og Ryplitjørna. Dette er et godt utgangspunkt for turer i planområdet.

Planlagt nettilknytning vil gå parallelt med eksisterende linje og den nye 132 kV linjen til TrønderEnergi Nett fra trafo ved Lomtjørna, via Krokstadfjellet til nye Snilldal transformatorstasjon. Krokstadfjellet er tilgjengelig fra bl.a. Skogly, like nord for Krokstadøra. Her er det tilrettelagt parkering i forbindelse med et ungdomshus, lysløype og motorbane. I forbindelse med merking av turstier i kommunen i 2018, ble stien mellom Skogly og Breivikvarden på sørsiden av Tannvikhalvøya skiltet. Langs stien er det skiltet mot bl.a. fiskevannene i området.

Planområdet for selve vindkraftverket er vurdert å være viktige friluftsområder (naturbase.no) (figur 7-1). Områdene rundt adkomstvei-alternativene er vurdert å være av noe mindre verdi.

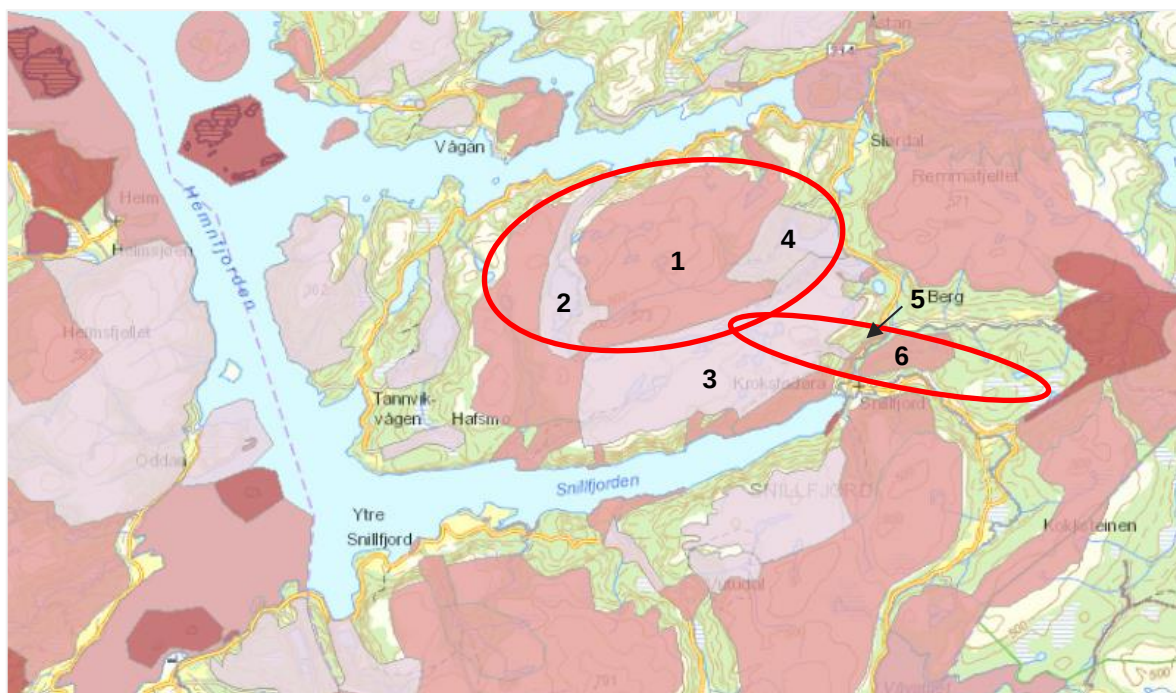
Krokstadfjellet har jf. Naturbase mindre verdi enn planområdet (figur 7-1). Vi har imidlertid oppjustert verdien her, da både eksisterende og nye opplysninger fra kommunen tilsier at dette området er viktigere enn det som kom fram i kommunens kartlegging av friluftsområder.

Avgrensningen av de ulike friluftsområdene i planområdet og omegn er vist i tabell 7-1. Det vises ellers til tidligere utredning med kartvedlegg (Riise 2010a) for nærmere beskrivelse av viktige områder for friluftsliv og reiseliv i influensområdet.

Tabell 7-1. Viktige friluftsområder i planområdet og langs nettilknytning (kilde: Naturbase).

Delområde	Verdi (etter håndbok V712)	Kommentar
1. Engvikfjellet	Middels verdi	Flere topper med god utsikt. Ingen tilrettelegging. Best tilgjengelighet fra Kvernstad og Botnan. (Berøres av vindkraftverket)
2. Kvernstad-Kvernstadlivatnet	Noe verdi	Vei fra Kvernstad til Kvernstadlivatnet. Sti rundt vatnet og fiskemuligheter. (Berøres av adkomstvei alt. A og internvei).
3. Krokstadfjellet	Middels verdi*	Turgåing sommer, fiske, jakt og bærplukking. Sti fra Skogly merket i 2018. God utsikt og opplevelse av villmark. (Berøres av nettilknytning).
4. Gammelsætra/Botn	Noe verdi	Område som kan benyttes som nærturterreng eller adkomstsone til fjellet. Traktorvei et stykke inn i området. Mulighet for isfiske på Slørdalsvatnet. (Berøres av adkomstvei alt. B).
5. Lysløypa	Middels verdi	Lysløype på ca. 2 km. Deler av traseen benyttes til motorcross på sommeren. Utgangspunkt for stier i Krokstadlia. (Berøres av nettilknytning).
6. Åhammeren-Lomtjønna	Middels verdi	Nærturterreng for Krokstadøra. Skogsbilveier gjør området tilgjengelig. (Berøres av nettilknytning).

*Krokstadfjellet har jf. Naturbase «noe verdi». Verdien er imidlertid oppjustert basert på eksisterende og nye opplysninger.



Figur 7-1. Friluftsområder i og ved planområdet (inkludert kraftlinje og adkomstvei). Planområdet, adkomstvei og nettilknytning ligger innenfor røde ellipser. Kartkilde: Naturbase.

Det er liten satsing på reiseliv i Snillfjord kommune. Det ligger imidlertid campingplasser ved Mjønesaunet og i Skjærbugen. Ved Stolpneset er det en bedrift som driver med utleie av hytter. Fjordfiske er den klart viktigste aktiviteten som trekker turistene hit. Selv om det ikke er kjent om turismen har økt, har en i kommunen inntrykk av at influensområdet er mer brukt nå enn i 2009 (Roar S. Grindvold, pers.medd.).

Influensområdet vurderes å ha **middels verdi** for friluftsliv, turisme og reiseliv.

7.3 Konsekvens

I nærområdene vil vindturbinene framstå som mer fremtredende pga. av den økte størrelsen sammenlignet med det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Dette gjelder spesielt i selve planområdet og sett fra nordsiden av Åstfjorden. Dette vil ikke gjøre seg gjeldende i like stor grad på lang avstand, men økt størrelse vil gjøre at flere turbiner vil være noe mer synlige på lengre avstand enn for tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Ev. endring av plassering av turbinene kan bidra til både å øke og minke synligheten fra ulike standpunkt. Forskjellen blir imidlertid ikke nødvendigvis særlig stor. Større turbiner vil redusere opplevelsesverdiene noe i nærområdene til vindkraftverket i forhold til det tidligere konsesjonsgitte prosjektet.

Det planlegges åpen adkomstvei opp til servicebygget for vindkraftverket (internveiene stenges med bom). Det vil gjøre fjellområdet tilgjengelig med bil, og det forventes økt bruk av området av noen brukergrupper som følge av dette.

Det er verdt å nevne at ny rv. 714 (Lakseveien) med bru over Åstfjorden mellom Mjønnes og Mjønesaunet er under bygging. Når brua åpner, vil en få adskillig mindre trafikk på dagens vei på nordsiden av Åstfjorden enn i dag. Veien går rett inn i tunneler på begge sider av fjorden fra brua over Åstfjorden. Dette medfører at turbinene blir mer synlige enn ved dagens veitrase når en krysser fjorden nord mot sør, mens de ikke blir synlige når det kjøres den andre veien. Brua gjør at sørsiden av Åstfjorden vil bli mer tilgjengelig enn hva som er tilfellet i dag, og dette kan potensielt føre til at til at denne delen av influensområdet blir mer attraktivt for turisme enn i dag.

Påvirkningsgrad på friluftsliv, turisme og reiseliv vurderes å bli *forringet*.

Vindkraftverket (inkludert adkomstvei) som omsøkes vurderes å gi betydelig miljøskade (--) og dermed **middels negativ konsekvens for fagtema friluftsliv, turisme og reiseliv**.

Planlagt nettilknytning vurderes å gi noe miljøskade (-) og dermed **noe negativ konsekvens for fagtema friluftsliv, turisme og reiseliv**.

7.4 Avbøtende tiltak

Det vurderes å bygge en varmestue med glasspanorama og tilrettelagt parkering i tilknytning til servicebygget. Ved å gjøre vindkraftverket lettere tilgjengelig på denne måten, vil det kunne bli en attraksjon som tiltrekker både turister og folk fra regionen. Økt tilgjengelighet og tilrettelegging vil sannsynligvis gjøre at flere bruker området til friluftsliv enn det som ville ha vært tilfelle i det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Dette tilbudet vil kunne bli positivt både for enkelte former for friluftsliv og turisme i Snillfjord kommune.

8 Kulturminner og kulturmiljø

8.1 Fagtemaets datagrunnlag og metode

Fagutredninger for kulturminner og kulturmiljø fra de to eksisterende KUene (Larsen og Lindblom 2010 og Kjønnsø 2010) og arkeologisk rapporter (Sør-Trøndelag fylkeskommune, 2008 og 2015) er brukt som kunnskapsgrunnlag for dette fagtemaet. Det er også gjort søk i Riksantikvarens database Askeladden (<https://askeladden.ra.no/>), samt tatt kontakt med hhv. Trøndelag fylkeskommune og Sametinget for innhenting av ev. ny informasjon.

Vurderingen av påvirkning på kulturminner er gjort ved å sammenholde synlighetskartet for vindkraftverket som nå planlegges med de registrerte kulturmiljøene/-minnene. Registrerte automatisk fredede kulturminner, vedtaksfredede kulturminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljø er vist på kart i Larsen og Lindblom (2010).

Influensområdet for kulturminner og kulturmiljø består av planområdet for vindkraftverket, adkomstvei og nettilknytning. Områder som vil påvirkes av støy fra kraftverket, samt kulturminner/-miljøer som vil bli betydelig visuelt berørt av inngrepet, er også en del av i influensområdet.

Verdisetting og vurdering av påvirkning og konsekvens er gjort etter ny metodikk i håndbok V712 (fagtema kulturarv) med utgangspunkt i foreliggende kunnskap. I ny håndbok V712 inngår kulturlandskap som en del av temaet kulturarv. Kulturlandskap inngår i landskapsutredningen, og er derfor ikke inkludert som en del av kulturminner og -miljø.

8.2 Dagens status og verdi

De to alternativene for adkomstvei ble undersøkt av fylkeskommunen i 2009 uten at det ble gjort funn av kulturminner eller -miljøer som vil påvirkes av tiltaket. De har ikke gjennomført registreringer av automatisk fredete kulturminner i selve vindkraftverket. Fylkeskommunen viser i mail av 15. januar 2019 til deres tidligere uttalelse om vindkraftverk i Snillfjordområdet ang. oppfyllelse av kulturminneloven § 9 (i mail av 15. desember 2015, stilt til Multiconsult). Det ble her konkludert med at fylkeskommunen ikke vil kreve at det gjennomføres arkeologiske undersøkelser i planområdet for vindkraftverket da de vurderer potensialet for funn av automatisk fredede kulturminner som lavt. Fylkeskommunen skriver også at de ønsker oversendt nøyaktige kart-filer for Njords planlagte prosjekt for å se om tiltaket sammenfaller med vurderingene de har gjort tidligere.

Sametinget gjennomførte i 2016 en befaring i forbindelse med endring av kraftlinjetraseen mellom Fillan og Snillfjord. De registrerte da en *heller* (Askeladden id nr. 222102-1) ca. 40 m nord for dagens kraftlinje, langs stien som går gjennom området (figur 8-1 og figur 8-2). C14-datering av kullprøver viser med 95 % sannsynlighet at helleren ble brukt i tidsrommet 1520-1665 e.Kr (middelalderen). Kulturminnet har status som automatisk fredet. Det er ikke kjent hvorvidt dette er et norsk eller samisk kulturminne (Harald Bugge Midthjell pers. medd.).

Sametinget anser potensialet for funn av automatisk fredede, samiske kulturminner som middels og meddeler at de ønsker å foreta befaring i området før ev. anleggsstart (jf. mail av 17. januar 2019).

Det ligger en såkalt SEFRAK-bygning (bygninger fra før 1900) i utkanten av planområdet, samt tre i nærheten av planområdet. Ingen er fredet.

Det vises ellers til tidligere utredning (Larsen og Lindblom 2010) med verdikart (s. 50) og nærmere beskrivelser av kulturmiljøer i plan- og influensområdet.

Plan- og influensområdet har samlet **middels verdi** for kulturminner og kulturmiljø.

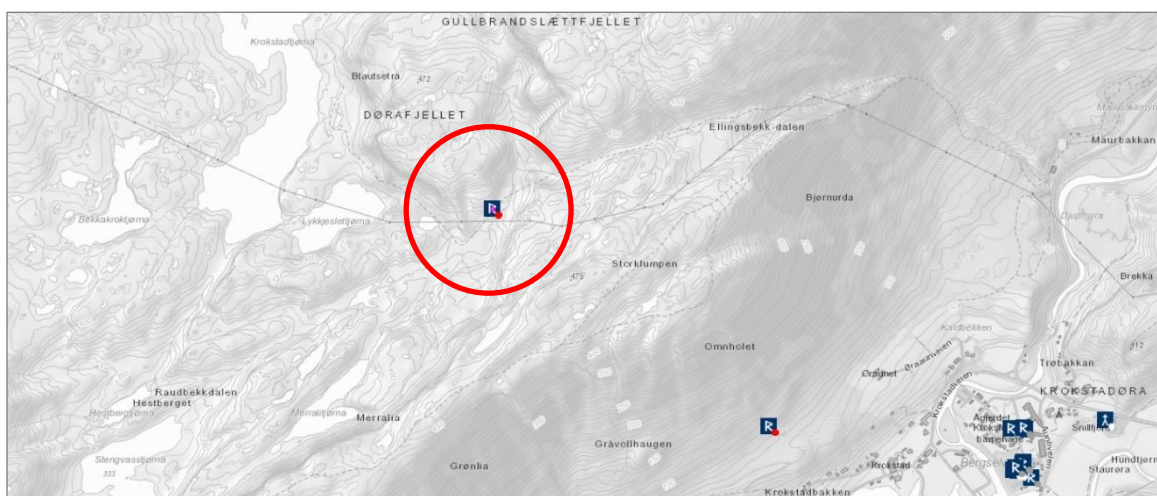
Beskrivelse

Beskrivelse fra lokalitet:

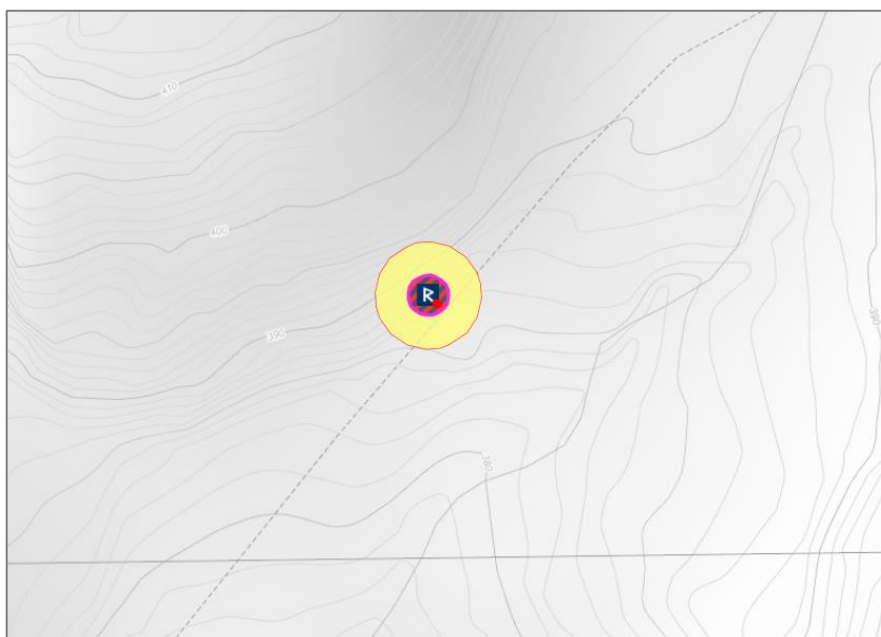
Heller ved stien opp til Krokstadfjellet. 2 ildsteder inne i helleren.

Beskrivelse fra Enkeltminne:

Like ved den avmerkede stien som går ned fra Krokstadfjellet kan man finne en fin heller under noen av steinene i den grove ura. helleren er delvis lukket med store steiner på alle kanter men inngang i S og noe åpent i N. Helleren fremstår som lun og tørr foruten noe vann som renner over steinene i Ø. Midt i helleren finner man to ildsteder hvorav det en ligger åpent og uten særlig oppmuring mens det andre ligger delvis oppmurt under en stor flat helle. Det er tatt ut kullprøver fra begge og kan være av interesse å sende inn i det minste en av dem til datering. Helleren, som ikke er synlig fra veien, ligger nært under den planlagte kraftlinja.



Figur 8-1. Beskrivelse og kart med plassering av automatisk fredet kulturminne (Askeladden id nr. 222102-1) øst for Krokstadtjønna. Kilde: Askeladden, Riksantikvaren.



Figur 8-2. Det automatisk fredede kulturminnets (Askeladden id nr. 222102-1) beliggenhet i forhold til sti (stiplet linje) og eksisterende kraftledning (horisontal linje lenger sør, avstand ca. 40 m fra senter). Kartkilde: Askeladden, Riksantikvaren.

8.3 Konsekvens

Større turbiner vil virke mer dominerende i landskapet enn det som var tilfelle for tidligere konsesjonsgitt prosjekt. Dette vil gi en noe større negativ visuell påvirkning på enkelte kulturmiljø og kulturminner i influensområdet. Påvirkningen vil bli størst for kulturmiljøene som ligger nærmest planområdet: Slørdalen, Vågan-Stolpnes, Mjønes, Rotnes og Åstvik, samt Åstan på nordsiden av Åstfjorden (se Larsen og Lindblom 2010 for kart og nærmere beskrivelse). Disse kulturmiljøene ligger i kort avstand fra planområdet, som ligger i naturlig synsretning utover/over fjorden.

Den nye kraftlinjen vil bli bygget nord for eksisterende linjer. Med trippelføring i området vil det automatisk fredede kulturminnet (Askeladden id nr. 222102-1) bli liggende under kraftlinja, eller innenfor dens ryddebelte.

Påvirkningsgraden på kulturminner og miljø vurderes samlet å bli *noe forringet* til *forringet*.

Vindkraftverket som omsøkes vurderes å gi noe miljøskade (-) og dermed **noe negativ konsekvens for fagtema kulturminner og kulturmiljø**.

Planlagt nettilknytning vurderes å gi noe miljøskade og dermed **noe negativ konsekvens for fagtema kulturminner og kulturmiljø**.

8.4 Avbøtende tiltak

Helleren (Askeladden id nr. 222102-1) som er registrert øst for Krokstad tjønna vil bli liggende under planlagt nettilknytning, eller innenfor dens ryddebelte. Kulturminnet må hensyntas i detaljprosjekteringen av kraftlinjen. Det må ikke settes opp master like ved kulturminnet. Kulturminnet med hensynssone må merkes tydelig i felt slik at en unngår å skade det.

9 Kommunal økonomi, sysselsetting og verdiskaping

9.1 Endring i status

For det tidligere konsesjonsgitte prosjektet ble det vurdert konsekvenser for sysselsetting og økonomi i Snillfjord kommune. Fra 2020 vil deler av Snillfjord kommune slås sammen med Agdenes, Meldal og Orkanger og danne nye Orkland kommune. Denne kommunen vil ha ca. 18 000 innbyggere og omfatte hele planområdet for Svarthammaren vindkraftverk.

Det er altså to faktorer som må tas hensyn til når konsekvenser av det omsøkte prosjektet sammenlignes med konsekvensene av det tidligere konsesjonsgitte prosjektet: kommunen endres og at det tidligere konsesjonsgitte prosjektet var mindre enn SAE Vinds opprinnelige omsøkte prosjekt.

9.2 Endring av konsekvens

Nedenfor er konsekvensene av det omsøkte prosjektet sammenlignet med konsekvensene av det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Det er fokusert på forskjellen mellom de to prosjektene, og det vises for øvrig til tidligere utført KU (Riise 2010b) for mer detaljerte beskrivelser av prosjektets virkninger på kommunal økonomi, sysselsetting og verdiskaping.

9.2.1 Anleggsfasen

Sysselsetting

Siden planområdet for Njordrs prosjekt tilsvarer det tidligere konsesjonsgitte prosjektet, og antall vindturbiner er omtrent det samme og dermed også lengde på veier og kabler, kan man også forvente at antall årsverk i anleggsfasen vil være omtrent det samme.

Dette vil også gjelde behovet for innkjøp av varer og tjenester lokalt i utbyggingsfasen.

Njordr sier selv at de vil arrangere en dialogkonferanse med lokalt næringsliv for å gi lokale entreprenører og andre interessenter muligheter til å posisjonere seg før innkjøp av tjenester starter.

Verdiskaping og påvirkning på lokal og nasjonal økonomi

Njordr forventer at den totale investeringen i prosjektet er på ca. 1,7 mrd NOK. Dersom man skalerer investeringskostnadene for SAE Vinds omsøkte prosjekt på 290 MW ned til den konsesjonsgitte størrelsen 150 MW, så får man investeringskostnader på ca. 1,95 mrd NOK. Dette er imidlertid ikke et nøyaktig estimat, da ikke alle kostnadsfaktorer kan forventes å være direkte skalerbare. Vindturbinene vil måtte kjøpes inn fra utlandet og utgjør normalt ca. 3/4 av investeringskostnadene. Av de resterende delene av totalinvesteringen vil noe sannsynligvis gå til innkjøp av en del elektrorelaterte komponenter utenlands, mens det øvrige vil brukes i Norge. Det er ventet at innenlands og lokale investeringer er på omtrent samme nivå for de to prosjektene. Det skal imidlertid understrekes at produksjonen for Njordrs omsøkte prosjekt er om lag dobbelt så stor som forventet for det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Dette er positivt både for forsyningssikkerheten i området, kan gi muligheter for lokal industri og bidrar til oppfyllelse av Norges forpliktelser til produksjon av ny fornybar energi.

9.2.2 Driftsfasen

Sysselsetting

I KU for SAE Vinds prosjekt står det at det vil være aktuelt å ansette 7 – 8 årsverk til drift av vindkraftverket ved utbygging av trinn 1 og 18 – 22 årsverk ved full utbygging. Dersom man beregner samme forhold mellom antall ansatte per installerte MW kan man anta at det tidligere konsesjonsgitte

prosjektet ville hatt behov for ca. 9 – 11 årsverk til drift av kraftverket. Dette er på samme nivå som Njords som selv sier at de vil ansette ca. 10 driftspersonell lokalt.

Det vil være muligheter for oppdrag innen brøyting og vedlikehold av veier for lokale selskaper eller enkeltpersoner.

Kommunal økonomi og lokale konsekvenser

Kommunen vil få inntekter fra vindkraftverket i form av eiendomsskatt. Eiendomsskatten fra det omsøkte prosjektet er forventet å være ca. 8 – 10 mill. NOK per år, som vil være et betydelig bidrag til kommuneøkonomien, selv for den sammenslåtte kommunen. Siden investeringskostnadene for vindkraft har gått kraftig ned de siste årene vil totalinvesteringen for det omsøkte prosjektet være noe lavere enn hva som var forventet for det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Det betyr at inntektene fra eiendomsskatt kan være litt lavere enn hva som var forventet fra det tidligere prosjektet. Det er imidlertid viktig å huske at reduksjonen i investeringskostnader betyr at man vil få omtrent dobbelt så stor produksjon av fornybar energi for samme investering sammenlignet med det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Denne økningen i produksjon gir også større inntekter til grunneierne, da disse er knyttet til vindkraftverkets inntekter fra salg av produsert kraft.

Utover inntekter fra eiendomsskatt og grunneierinntekter vil vindkraftverket generere skatteinntekter til kommunen og regionen fra lokalt ansatte, samt at det jevnlig vil være behov for kjøp av varer og tjenester i forbindelse med driften av kraftverket.

9.2.3 Konklusjon

Konsekvensene for sysselsetting og kommunal økonomi vil være omtrent de samme for Njords omsøkte prosjekt og det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. I begge tilfeller gir prosjektet en positiv virkning på kommunal økonomi og for lokalt og regionalt næringsliv. Produksjonen av fornybar energi vil imidlertid være om lag dobbelt så stor for Njords omsøkte prosjekt, noe som er svært positivt.

10 Telenett og TV-signaler

I KU for SAE Vind sitt prosjekt (Riise 2010b) er det hentet inn uttalelser fra Telenor og Norkring om prosjektets påvirkning på henholdsvis telenett og TV-signaler.

Telenor uttalte at prosjektet ikke vil ha noen innflytelse på deres dekningsområde, og at ingen avbøtende tiltak er nødvendige.

Norkring refererte i sin uttalelse til Kopparen og Myrafjellet TV-sendere, samt satellittskyggesendere på Krogstadøra, Snillfjord, Mjønes, Åstfjorden og Storoddan. Ingen av senderne er vurdert til å bli negativt påvirket av vindkraftverket og ingen avbøtende tiltak er nødvendige.

Telenor, Norkring og NTV er kontaktet for oppdatert informasjon i desember 2019. Telenor uttalte 25.01.19 at det omsøkte prosjektet ikke vil påvirke Telenors anlegg (Tormod Torstad, pers.medd.).

Norkring har gitt beskjed om at NTV vil uttale seg på deres vegne (Jonas Jaconsson, pers.medd.). NTV har gitt beskjed om at de vurderer saken, men har ikke uttalt seg i skrivende stund.

11 Luftfart og forsvar

I KU for SAE Vind sitt prosjekt (Riise 2010b) er det hentet inn uttalelser fra Avinor og Norsk Luftambulansse for temaet luftfart. Disse er kontaktet på nytt i januar 2019 for oppdatert informasjon.

Avinor uttalte til sist utredning at nærmeste flyplass er Ørland Lufthavn og refererer videre til radaranlegget på fjellet Kopparen i Bjugn kommune. I følge Avinors uttalelse vil det ikke være noen konsekvenser fra vindkraftverket på radaranlegg, instrumentflyprosedyrer, navigasjons- og kommunikasjonsanlegg eller inn- og utflyvningsprosedyrer. Vi har i skrivende stund ikke fått svar fra Avinor vedrørende oppdatert informasjon i 2019.

Norsk Luftambulansse uttalte ifbm. sist utredning at området sjelden benyttes av dem og ikke berørte deres faste dårligværstruter. Norsk Luftambulansse uttaler i januar 2019 at det ikke er noe nytt fra deres side siden forrige søknad. De sier videre at området er utenfor deres normale ruter og at Norsk Luftambulansse ikke har noen motforestillinger mot prosjektet (pers. medd. Lars Erik Bragstad).

I forbindelse med NVEs behandling av det tidligere konsesjonsgitte prosjektet gav Forsvaret i sin konfliktvurdering av vindkraftverket karakter C, som betyr en middels konflikt med forsvarsinteresser. Forsvaret er kontaktet i desember 2019 for oppdatert informasjon. Forsvarsbygg gav 21.01.19 beskjed om at de først vil uttale seg om prosjektet når det sendes ut på høring fra NVE (Steinar Nilsen, pers. medd.).

Njordr bekrefter at det omsøkte prosjektet vil meldes inn i Nasjonalt register over luftfartshindre, og videre merkes i henhold til Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder (Samferdselsdepartementet 2014). Vindturbinene vil lysmerkes i henhold til forskriften med installert radarsystem som gjør at lysene kun skrur på når luftfartøy er innenfor en avstand på 1500 meter.

12 Arealbruk og transport

Det omsøkte planområdet for vindkraftverket tilsvarer nøyaktig planområdet til det tidligere konsesjonsgitte prosjektet, mens Njordr har besluttet å søke på adkomstveiene som i det tidligere konsesjonsgitte prosjektet ble referert til som alternativ 1 (Njordrs alternativ B) og 3 (Njordrs alternativ A), og ser bort ifra alternativ 2. Njordr vil prioritere alternativ A (for kart, se figur 4-1). Når det gjelder nettilknytningen fikk det tidligere konsesjonsgitte prosjektet konsesjon for å bygge en ny 132 kV luftledning fra transformatorstasjonen i planområdet og frem til nye Snilldal transformatorstasjon. Siden konsesjonen ble gitt, har TrønderEnergi Nett i ettertid planlagt en ny 132 kV luftledning som går parallelt med den eksisterende 66 kV ledningen gjennom planområdet frem til nye Snilldal transformatorstasjon. Njordr søker om konsesjon for en ny 132 kV luftledning fra transformatorstasjonen i planområdet som parallellføres med TrønderEnergi Netts nye 132 kV ledning frem til nye Snilldal transformatorstasjon. Njordr har vært i dialog med TrønderEnergi Nett vedrørende denne tilknytningen. Siden byggingen av TrønderEnergi Netts nye 132 kV allerede er i gang er det ikke gjennomførbart å samkjøre denne med Njordrs planlagte linje.

Det tidligere konsesjonsgitte prosjektet fikk konsesjon for nettilknytning fra transformatorstasjonen i planområdet med påkobling til den planlagte 132 kV ledningen Fillan – Snillfjord. Avstanden fra transformatorstasjonen i planområdet til tilknytningspunktet var planlagt til å være 1 km.

Det omsøkte prosjektet vil knyttes til overliggende nett med en ny produksjonsradial som kommer i tillegg til den eksisterende 66 kV ledningen og den planlagte 132 kV ledningen. Forskjellen i arealbeslag vil derfor være den 13,3 km lange nettilknytningen inkludert ryddebelte på 25 meter.

Forventet arealbruk innenfor planområdet unntatt nettilknytning er vist i tabellen under.

Tabell 12-1: Forventet arealbruk for det omsøkte prosjektet sammenlignet med det tidligere konsesjonsgitte prosjektet.

Anleggskomponent	Tidligere konsesjonsgitt prosjekt	Njordrs omsøkte prosjekt
Planområde [km ²]	22	22
Areal adkomstvei [daa]	36 (alt. 3)	Alt A (tilsvarer alt 3): 53 Alt. B (tilsvarer alt. 1): 47
Areal kranoppstillingsplasser og turbinfundamenter [daa]	50*	66 (ca. 1500 m ² per turbin)
Areal internveier [daa]	221*	256
Transformatorstasjon og servicebygg inkl. P-plasser [daa]	2*	2,5 (transformatorstasjonen og servicebygget på to separate steder. Sammenlagt areal er forventet å bli ca. 2,5 daa).
Sum areal direkte inngrep [daa]	337	377 (forutsatt adkomstvei alt. A)
Andel av totalt areal	1,5 %	1,7 %

*) Siden det konsesjonsgitte prosjektet er mindre enn det SAE Vind søkte om er tallene skalert med utgangspunkt i konsesjonens begrensninger.

**) Dette er ikke opplyst for SAE Vinds prosjekt, men vi antar at tallene er de samme siden traséen er lik.

Njordr forventer å benytte samme transportruter som planlagt i det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Hovedalternativet er å benytte eksisterende kai i Orkanger og følge Fv 714 frem til adkomstveien inn til planområdet.

Njordrs turbiner er større enn de planlagte turbinene til det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Det er forventet at hver turbin i det omsøkte prosjektet krever 11 transporter, mot 10 transporter i det tidligere prosjektet. Det kan også forventes at fundamentene vil kreve noe mer betong, slik at antall betongtransporter må forventes å øke noe.

Konklusjon

De direkte inngrepene innenfor planområdet er ventet å være noe større for Njordrs omsøkte prosjekt sammenlignet med det tidligere konsesjonsgitte prosjektet. Arealbeslaget for nettilknytningen vil være større for det omsøkte prosjektet siden dette ikke har mulighet til å benytte den planlagte 132 kV linjen Fillan – Snillfjord, slik som var planlagt for det tidligere konsesjonsgitte prosjektet.

13 Jordbruk og skogbruk

13.1 Fagtemaets datagrunnlag og metode

Fagutredningene fra tidligere konsekvensutredninger (Riise 2010b, Bø 2010, og Zephyr, TrønderEnergi og SAE Vind 2010) er brukt som kunnskapsgrunnlag. I tillegg er det tatt kontakt med Snillfjord kommune for oppdatert informasjon.

Influensområdet omfatter planområdet for vindkraftverket med adkomstvei og nettilknytning.

Verdisetting og vurdering av påvirkning og konsekvens er gjort etter ny metodikk i håndbok V712 (fagtema naturressurser) med utgangspunkt i foreliggende kunnskap. I følge håndboka skal skogbruk håndteres under prissatte konsekvenser. Temaet behandles likevel her da dette er gjort i de tidligere konsekvensutredningene.

13.2 Dagens status og verdi

Planområdet inngår i utmarksbeiteområder for to sauebruk. Området brukes i større grad til beite nå enn det som var tilfelle i 2009 (Roar S. Grindvold, pers.medd.). Det er ikke kjent at det er andre relevante endringer i bruk av influensområdet sammenlignet med det som er beskrevet i tidligere utredninger.

Influensområdet vurderes å ha **noe verdi** for jordbruk og skogbruk.

13.3 Konsekvens

Omsøkte vindkraftverk vil medføre noe større arealbeslag sammenlignet med tidligere konsesjonsgitt prosjektet. Endringene er imidlertid ikke av en slik størrelsesorden at det forventes vesentlige endringer med tanke på påvirkning på skogbruk og beiteareal. Endringene i støy og påvirkning på husdyr forventes også å bli marginale.

Ryddebeltet i forbindelse med nettilknytningen vil medføre noe større tap av arealer med skog av høy og sær høy bonitet i liene nord for Krokstadøra.

I ryddebelter under kraftlinjer vil en få oppslag av gress og lavvokste busker. Det kan potensielt skape mer attraktive beiteområder for vilt og husdyr i skogsområder. Virkningen av en bredere trase vil imidlertid bli marginal.

Påvirkningsgraden vurderes å bli *ubetydelig endring* for jordbruk og skogbruk som følge av både vindkraftverk og nettilknytning.

Vindkraftverket som omsøkes vurderes å gi ubetydelig miljøskade (0) og dermed **ubetydelig konsekvens for jordbruk og skogbruk**.

Nettilknytningen vurderes å gi ubetydelig miljøskade (0) og dermed **ubetydelig konsekvens for jordbruk og skogbruk**.

13.4 Avbøtende tiltak

For å hindre at sau på beite i fjellet trekker ned til bygda, skal utbygger sørge for å etablere gjerder og ferist langs atkomstveien. Tiltakene vil gjennomføres etter nærmere dialog mellom utbygger og saueholder.

Ved etablering av atkomstvei alternativ A må traseen legges slik at den i minst mulig grad kommer i konflikt med innmark.

14 Forurensning

Tidligere konsekvensutredninger (Riise 2010b, Bø 2010 og Zephyr, TrønderEnergi og SAE Vind 2010) er brukt som kunnskapsgrunnlag.

Dersom en forutsetter at nevnte avbøtende tiltak (Riise 2010b) og miljøoppfølging blir gjennomført, vil ikke dette prosjektet gi økt fare for forurensning ut over det som er beskrevet for tidligere konsesjonsgitte prosjektet.

Det er verdt å bemerke at verken tidligere konsesjonsgitt prosjekt eller omsøkt prosjekt berører nedbørfeltet til drikkevannskilden Glasshylltjønna.

15 Avfall og avfallshåndtering

Tidligere konsekvensutredninger (Riise 2010b og Bø 2010) er brukt som kunnskapsgrunnlag.

I det tidligere konsesjonsgitte prosjektet ble det anslått en avfallsmengde på ca. 3,7 tonn pr. turbin. Det vil i omsøkt prosjekt generes noe mer avfall pr. turbin da turbinene blir større.

16 Risiko for kritiske hendelser

ROS-analyse for Svarthammaren og Pållefjellet vindpark i fagutredningen samfunn og annen arealbruk (Riise 2010b) er gjennomgått. Det er ikke framkommet nye elementer som følge av endringene i forhold til det tidligere konsesjonsgitte tiltaket.

17 Referanser

17.1 Skriftlige referanser

Berg, E. og Lone, K. 2010a. Svarthammaren og Pållefjellet vindpark - Fagutredning landskap. Ask Rådgivning. Rapport nr.: 08-80-1.

Berg, E. og Lone, K. 2010b. 420 kV-ledning Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning for vindkraftverk i Snillfjordområdet. Fagrapport landskap. Ask Rådgivning. Rapport nr.: 09-168-4.

Bevanger, K., May, R. & Stokke, B. 2016. Landbasert vindkraft. utfordringer for fugl, flaggermus og rein. - NINA Temahefte 66. 72 s.

Bø, L. A. 2010. Engvikfjellet vindkraftverk. Konsekvensutredning Diverse tema. Rambøll.

Det kongelige olje- og energidepartement 2013. Vindkraft og kraftledninger i snillfjordområdet – klagesak. 26.8.2013.

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 - 2. utgave 2006 Oppdatert 2007.

Gaarder, G. og Stenberg, I. 2010a. Engvikfjellet vindkraftverk. Konsekvensutredning på tema naturmiljø. Miljøfaglig Utredning Rapport 2010:12. ISBN: 978-82-8138-406-4. Versjon for komplett offentliggjøring.

Gaarder, G. og Stenberg, I. 2010b. Engvikfjellet vindkraftverk. Konsekvensutredning på tema naturmiljø. Rapport unntatt offentlighet. Miljøfaglig Utredning Rapport 2010:12: 1-57. ISBN 978-82-8138-406-4. Unntatt offentlighet.

Gaarder, G. & Fjeldstad, H. 2013. naturtypekartlegging i Snillfjord kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2013-23: 1-35 + vedlegg. ISBN: 978-82-8138-653-2

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Hårstad, B. og Nilssen, T. 2010. Engvikfjellet vindkraftverk. Konsekvensutredning landskap. Rambøll.

Isdahl, T. 2010a. 420 kV-kraftledning Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning for vindkraftverk i Snillfjordområde. Konsekvenser for naturmiljø. Ask Rådgivning. Rapport nr.: 09-168-1.

Isdahl, T. 2010b. 420 kV-kraftledning Storheia –Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning for vindkraftverk i Snillfjordområde. UNNTATT OFFENTLIGHET. Konsekvenser for naturmiljø. Ask Rådgivning. Rapport nr.: 09-168-1.

Isdahl, T. 2010c. 420 kV-kraftledning Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning av vindkraftverk i Snillfjordområdet. Konsekvenser for landbruk. Ask Rådgivning. Rapport nr.: 09-168-6.

Kjønssø, K. 2010. Engvikfjellet vindkraftverk. Konsekvensutredning Kulturminner og kulturmiljø.

Larsen, K. og Lindblom, I. 2010. Svarthammaren og Pållefjellet vindpark. Fagutredning Kulturminner og kulturmiljø. NIKU. Rapport NIKU 144/09.

Lundsbakken, M. og Engebrigtsen, K.H. 2018. Nasjonal ramme for vindkraft. Temarapport om landbruk, mineralressurser og andre tema. NVE-rapport nr. 93/2018.

Melby, M. W. 2010. Engvikfjellet vindkraftverk i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag fylke. Konsekvensutredning. Tema friluftsliv og reiseliv. Miljøfaglig Utredning rapport 2010-8, ISBN 978-82-8138-403-3.

Miljødirektoratet 2013. Veileder M98 – 2013. Kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder (revidert utgave av DN-håndbok 25 (11)).

Miljødirektoratet. 2014. Utkast til faktaark som skal brukes ved kartlegging i 2014. Skog/våtmark. Miljødirektoratets veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann.

Miljødirektoratet. 2018a. Nasjonal ramme for vindkraft 2017-2018. Faggrunnlag fugl.

Miljødirektoratet. 2018b. Nasjonal ramme for vindkraft 2017-2018. Faggrunnlag sammenhengende naturområder.

Miljødirektoratet 2018c. Nasjonal ramme for vindkraft 2017-2018. Faggrunnlag friluftsliv.

Naturvårdsverket 2012. Vindkraftens effekt på landlevende daggdjur. Rapport 6499.

NVE 2012. SAE Vind DA og TrønderEnergi Kraft AS – Søknader om konsesjon for Svarthammaren/Pållifjellet vindkraftverk og Engvikfjellet vindkraftverk i Snillfjord kommune – Bakgrunn for vedtak.

Os, K., Nesbakken, A. og Lindblom, I. 2010. Konsekvensutredning ny 420 kV-ledning Storheia – Trollheim og 132 kV samordnet nettløsning for fire vindkraftverk i Snillfjordområdet. Deltema kulturminner og kulturmiljø. NIKU Oppdragsrapport 49/2010.

Riise, E. 2010a. Svarthammaren og Pållifjellet vindpark – Fagutredning friluftsliv, turisme og reiseliv. Ask Rådgivning. Rapport nr.: 09-80-2.

Riise, E. 2010b. Svarthammaren og Pållifjellet vindpark - Fagutredning samfunn og annen arealbruk. Ask Rådgivning. Rapport nr.: 09-80-3.

Riise, E. 2010c. 420 kV-ledning Storheia – Orkdal/Trollheim og samordnet nettilknytning for vindkraftverk i Snillfjordområdet. Fagrapport friluftsliv og reiseliv. Ask Rådgivning. Rapport nr.: 09-168-2.

Riksantikvaren 2018. Temarapport kulturminner og kulturmiljøer.

Røv, N & Jacobsen, K-O. 2007. Hubro på Karmøy og vindkraft. NINA Rapport 239. 36s

Samferdselsdepartementet. 2014. Forskrift om *Forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder*. Ikrafttredelse 01.09.2014. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-07-15-980>

Simonsen, L. 2010a. Svarthammaren og Pållifjellet vindpark – Fagutredning Biologisk mangfold. Ask Rådgivning. Rapport nr.: 08-80-5.

Simonsen, L. 2010b. Svarthammaren og Pållifjellet vindpark – Fagutredning Biologisk mangfold. UNNTATT OFFENTLIGHET. Ask Rådgivning. Rapport nr.: 08-80-5.

Solberg, K.G., Ramtvedt, A.N. og Skogvold S. 2018. Nasjonal ramme for vindkraft. Temarapport om virkninger for drikkevann.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140 Konsekvensanalyser.

Statens vegvesen 2018. Håndbok V712 Konsekvensanalyser. Veiledning.

Stokke, B.G., May, R., Hamre, Ø., Åström, J., Gjershaug, J.O. & Follestad, A. 2018. Kartlegging av fugletrekket over Bremangerlandet. Undersøkelser ved det planlagte Bremangerlandet vindkraftverk. NINA Rapport 1585. Norsk institutt for naturforskning.

Sør-Trøndelag fylkeskommune 2008. Arkeologisk rapport. Arkeologisk registrering i forbindelse med planlagt utbygging av Svarthammaren og Pållefjellet vindkraftanlegg, Snillfjord kommune (Arkivsaknr. 200823881-5).

Sør-Trøndelag fylkeskommune 2015. Arkeologisk rapport. Arkeologisk registrering i forbindelse med bygging av ny 123 kV kraftledning fra Fillan til Snillfjord, Hitra og Snillfjord kommuner (Arkivsaknr. 201514266).

Zephyr, TrønderEnergi og SAE Vind. 2010. Samordnet nettløsning for vindkraftverk i Snillfjordområdet. Konsesjonssøknad med konsekvensutredning.

Øien, I. J. 2011 Viktige leveområder for hubro i planlagte vindkraftanlegg og kraftlinjetrase i Snillfjord kommune. Brev til Norges vassdrags og energidirektorat fra Norsk ornitologisk forening av 31. oktober 2011.

17.2 Digitale kilder

Naturbase (Miljødirektoratet), www.naturbase.no

Artskart (Artsdatabanken), www.artskart.artsdatabanken.no

Artsobservasjoner (artsdatabanken), www.artsobservasjoner.no

Kilden (Norges institutt for bioøkonomi, NIBIO), <https://kilden.nibio.no>

Norge i bilder. Statens vegvesen, Norsk institutt for Bioøkonomi (NIBIO) og Statens kartverk. Tilgjengelig fra <https://www.norgeibilder.no/>

Norges Geologiske Undersøkelse, NGU, www.ngu.no

Fallvilt, hjorteviltregisteret. www.hjorteviltregisteret.no

Riksantikvarens database, www.asketadden.ra.no

Sensitive artsdata (Miljødirektoratet), <https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no>

Snillfjord kommune, <https://www.snillfjord.kommune.no/kartlegging-og-verdsetting-av-friluftsomraader.5383596-95582.html>

NVE, www.nve.no

17.3 Personlig kommunikasjon

Anne Haug. Trøndelag fylkeskommune. E-post til Solveig Angell-Petersen (Sweco) datert 15.01.2019. Svarthammaren vindkraftverk, Snillfjord kommune, Trøndelag – vurdering av kulturminner.

Bjørn Rangbru. Fylkesmannen i Trøndelag. E-post til Kjersti Misfjord (Sweco) datert 04.01.2019.

Bård Stokke. NINA. E-post til Kjersti Misfjord (Sweco) datert 15.01.2019.

Hans Marius Johansen. Sør-Trøndelag fylkeskommune. E-post til Ørjan Werner Jenssen (Multiconsult) datert 15.12.2014. Vindparker i Snillfjordområdet og oppfyllelse av kulturminnelovens § 9. (Videresendt til Solveig Angell-Petersen den 17.01.2019 av Anne Haug).

Harald Bugge Midthjell. Sametinget. E-post til Aslaug T. Nastad (Sweco) datert 17.01.2019. Vurdering av kulturminner i planlagt vindpark Svarthammaren, Snillfjord.

Harald Bugge Midthjell. Sametinget. E-post til Ørjan Werner Jenssen (Multiconsult) datert 8.01.2015. Varsel om befaring – 3 vindparker i Snillfjord – Geitfjellet, Svarthammaren, Remmafjellet – SAE Vind AS – Snillfjord kommune. (Videresendt til Aslaug T. Nastad den 17.01.2019 av Harald Bugge Midthjell).

Lars Erik Bragstad. Norsk luftambulansse. E-post til Peter Molin (Sweco) datert 10.01.2019.

Roar Santi Grindvold. Fagansvarlig TLM Snillfjord kommune. Brev til Sweco datert 04.01.2019.

Steinar Nilsen. Forsvarsbygg. E-post til Peter Molin (Sweco) datert 21.01.19.

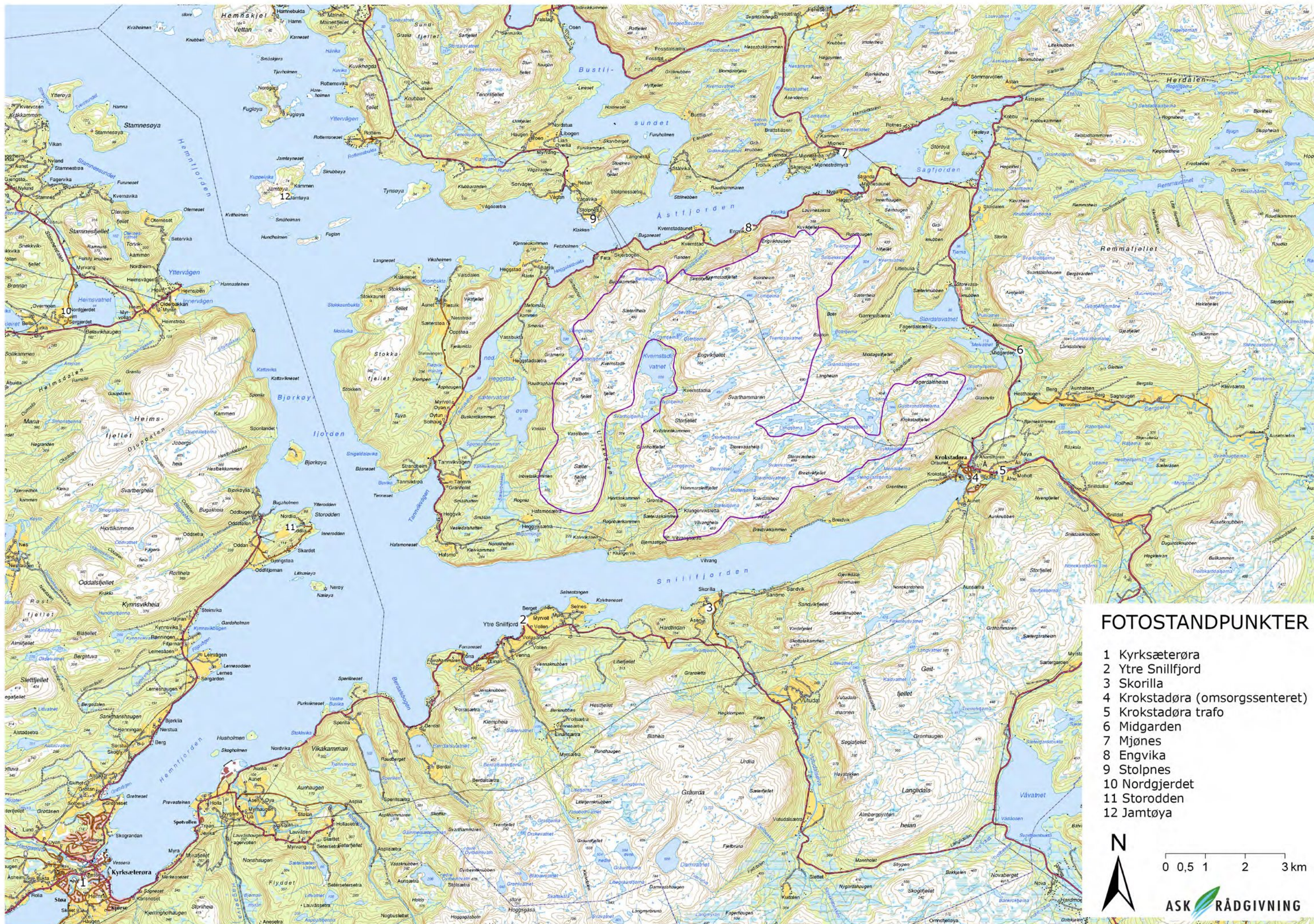
Tormod Torstad. Telenor. E-post til Peter Molin (Sweco) datert 25.01.19.

Jonas Jacobsson. Telenor/Norkring. E-post til Peter Molin (Sweco) datert 24.01.19.

Vedlegg

VEDLEGG 1: Fotostandpunkt

I denne rapporten benyttes samme nummerering av fotostandpunkt som i SAE vind sitt prosjekt (Berg og Lone 2010a). Deres kart over fotostandpunkter vises derfor her.



FOTOSTANDPUNKTER

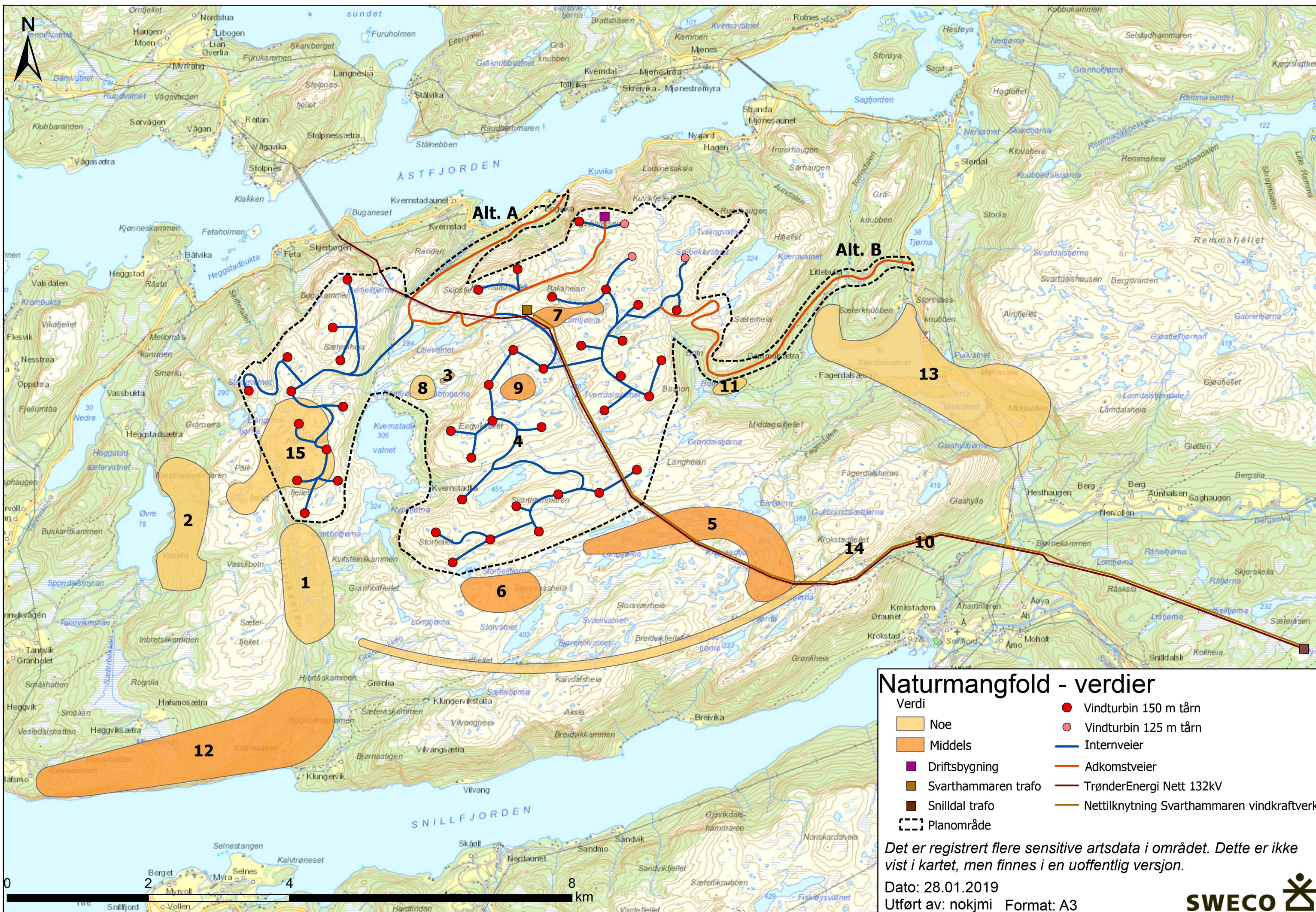
- 1 Kyrksæterøra
- 2 Ytre Snillfjord
- 3 Skorilla
- 4 Krokstadøra (omsorgssenteret)
- 5 Krokstadøra trafo
- 6 Midgarden
- 7 Mjønes
- 8 Engvika
- 9 Stolpsen
- 10 Nordgjerdet
- 11 Storodden
- 12 Jamtøya



0 0,5 1 2 3 km

ASK RÅDGIVNING

VEDLEGG 2: Verdikart biologisk mangfold



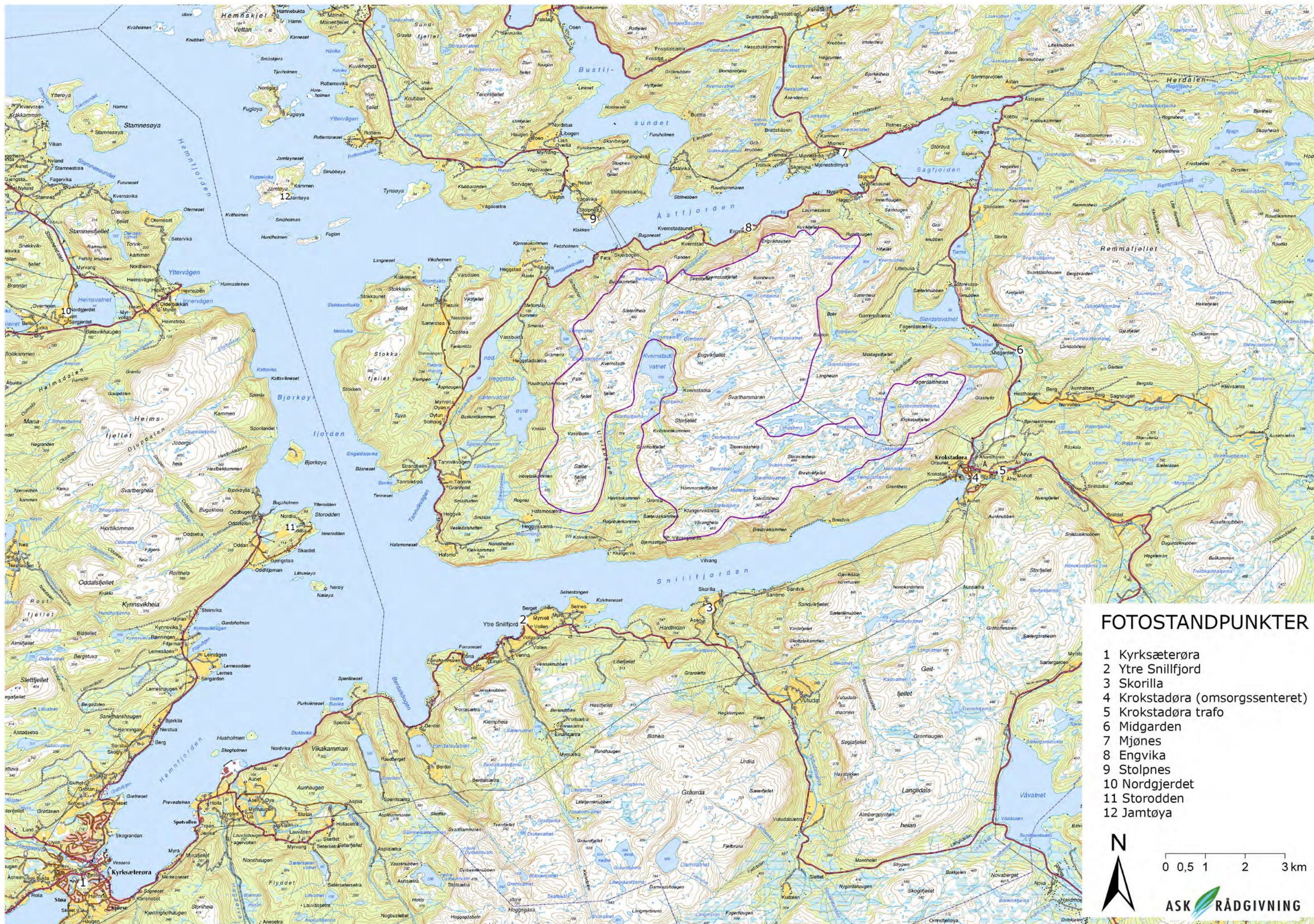
Naturmangfold - verdier

Verdi		● Vindturbin 150 m tårn
■ Noe		● Vindturbin 125 m tårn
■ Middels		— Internveier
■ Verdi		— Adkomstveier
■ Driftsbygning		— TrønderEnergi Nett 132kV
■ Svarthammaren trafo		— Nettilknytning Svarthammaren vindkraftverk
■ Snildal trafo		
--- Planområde		

Det er registrert flere sensitive artsdata i området. Dette er ikke vist i kartet, men finnes i en uoffentlig versjon.

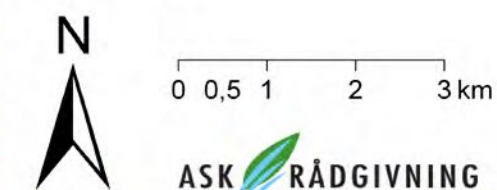
Dato: 28.01.2019
Utført av: nokjmi Format: A3

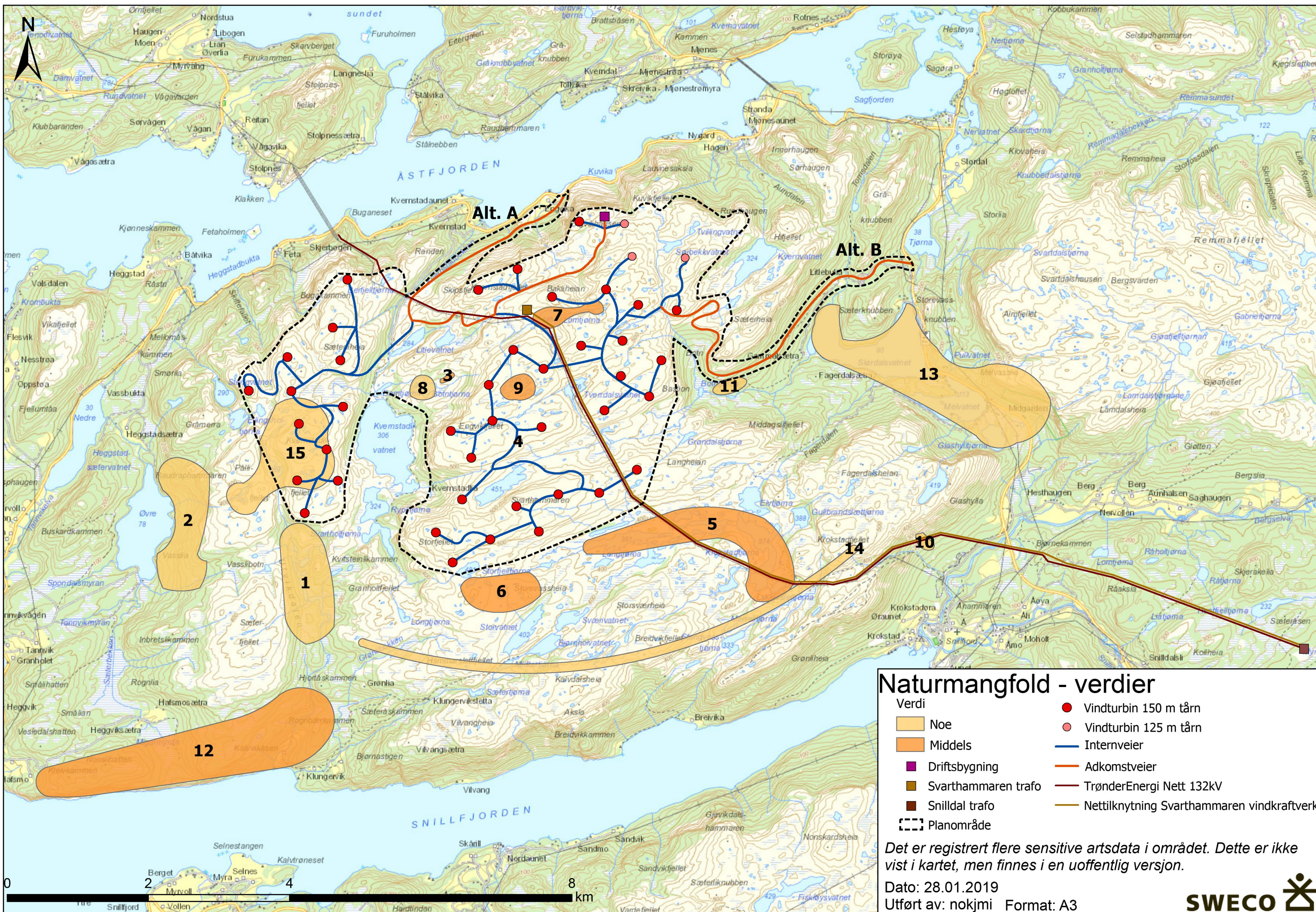
SWECO



FOTOSTANDPUNKTER

- 1 Kyrksæterøra
- 2 Ytre Snillfjord
- 3 Skorilla
- 4 Krokstadøra (omsorgssenteret)
- 5 Krokstadøra trafo
- 6 Midgarden
- 7 Mjønes
- 8 Engvika
- 9 Stolpsen
- 10 Nordgjerdet
- 11 Storodden
- 12 Jamtøya





Naturmangfold - verdier

- Verdi

Noe

Middels

Driftsbygning

Svarthammaren trafo

Snilldal trafo

Planområde
- Vindturbin 150 m tårn

Vindturbin 125 m tårn

Internveier

Adkomstveier

TrønderEnergi Nett 132kV

Nettilknytning Svarthammaren vindkraftverk

Det er registrert flere sensitive artsdata i området. Dette er ikke vist i kartet, men finnes i en uoffentlig versjon.

Dato: 28.01.2019
Utført av: nokjmi Format: A3