

---

RAPPORT

# Monomaster på delstrekninger langs 420 kV Refsdal–Modalen

---

OPPDRAGSGIVER

Statnett SF

EMNE

Konsekvensutredning

DATO / REVISJON: 30. januar 2024 / 00

DOKUMENTKODE: 10228738-03-RIM-RAP-01

---



Multiconsult

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

*Forside: Dagens kraftledning øst for Kvanndalsskaret (foto: Multiconsult)*  
*Foto, illustrasjoner og figurer: Multiconsult om annet ikke er oppgitt*

## RAPPORT

OPPDRAAG	<b>Monomaster på delstrekninger langs 420 kV Refsdal–Modalen</b>	DOKUMENTKODE	10228738-03-RIM-RAP-01
EMNE	Konsekvensutredning	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Statnett SF</b>	OPPDRAAGSLEDER	Vegard Meland
KONTAKTPERSON	Marie Louise Sundheim	UTARBEIDET AV	Marte Olsen, Kristin Pedersen, Johanna Skrutvold og Vegard Meland
		ANSVARLIG ENHET	10103070 Utredning og GIS

## SAMMENDRAG

Statnett ønsker å bygge to rekker med monomaster gjennom Stølsheimen slik at topplinen på dagens 420 kV-ledning kan legges som en egen line over to strekk på tilsammen 16 km. Prosjektet omfatter kommunene Vaksdal, Modalen, Voss og Vik. Det foreligger to alternativer, ett på hver side av dagens ledning.

Det er utredet konsekvenser for temaene naturmangfold, vannmiljø, friluftsliv, landskap og kulturmiljø. Etablering av egne masterekker med monomaster på to strekninger langs dagens kraftledning har én vesentlig konsekvens, inngrep i Stølsheimen landskapsvernområde. Tiltaket er i strid med vernebestemmelsene, og dette forholdet alene gir stor negativ konsekvens for tema naturmangfold. I tillegg vil direkte inngrep knyttet til master gi arealbeslag i snøleie-vegetasjon. Selv om det bare er små arealer som berøres, vil dette forringe rødlistede naturtyper. For villrein og fugl har tiltaket begrenset virkning. Dette siden det allerede er inngrep i området i form av dagens kraftledning. Det er ingen forskjell på alternativ nord og alternativ sør for tema naturmangfold.

Tiltaket er gitt liten negativ konsekvens for vannmiljø. Dette er en føre-var vurdering grunnet mulighet for negativ påvirkning av vannforekomster i anleggsfasen. Tas det hensyn i anleggsgjennomføringen er det fullt mulig å unngå varig negativ påvirkning. Det er ingen forskjell på alternativ nord og alternativ sør for tema vannmiljø.

De nye masterekkene blir synlige i et område som har svært stor og stor verdi for friluftsliv. Påvirkningen begrenser seg til det visuelle. Tiltaket vil ikke føre til direkte påvirkning eller begrensninger for utøvelse av friluftsliv, og det gis noe negativ konsekvens for tema friluftsliv. Det er ingen forskjell på alternativ nord og alternativ sør for temaet.

For landskap er det også strid med vernebestemmelsene som gir den største negative konsekvensen, samlet gis tiltaket middels negativ konsekvens for temaet. Utover dette vil det planlagte ledningsanlegget bli synlig i dette fjellområdet, også på god avstand. De nye masterekkene vil imidlertid underordne seg dagens kraftledning. Alternativ nord og alternativ sør er gitt samme konsekvens, men alternativ sør rangeres som dårligere grunnet at en mastrekke på sørsiden vil bli mer synlig i noen områder enn alternativ nord.

Alternativ nord bedømmes å ha ubetydelig konsekvens for kulturmiljø. Påvirkningen begrenser seg til visuell påvirkning på automatisk fredete kulturminner (fangstgraver). Alternativ sør vil trolig få [redacted] line i luftrommet over ett eller to kulturminner. Det er forutsatt at master plasseres utenfor kulturminnene slik at påvirkningen begrenses til det visuelle. Alternativet er gitt noe negativ konsekvens for temaet.

Samlet sett gis både alternativ nord og sør middels negativ konsekvens. Alternativ sør rangeres som det dårligste siden det er vurdert med noe negativ konsekvens for tema kulturmiljø, samt er rangert som noe dårligere for tema landskap.

00	30.01.2024	Til Statnett	Marte Olsen, Kristin Pedersen, Johanna Skrutvold og Vegard Meland	Heidi Solstad, Eva Hjerkin, Raket Bjørngaard, Cornelis Horn Evensen og Vegard Meland	Vegard Meland
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Metode</b> .....	<b>8</b>
2.1	Utredningstema .....	8
2.2	Veileder M-1941 .....	8
2.3	Usikkerhet.....	9
2.4	Nullalternativet.....	9
<b>3</b>	<b>Tiltaksbeskrivelse</b> .....	<b>11</b>
3.1	.....	11
3.2	Snjodalen–Kvilesteinsvatnet. FM 38–FM 55 (16 spenn) .....	11
3.3	Kvandalsleitet–Austredalen. FM 66–FM 104 (38 spenn) .....	11
3.4	Alternativer .....	12
<b>4</b>	<b>Naturmangfold</b> .....	<b>14</b>
4.1	Metode .....	14
4.1.1	Veileder M-1941 .....	14
4.1.2	Rødliste .....	14
4.1.3	Naturtypekartlegging .....	14
4.1.4	Kjerneområder for rødlistearter .....	15
4.1.5	Innhenting av kunnskap .....	16
4.1.6	Avgrensning mot andre tema .....	17
4.1.7	Avgrensning av influensområdet .....	18
4.1.8	Alternativer .....	18
4.2	Områdebeskrivelse .....	19
4.2.1	Generell områdebeskrivelse .....	19
4.2.2	Verneområder.....	19
4.2.3	Naturtyper etter DN-13 .....	20
4.2.4	Vegetasjon .....	20
4.2.5	Arter og økologiske funksjonsområder .....	26
4.2.6	Landskapsøkologiske sammenhenger (grønn infrastruktur).....	37
4.2.7	Geologisk mangfold .....	37
4.2.8	Fremmede arter .....	38
4.2.9	Økosystemtjenester .....	38
4.3	Inndeling i delområder og verdisetting .....	38
4.3.1	Delområde NM1 Stølsheimen landskapsvernområde .....	39
4.3.2	Delområde NM2 Skjelingen–Gavlafjellet .....	40
4.3.3	Delområde NM3 Fjellheimen villreinområde.....	41
4.3.4	Delområde NM4 Katlavatnet .....	42
4.3.5	Delområde NM5 Snjodalen–Gavlafjell .....	43
4.4	Påvirkning og konsekvens .....	45
4.4.1	Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde.....	45
4.4.2	Sammenstilt konsekvens for hele influensområdet.....	54
4.4.3	Vurdering av naturmangfoldloven .....	55
4.5	Avbøtende / skadereduserende tiltak .....	58
4.6	Usikkerhet .....	58
4.7	Konsekvenser i anleggsfasen .....	59
4.7.1	Planter.....	59
4.7.2	Fugl .....	59
4.7.3	Villrein .....	59
<b>5</b>	<b>Vannmiljø og naturmangfold i vann</b> .....	<b>61</b>
5.1	Metode .....	61
5.1.1	Veileder m-1941 .....	61
5.1.2	Innhenting av kunnskap .....	61
5.1.3	Avgrensning mot andre fagtema .....	61
5.1.4	Avgrensning av influensområdet .....	61
5.1.5	Alternativer .....	61
5.2	Områdebeskrivelse .....	61
5.2.1	Østre masterekke.....	61
5.2.2	Vestre masterekke .....	65
5.2.3	Ferskvannsorganismer .....	71

## Konsekvensutredning

5.2.4	Økologisk og kjemisk tilstand .....	71
5.3	Inndeling i delområder og verdisetting .....	73
5.4	Påvirkning og konsekvens .....	76
5.4.1	Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde .....	76
5.4.2	Samlet konsekvens for hele influensområdet .....	78
5.5	Usikkerhet .....	79
5.6	Konsekvenser i anleggsfasen .....	79
5.7	Avbøtende / skadereduserende tiltak .....	80
5.7.1	Driftsfasen .....	80
5.7.2	Anleggsfasen .....	80
<b>6</b>	<b>Friluftsliv .....</b>	<b>81</b>
6.1	Metode .....	81
6.1.1	Veileder M-1941 .....	81
6.1.2	Innhenting av kunnskap .....	81
6.1.3	Avgrensning mot andre fagtema .....	82
6.1.4	Avgrensning av influensområdet .....	82
6.1.5	Alternativer .....	83
6.2	Områdebeskrivelse .....	83
6.2.1	Generell beskrivelse .....	83
6.2.2	Atkomst .....	83
6.2.3	Tilrettelegging .....	83
6.2.4	Fiske .....	86
6.2.5	Jakt .....	87
6.2.6	Kartlagte friluftsområder .....	87
6.2.7	Bruk av området .....	95
6.3	Inndeling i delområder og verdisetting .....	100
6.3.1	Østre masterekke .....	100
6.3.2	Vestre masterekke .....	100
6.3.3	Verdisatte delområder .....	100
6.4	Påvirkning og konsekvens .....	106
6.4.1	Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde .....	106
6.4.2	Samlet konsekvens for hele influensområdet .....	109
6.5	Forholdet til verneforskrifta .....	110
6.6	Samlede virkninger .....	110
6.7	Usikkerhet .....	110
6.8	Avbøtende / skadereduserende tiltak .....	111
6.9	Konsekvenser i anleggsfasen .....	111
<b>7</b>	<b>Landskap .....</b>	<b>112</b>
7.1	Metode .....	112
7.1.1	Veileder M-1941 .....	112
7.1.2	Innhenting av kunnskap .....	112
7.1.3	Avgrensning mot andre fagtema .....	112
7.1.4	Avgrensning av influensområdet .....	112
7.2	Landskapets hovedkarakter .....	113
7.3	Inngrepsfri natur .....	114
7.4	Inndeling i delområder .....	115
7.5	Beskrivelse og verdivurdering av delområdene .....	119
7.5.1	Delområde 1 Stølsheimen landskapsvernområde .....	119
7.5.2	Delområde 2 Storfjellet .....	120
7.5.3	Delområde 3 Gavlafjellet–Askjellfjellet–Belaskarhorgi .....	122
7.5.4	Delområde 4 Beinhellerberget–Horgi–Blyfjell .....	124
7.5.5	Delområde 5 Skjelinganosi–Urdeggi .....	126
7.5.6	Delområde 6 Høgeggi .....	128
7.5.7	Delområde 7 Nygard .....	130
7.5.8	Delområde 8 Skjerjavatnet .....	132
7.5.9	Delområde 9 Askjelldalsvatnet .....	135
7.5.10	Delområde 10 Kvilesteinsvatnet .....	137
7.6	Påvirkning og konsekvens .....	140
7.6.1	Inngrepsfri natur (INON) .....	140
7.6.2	Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde .....	142
7.6.3	Andre hensyn som er relevante for beslutningstaker .....	158
7.6.4	Samlet konsekvens .....	158
7.7	Usikkerhet .....	160
7.8	Avbøtende / skadereduserende tiltak .....	160

## Konsekvensutredning

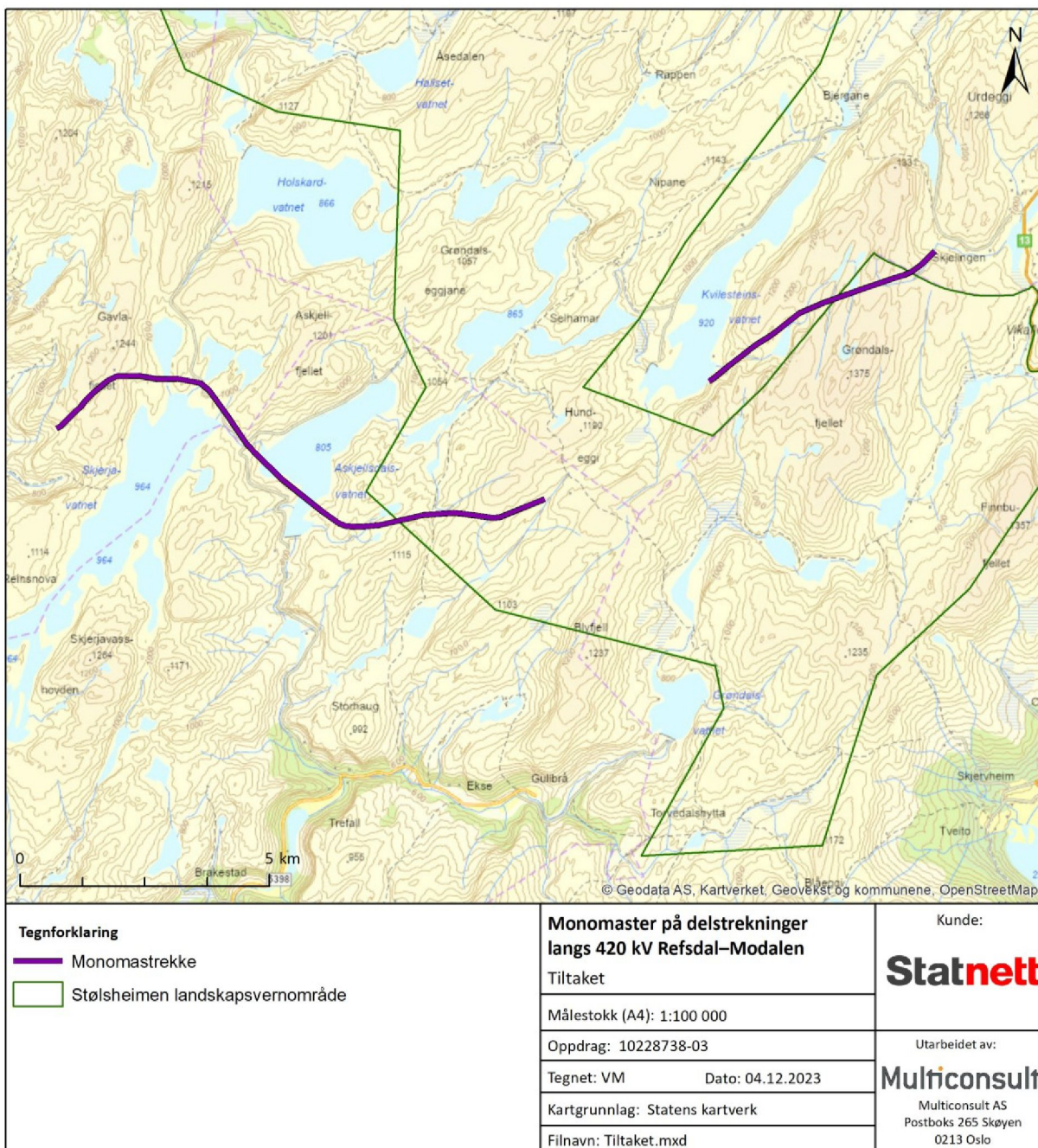
7.8.1	Begrense inngrep .....	160
7.8.2	Topografi- og landskapstilpasning .....	160
7.8.3	Fargesetting .....	160
7.9	Konsekvenser i anleggsfasen .....	160
<b>8</b>	<b>Kulturmiljø.....</b>	<b>161</b>
8.1	Metode .....	161
8.1.1	Veileder M-1941 .....	161
8.1.2	Innhenting av kunnskap .....	161
8.1.3	Avgrensning mot andre fagtema .....	161
8.1.4	Avgrensning av influensområdet .....	161
8.2	Områdebeskrivelse .....	161
8.2.1	Automatisk fredete kulturminner .....	162
8.2.2	Nyere tids kulturminner .....	167
8.3	Inndeling i delområder og verdisetting .....	168
8.3.1	KM1 Fangstanlegg Katlavatnet .....	168
8.3.2	KM2 Fangstgrav Gavlavatnet .....	168
8.4	Påvirkning og konsekvens .....	170
8.4.1	Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde .....	170
8.4.2	Samlet konsekvens for hele influensområdet .....	173
8.5	Usikkerhet .....	174
8.6	Konsekvenser i anleggsfasen .....	174
<b>9</b>	<b>Sammenstilling og sammendrag .....</b>	<b>175</b>
9.1	Konsekvenser for de ulike tema .....	175
9.2	Sammenstilling av konsekvens .....	175
9.3	Konsekvenser i anleggsfasen .....	176
9.4	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget og usikkerhet .....	176
9.5	Oppfølgende undersøkelser / miljøovervåkning .....	177
<b>10</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>178</b>

# 1 Innledning

Kraftledningen mellom Refsdal og Modalen ble idriftsatt i 1986 med spenning på 300 kV. Statnett fikk fornyet konsesjon i 2022 til å oppisolere ledningen slik at den kan driftes på 420 kV. Som en del av dette tiltaket ønsker Statnett å etablere to strekninger med monomaster

langs denne kraftledningstraseen, se figur 1-1.

Dette er en konsekvensutredning for tiltaket. Utredningen er utarbeidet av Multiconsult høsten 2023.



Figur 1-1: Tiltaket er to rekker (5,1 og 11,4 km) med monomaster langs dagens kraftledning

## 2 Metode

### 2.1 Utredningstema

Tiltaket faller ikke under de som skal ha melding med utredningsprogram, jf. forskrift om konsekvensutredninger. Basert på kjennskap til området og typiske problemstillinger knyttet til kraftledninger er det besluttet å utrede følgende tema:

- Naturmangfold
- Vannmiljø og naturmangfold i vann
- Friluftsliv
- Landskap
- Kulturmiljø

Utredningen vil inngå som en del av materialet til søknad om konsesjon for tiltaket.

### 2.2 Veileder M-1941

Utredningsmetoden følger Miljødirektoratets veileder M-1941, sist oppdatert i september 2023<sup>1/</sup>. For utførlige beskrivelse av metoden vises det til veilederen, her beskrives kun hovedtrekkene.

Utredningsmetoden for hvert tema består av følgende trinn.

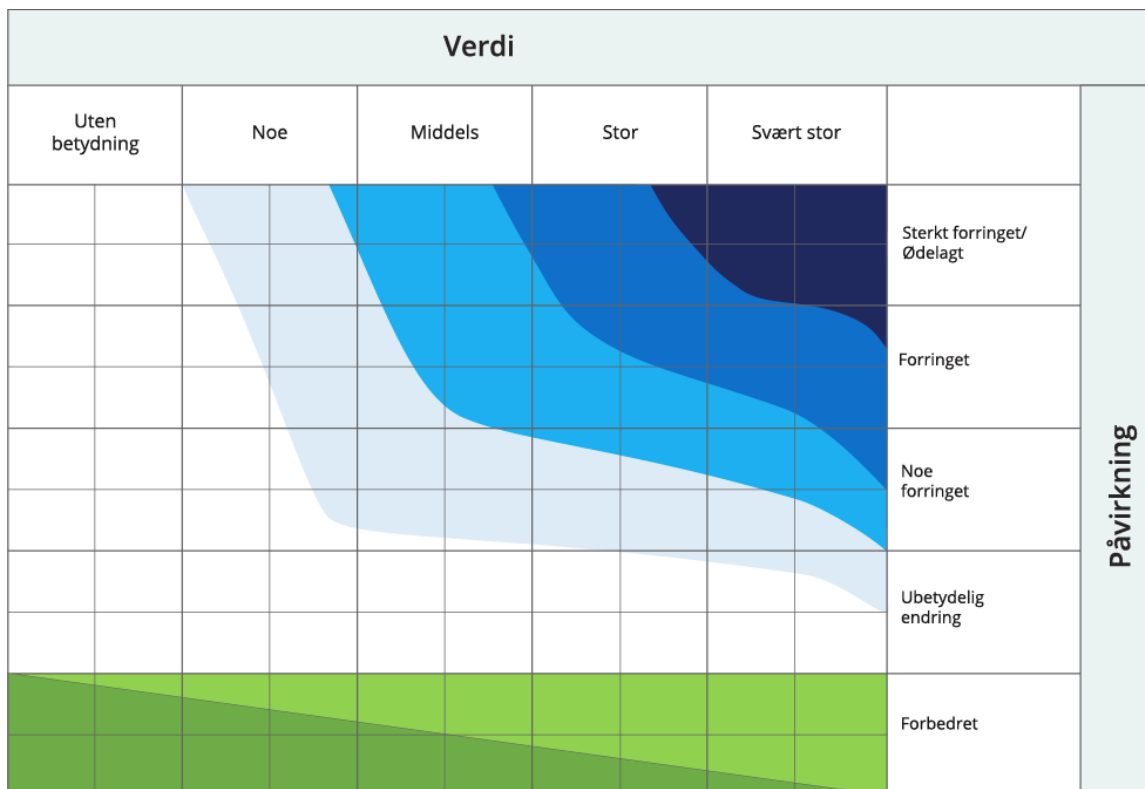
1. Kartlegging av området. Inndeling av delområder og verdisetting. Verdien settes etter følgende skala:



2. Påvirkning av tiltaket vurderes for hvert enkelt delområde etter følgende skala:



3. Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde framkommer ved å sammenstille verdi med tiltakets påvirkning i konsekvensvifta (figur 2-1). Skalaen går fra stor positiv konsekvens (fire pluss) til svært alvorlig konsekvens (fire minus).



Figur 2-1: Konsekvens er en funksjon av verdi og påvirkning (figur hentet fra M-1941<sup>1/1</sup>)

4. Samlet konsekvens for temaet vurderes så basert på konsekvensgrad for hvert enkelt delområde. Dette gjøres også etter en åttedelt skala fra stor positiv konsekvens til kritisk negativ konsekvens.
5. Til slutt vurderes samlet konsekvens for alle utredningstema.

### 2.3 Usikkerhet

Usikkerhet i en utredning skal beskrives, jf. forskrift om konsekvensutredninger § 22. Usikkerhet går både på kunnskapsgrunnlag, usikkerheter knyttet til vurdering av verdi og påvirkning og usikkerheter knyttet til selve tiltaket. Dette er vurdert under hver enkelt tema. Kvalitetene på kunnskapsgrunnlaget deles i fire klasser, se tabell 2-1.

Tabell 2-1: Klassifisering av datakvalitet

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

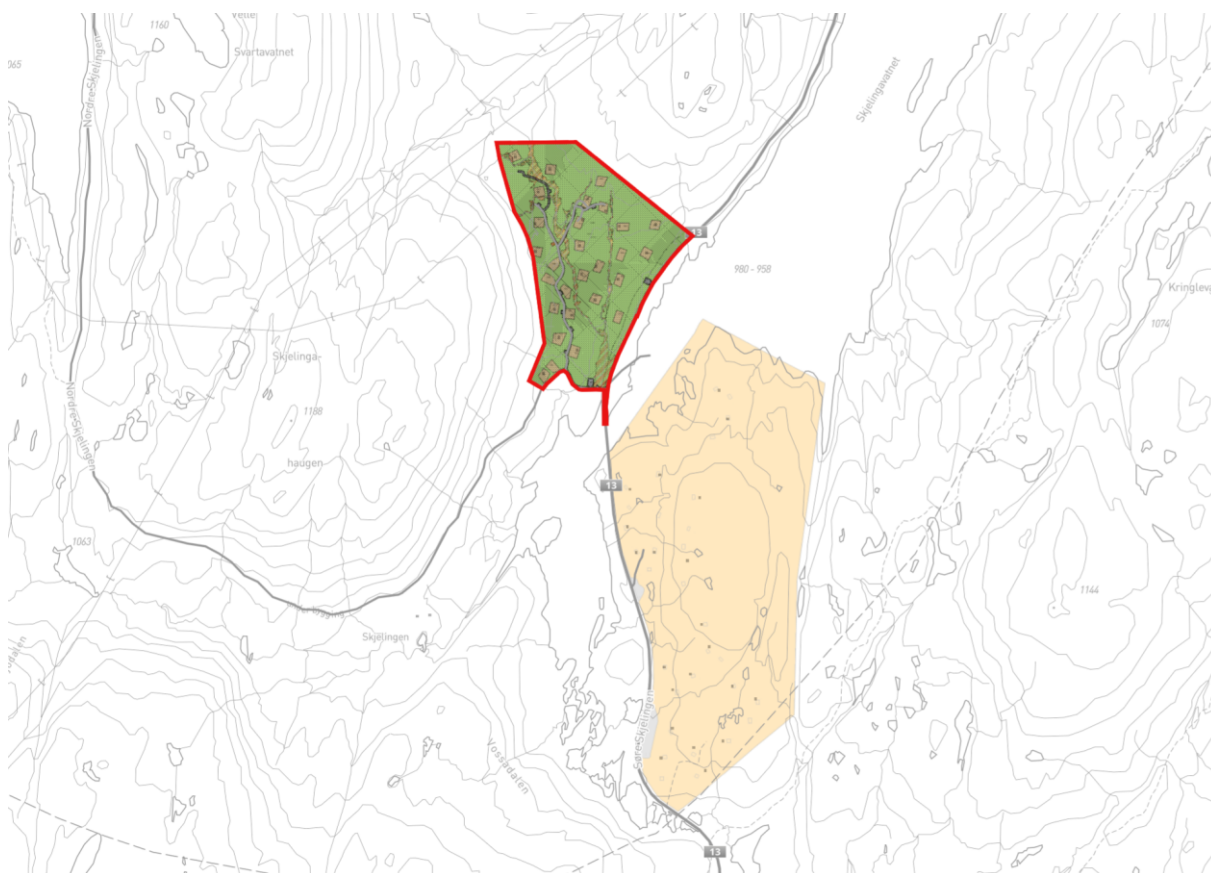
### 2.4 Nullalternativet

I en konsekvensutredning sammenlignes tiltaket mot et nullalternativ. Det er en sannsynlig utvikling i området om tiltaket ikke gjennomføres. Vi er ikke kjent med andre planer for utbygging eller utnytting i området som har betydning. Deler av tiltaksområdet ligger også innenfor Stølsheimen landskapsvernområde, noe som gir en god beskyttelse mot nye inngrep.

Ved Skjelingen er det nylig regulert et hytteområde som legger til rette for sju nye hytter i et etablert hyttefelt på vestsiden av rv. 13. Rett sør for dette området er det en reguleringsplan vedtatt i 2002 som legger til rette for i alt 28 hyttetomter, se figur 2-2. Her er det fortsatt ledige tomter. Det er en stor satsing på fritidsboliger og vinterturisme (alpinanlegg) i Myrkdalen. Dette vil gi økt bruk av dette fjellområdet. I første rekke nærrområder til hytter og anlegg, men siden deler av Stølsheimen er lett tilgjengelig med bilvei, kan bruken også øke i større avstand. Utbygging i nærhet av Stølsheimen landskapsvernområdet er spesifisert i forvaltningsplanen som en utfordring som kan øke press på området<sup>12/</sup>.

Klimaendringer vil også gi endringer i dette området uavhengig av utbygging. Dette er beskrevet nærmere under tema naturmangfold.

En mer detaljert beskrivelse av nullalternativet er tatt med under de tema der det er relevant.



Figur 2-2: Regulerte hyttefelt ved Skjelingavatnet. Grønt område er reguleringsplanen Nordre Skjelingen vedtatt 7.9.2023 (vedtaket er påklaget). Lyst brun er reguleringsplan for Skjelingavatnet sør vedtatt 05.06.2002. Kart hentet fra arealplaner.no<sup>72/</sup>

Kvilesteinsvatnet og Skjelingavatnet inngår i en ny konsesjon for Arnafjord- og Vikvassdraga. Det er ingen kjente planer for utvikling av vannkraft innenfor influensområdet.

### 3 Tiltaksbeskrivelse

#### 3.1



De høyeste monomastene vil bli 18 meter. Etterfølgende bilder viser monomastseksjonen som ble bygget ved siden av 300 kV Steinsland–Haugsvær-ledningen. Disse monomastene er montert på ekstra høye fundamenter grunnet mye snø på fjellet.

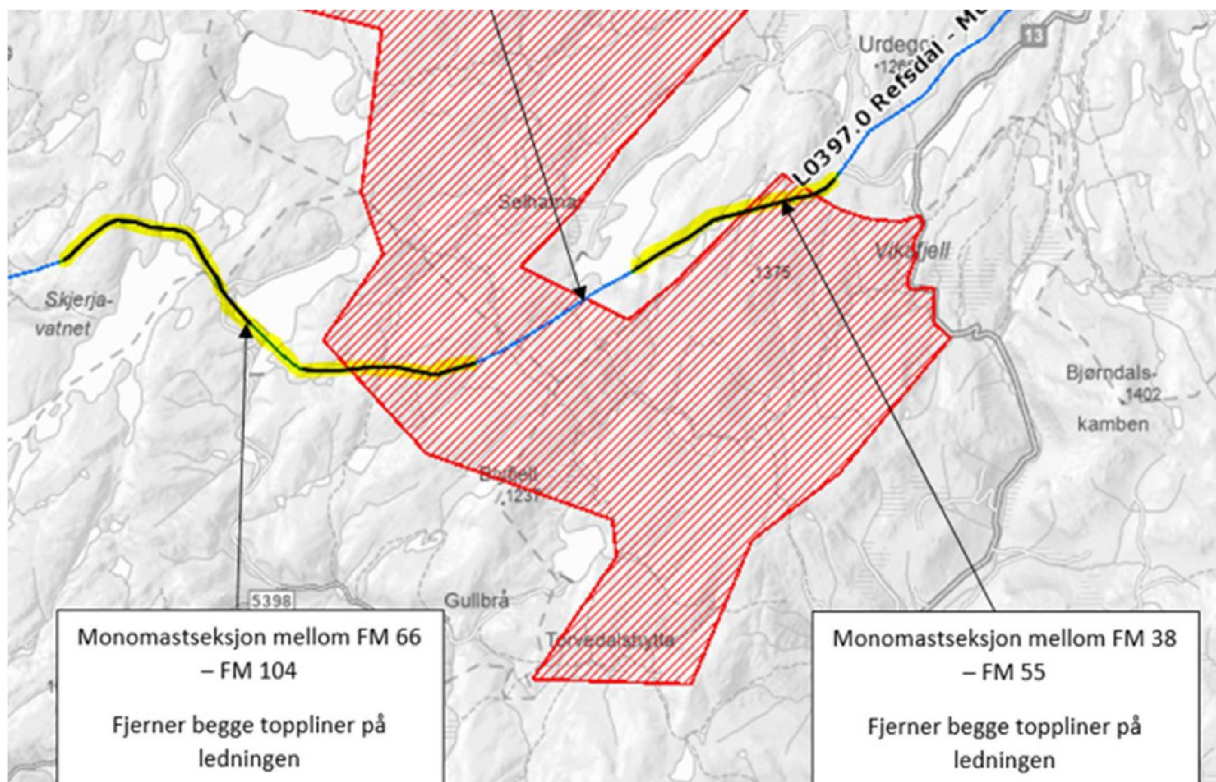
Monomastseksjonene som planlegges ved Refsdal–Modalen-ledningen er ikke prosjektert, slik at detaljer vedrørende masteplassering eller høyder ikke er kjent.

#### 3.2 Snjodalen–Kvilesteinsvatnet. FM 38–FM 55 (16 spenn)

Seksjonen er ca. 5,1 kilometer lang og har 16 spenn. Det antas at det vil bli 22 monomaster på strekningen. Det vil si ca. 232 meter mellom hver monomast, eller omtrent 4 monomaster/kilometer.

#### 3.3 Kvanndalsleitet–Austredalen. FM 66–FM 104 (38 spenn)

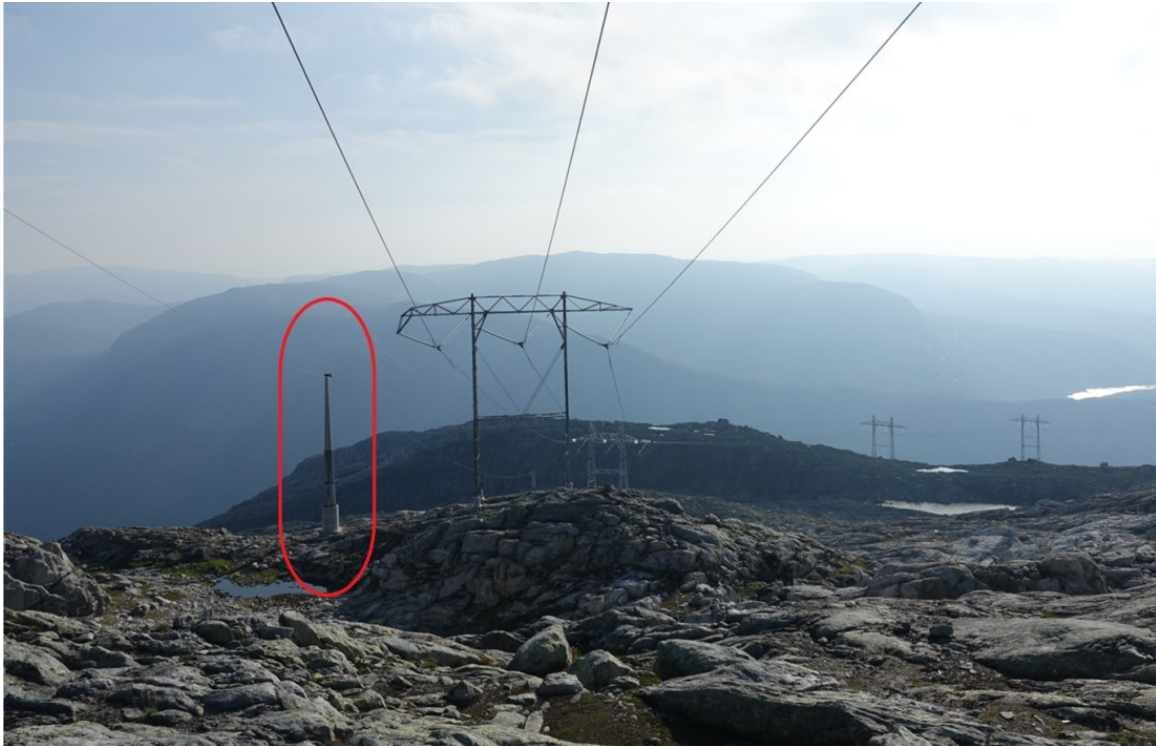
Seksjonen er ca. 11,4 kilometer lang og har 38 spenn. Det antas at det vil bli 45 monomaster på strekningen. Det vil si ca. 253 meter mellom hver monomast, eller ca. 4 monomaster/kilometer.



Figur 3-1: Oversiktskart. Rødt skravur er Stølsheimen landskapsvernområde (utarbeidet av Statnett)

### 3.4 Alternativer

Det foreligger to alternativer. Det ene er lagt nord for dagens kraftledning og det andre på sørsiden. Statnett har gjennom en teknisk-økonomisk gjennomgang kommet fram til hvilke områder som må forsterkes. Andre plasseringer enn langs dagens kraftledning er ikke realistisk.



Figur 3-2: Tilsvarende løsning for monomaster parallelt med kraftledning (bilde er fra 300 kV Steinsland–Haugsvær). Foto: Statnett



*Figur 3-3: Tilsvarende løsning for monomaster parallelt med kraftledning (bilde er fra 300 kV Steinsland–Haugsvær). Foto: Statnett*

## 4 Naturmangfold

### 4.1 Metode

#### 4.1.1 Veileder M-1941

Utredningen følger metoden beskrevet i M-1941<sup>1/</sup>. Hovedprinsippene i metoden er gitt i kapittel 2. Det er ikke gjort nærmere rede for den temaspesifikke metoden her. For nærmere beskrivelse, se kapittel 1 i M-1941.

#### 4.1.2 Rødliste

Rødlistearter er arter som er oppført på Norsk rødliste for arter<sup>3/</sup>. Rødlistekategoriene er vist i tabell 4-1. For alle rødlistede arter som er omtalt er rødlistekategori tatt med i parentes etter artsnavnet. På sammen måte er naturtyper oppført på en egen rødliste<sup>4/</sup>. Kategoriene som er vist i tabellen nedenfor benyttes også for naturtyper.

Tabell 4-1: Rødlistekategorier hentet fra Norsk rødliste for arter<sup>3/</sup>

Kategori	Beskrivelse
CR	Kritisk truet En art er kritisk truet når ett av kriteriene A-E for kritisk truet er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing
EN	Sterkt truet En art er sterkt truet når ett av kriteriene A-E for sterkt truet er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing
VU	Sårbar En art er sårbar når ett av kriteriene A-E for sårbar er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing
NT	Nær truet En art er nær truet når den ikke tilfredsstillen noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstillen noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid
DD	Data-mangel En art settes til kategori datamangel når usikkerhet om artens korrekte kategori plassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med livskraftig (LC)

Kriteriene som benyttes er: A-populasjonsreduksjon, B-utbredelsesområde, C-liten populasjon og pågående bestandsreduksjon, D-svært liten eller arealmessig meget begrenset populasjon og E-kvantitativ analyse

#### 4.1.3 Naturtypekartlegging

Det er godt kjent at naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks (M-2209)<sup>2/</sup> i fjellet er tidkrevende, også i fattige fjellstrøk. I praksis utgjør en kartlegging etter M-2209 i fjellet en uforholdsmessig stor ressursbruk på en kartlegging som en i stor grad kjenner sluttresultatet til på forhånd. I fjellet vil de fleste naturtypene få god tilstand etter M-2209, og dette vil gi svært stor verdi i store deler av kalkrike fjellområder iht. KU-metodikken. Fattigere områder med mye snøleier får også svært stor verdi i store deler på grunn av at snøleienaturtypene er sårbare (VU). En kartlegging etter M-2209 gir heller ingen informasjon om naturmangfoldet er stort eller lite på en nasjonal skala. Vår vurdering er derfor at en kartlegging med større fokus på artskartlegging vil gi et bedre beslutningsgrunnlag i en konsekvensutredning, med betydelig mindre ressursbruk, enn en 'utvalgskartlegging' i henhold til M-2209. Det er derfor i denne utredning valgt å avvike fra anerkjent metodikk når det kommer til kartlegging av naturtyper.

Fjellnaturtypene som skal kartlegges etter M-2209 vil som ofte få stort naturmangfold til og med i fjellområder som ikke er kalkrike. Funn av én NT-art gir moderat artsmangfold, én VU-, EN- eller CR-art gir stort naturmangfold i M-2209-kvalitetsvurderingen av naturtypen. Ved funn av minst én NT-art (=moderat naturmangfold) vil areal av naturtypen ofte gi en oppjustering til stort naturmangfold. Samtidig vil de fleste naturtypene få god tilstand etter M-2209 (som i avsnittet over), og dette vil gi svært høy verdi for mange av områdene.

Området består i stor grad av fattig til intermediær fjellnatur i låg alpin sone. I slik natur vil rødlisteartene i stor grad befinne seg i snøleier, særlig i de seine og ekstremseine snøleiene, noe som vil gi svært stor verdi for svært mange av snøleiene. Andre aktuelle naturtyper i henhold til M-2209 er «B2 Snøleieberg» (NT), «B3 Kalkfattig og intermediær fjellhei, leside og tundra» (NT), «B5 Rabbe» (NT).

En artskartlegging med fokus på snøleier og kartlegging av rødlistede karplanter og moser vil derfor kunne gi langt mer informasjon om influensområdet med lavere tidsbruk. Påvirkningen av tiltaket vil i stor grad avhenge av hvor mastene plasseres. En artskartlegging vil kunne gi informasjon slik at man kan unngå de mest artsrike områdene ved plassering av mastepunktene. En kartlegging etter Miljødirektoratets instruks ville fokusert tidsbruken på andre elementer, som utfigurering og beskrivelser av områder med langt færre rødlistearter. I tillegg vil kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i smale korridorer gi stor usikkerhet når det gjelder tilstand og naturmangfoldvurderingene for det er kun den delen av naturtypen som er i traseen (prosjektområdet) inngår i vurderingene.

#### 4.1.4 Kjerneområder for rødlistearter

For å illustrere hvor de viktigste forvaltningsmessige verdiene i området befinner seg, er det avgrenset kjerneområder. Kjerneområdene er områder med snøleier med høy tetthet av rødlistede karplanter og moser. Alle områdene ble valgt ut i felt basert på områdets morfologi, størrelse og mengden/antallet rødlistearter (figur 4-1). Det ble ikke kvantifisert inngangsverdier for utvelgelse av kjerneområdet, men det ble tatt en skjønsmessig avgjørelse i felt for hvert område basert på artsfunn. Områdene som er avgrenset er i hovedsak seine snøleier, disse er de naturtypene med flest rødlistearter i influensområdet, og flere av disse er nokså vanlige. Snøleiene måtte være av en viss størrelse og med rødlistede arter, men inngangsverdi for størrelse ble ikke kvantifisert, og ble også skjønsmessig vurdert. For eksempel var det stedvis små flekker (2–5 m<sup>2</sup>) med snøleivegetasjon og opp mot åtte rødlistearter i mosaikk med fjellhei, og slike områder er ikke avgrenset som kjerneområder av kapasitetshensyn. Kjerneområdene hadde få karplantearter, og moser som snøbinnemose og frostmoser var ofte dominerende.

Ved tre lokaliteter (kjerneområde 40-42, se figur 4-12) er det ikke tatt artsliste, grunnet kartleggenes bekymring for tidsbruken. På bakgrunn av snøleienes morfologi er det sannsynlig at et like høyt antall rødlistearter forekommer her som i de nærliggende områdene.



Figur 4-1: Typisk landskapsmorfologi for snøleiene med lite vegetasjon og tydelig dominans av moser

#### 4.1.5 Innhenting av kunnskap

##### **Terrestrisk naturmiljø**

Feltarbeidet ble gjennomført fra mandag 21. august til fredag 25. august av Torbjørn Høitomt (Biofokus), Leila Sunniva Berg (Multiconsult), Marte Olsen (Multiconsult) og Perry Gunnar Larsen (pensjonist). På det tidspunktet forelå det kun ett alternativ for monomastrekkene, nord for dagens kraftledning. Hele influensområdet for dette alternativet ble befart. Dette dekker ikke areal som blir direkte berørt av det søndre alternativet. Se diskusjon vedrørende usikkerhet i kap. 4.6.

Mandag ble det gjennomført en kalibrering av metodikk med alle kartleggere i de østligste delene ved Skjelingen. Tirsdag delte kartleggingslaget seg i to, og av sikkerhetsmessige årsaker ble det bestemt at kartleggingen alltid skulle foregå i par. De midtre delene av det vestre influensområdet ble undersøkt denne dagen. Alle kartleggere startet fra demningen ved Skjerjo, og deretter gikk de hver sin vei. Torbjørn og Perry gikk sørøst, mens Marte og Leila gikk vestover. Onsdag gikk Perry og Leila inn fra Kvilesteinsvatnet og opp langs vestsiden av den østlige traseen, mens Marte og Torbjørn kartla samme trasé fra østsiden. Torsdag ble ytterpunktene av den vestlige traseen befart. Marte og Perry i øst og Leila og Torbjørn kartla de vestligste delene av samme trasé. Fredag ble det resterende arealet kartlagt. Marte og Torbjørn gikk inn dit Perry og Leila hadde kartlagt onsdagen, og kartla traseen fra vest mot øst. Leila og Perry kartla samme strekning, men fra øst mot vest. Dagen ble avsluttet da kartleggerne møttes rett vest for Vetla Katlavatni.

Kjerneområdene ble avgrenset i programmet «Field Maps» på iPad. Flyfoto er i mange tilfeller brukt for å avgrense lokalitetene.

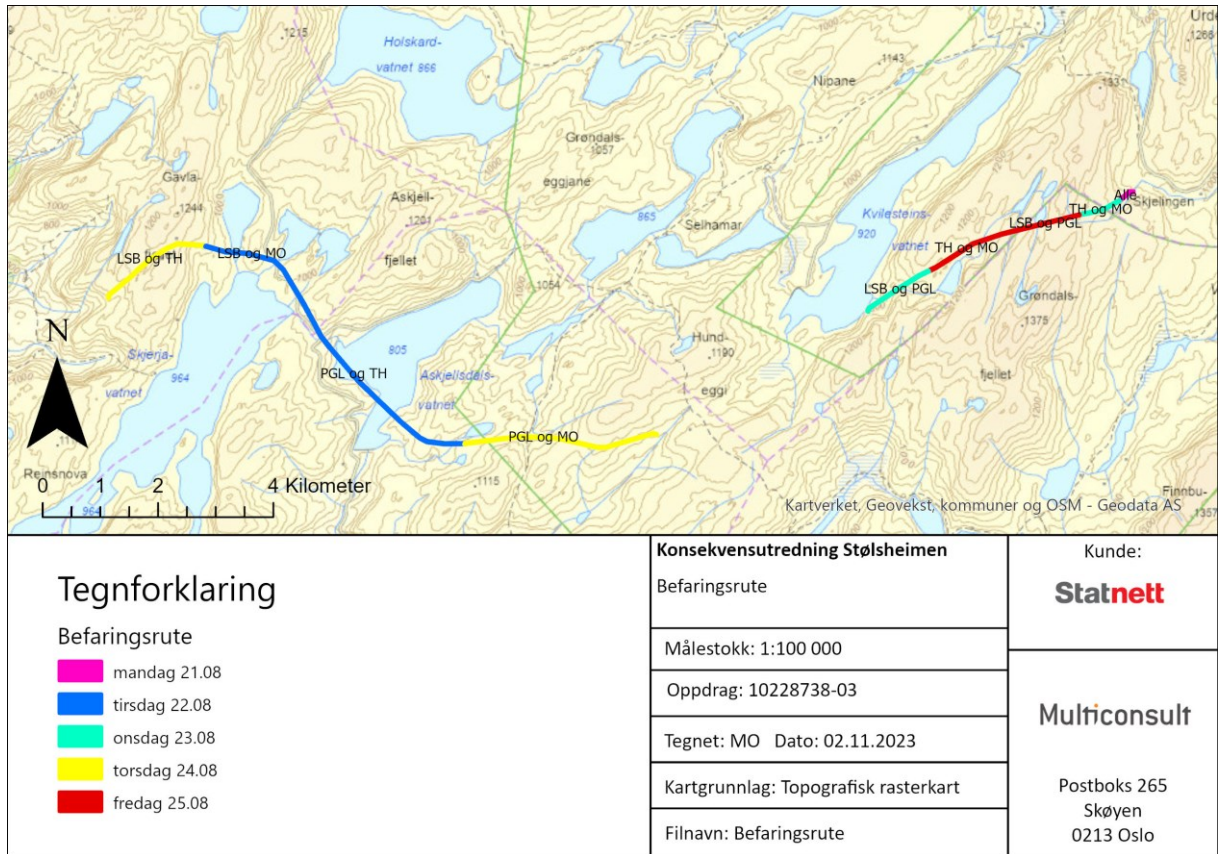
Artskartleggingen ble foretatt med så god presisjon som tildelt timeantallet tillot. Dette innebar som regel én artsliste per kjerneområde. Det ble brukt noe ulik tid i de forskjellige snøleiene, og de mer karakteristiske artene (snøbinnemose, frostmoser og hjelmose) er kartlagt hyppigere enn de som kan være vanskelig å bestemme i felt, f.eks. åmemoser og hutremoser. Artslistene gir likevel en god indikasjon på hvor de fleste forekomstene av rødlistede arter befinner seg innenfor området. Men ved en detaljkartlegging (i forbindelse med masteplassering), vil en kunne forvente å finne flere arter enn det som ble registrert under feltarbeidet. Artsregistreringene ble foretatt i Miljødirektoratets app «Arter», Biofokus sin egen løsning og med håndholdt GPS. Artene ble i hovedsak publisert inn i Artsobservasjoner/Artskart samme dag, men noen arter, særlig sopp, ble publisert etter mikroskopering og DNA-undersøkelser.

##### **Fugl**

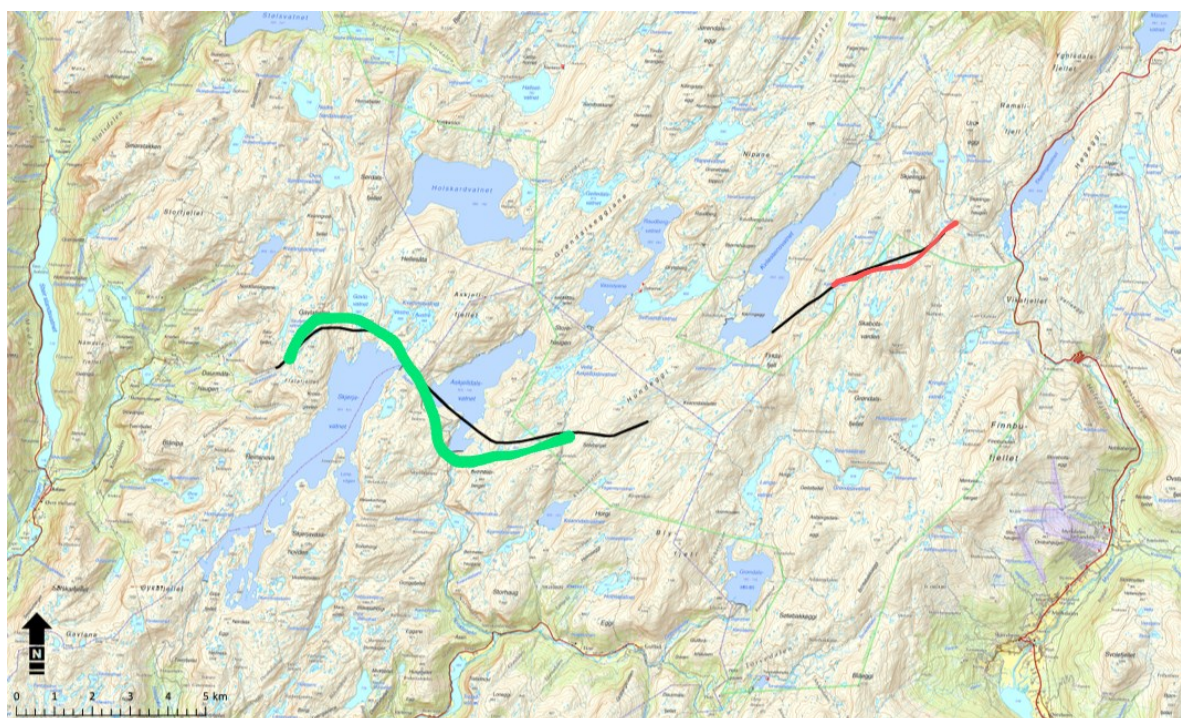
Det ble foretatt befaringsruter for å undersøke forekomster av fugl 19. og 20. august av Stig Nesbø som er en lokal (Vik) hobbyornitolog. Figur 4-3 viser befaringsruta. Grønn markering viser befaringsrute første dag. Det ble dårlig vær utpå dagen, og kartlegger måtte snu ved Kvanndalsskaret pga. tåke. Traseen som ikke ble befart er imidlertid ikke vurdert å være spesielt interessant. Rød strek viser befaringsrute 20. august. Befaringen ble avsluttet ved Katlavatnet grunnet tåke. Planen var å gå hele strekket, men dette terrenget er vanskelig å ta seg frem i uten god sikt på grunn av bratte bergvegger i nord-sørlig retning. I dette området ble det observert jaktfalk, og det er mange bergvegger som er potensielle hekkeområder, og dette er et område som omtales i fuglemiljøet som svært interessant for jaktfalk.

##### **Andre grupper**

Kunnskap om andre arter er hentet fra ulike tilgjengelige informasjon. Kilder er oppgitt i teksten. Det er altså ikke foretatt egne feltundersøkelser knyttet til dyrelivet.



Figur 4-2: Befaringsrute for feltarbeidet 21. til 25. august 2023. LSB: Leila Sunniva Berg; TH: Torbjørn Høitomt; MO: Marte Olsen og PGL: Perry Gunnar Larsen



Figur 4-3: Befaringsrute fugl vist med grønn (19.8.2023) og rød strek (20.8.2023)

#### 4.1.6 Avgrensning mot andre tema

Dette temaet omhandler naturmangfold på land. Naturmangfold i vann omhandles under tema Vannmiljø og naturmangfold i vann i kapittel 5.

#### 4.1.7 Avgrensing av influensområdet

For naturmangfold vil områdene som kan bli påvirket variere svært mye avhengig av hvilke arter man vurderer. For kategoriene naturtyper, geotoper og geosteder, samt for artsgruppene karplanter og kryptogamer omfatter influensområdet ca. 75 meter fra tiltakets senterlinje. For mobile arter som fugl og pattedyr inkl. deres funksjonsområder, samt for landskapsøkologiske funksjonsområder er influensområdet definert som én kilometer fra tiltakets senterlinje.

For en arealkrevende art som villrein kan influensområdet i teorien omfatte hele leveområdet til arten om tiltaket fører til at ressurser som beite- eller kalvingsområder blir utilgjengelig. Siden dette tiltaket er forholdsvis beskjedent mtp. at det allerede er en kraftledning i området er influensområdet ikke definert utover den to kilometer brede korridoren, men i områdebeskrivelsen tas det med langt større areal for villrein. Det samme er tilfelle for Stølsheimen landskapsvernområde.

Figur 4-24 viser influensområdet definert som én kilometer til hver side for tiltaket.

#### 4.1.8 Alternativer

##### **Nullalternativet**

0-alternativet utgjør referansealternativet og representerer forventet utvikling for naturmangfoldet i influensområdet uten at tiltaket gjennomføres.

Vi er ikke kjent med planer for utbygging i dette området som vil påvirke naturverdier. Som nevnt i kapittel 2.4 er det noen ubebygde hyttetomter ved Skjellingavatnet. Dette sammen med en økt interesse for friluftsliv kan øke bruken av området, noe som i første rekke kan være en forstyrrende faktor for villrein.

Naturmangfoldet i området vil kunne endre seg som følge av klimaendringer i årene som kommer. En oppsummering av effektene klimaendringene vil få på naturmangfoldet er gitt i NINA-rapport 1210<sup>/71/</sup>. Hvordan klimaendringene vil påvirke for eksempel årsnedbør og temperatur, er nærmere beskrevet og illustrert på nettsiden til Norsk Klimaservicesenter, og baserer seg på ulike klimamodeller. Disse viser en økning i årsmiddeltemperatur på omtrent 4 grader og en økning i årsnedbøren med rundt 15 % i Vestland fylke<sup>/70/</sup>.

Klimaendringene vil forlenge vekstsesongen. På sikt forventes det derfor at tregrensen i regionen forflytter seg oppover og at typisk alpine arter vil kunne bli utkonkurrert av mer varmekjære lavlandsarter.

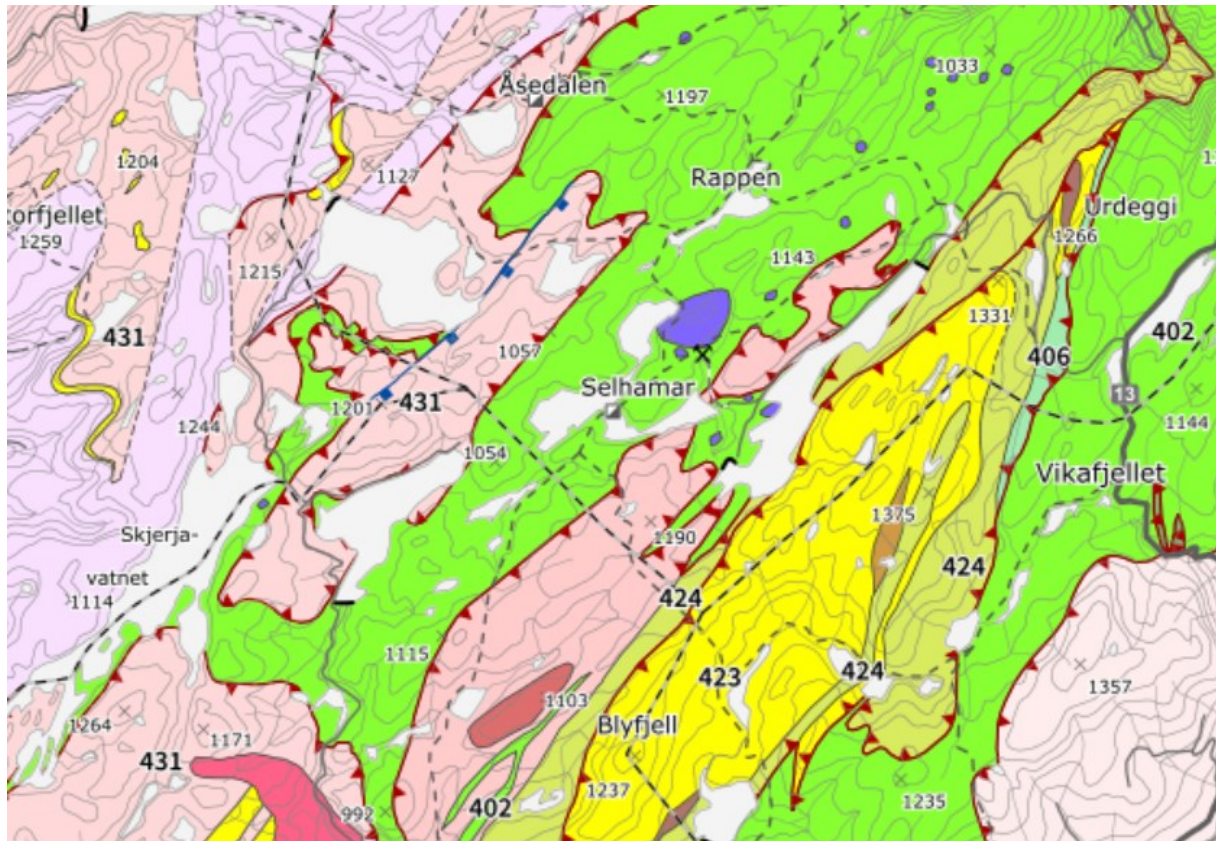
En rekke arter av trekkfugl er utsatt for ulike påvirkninger i trekk- og overvintringsområdene. Internasjonale forhold (habitatødeleggelse, ulovlig jakt, forurensning, klimaendringer etc.) kan derfor medføre vesentlig større endringer i lokale hekkebestander enn det lokale tiltak / arealbruksendringer gjør. Som eksempel kan det nevnes at man i Europa (inkludert Norge) har registrert en betydelig bestandsnedgang de siste årene for mange av de artene som overvintrer i Afrika. Hvilke utslag dette vil kunne gi de neste 20-30 årene, er vanskelig å forutsi.

På kort sikt forventes det ingen store endringer i naturmangfoldet i området. På lenger sikt kan det blir signifikante endringer på flere områder dersom klimaprognoene slår til og negative, internasjonale trender ikke endres. Det er, som tidligere nevnt, imidlertid svært vanskelig å gi en konkret vurdering av forventede effekter innenfor influensområdet.

## 4.2 Områdebeskrivelse

### 4.2.1 Generell områdebeskrivelse

Berggrunnsgeologien i området er sammensatt. Ved Kvilesteinsvatnet i øst dominerer kvartsitt og kvartsskifer, før gneis tar over lenger vest. Dette er harde bergarter som inneholder lite kalk, noe som gjenspeiler seg i fattig vegetasjon. Sør for Selhamar og vest til Askjelldalsvatnet består berggrunnen av fyllitt. Dette er en rikere bergart som forvitrer lett. Figur 4-4 viser bergartene i området.



Figur 4-4: Bergartskart. Fra øst krysser ledningstraseen kvartsitt (423, gult), kvartsskifer (424, lys grønn), fyllitt (402, grønn) gneis (rosa, 431 og 432) og migmatitt (lys lilla, 440). Kart hentet fra NGU<sup>19/</sup>

Stølsheimen ligger i det mest nedbørrike området på Vestlandet. Vanligvis er det mellom 220-240 dager med nedbør, og årsnedbøren ligger opp mot 3000 mm i året<sup>22/</sup>. Mye av nedbøren i fjellet faller som snø, og de store nedbørsmengdene gir et tykt og langvarig snødekke i fjellet.

### 4.2.2 Verneområder

Deler av tiltaket er planlagt innenfor Stølsheimen landskapsvernområde, se figur 1-1. Det ble vedtatt vernet i 1990, og utvidet med hele Finnafjorden i 2005. Området som blir kalla Stølsheimen strekker seg i vid betydning fra Eksingedalen og Myrkdalen i sør til Sognefjorden i nord, fra Risnesfjorden i vest til Vikafjellsvegen i øst. Verneområdet utgjør den sentrale delen av dette fjellområdet, som er mest brukt i friluftssammenheng og minst påvirket av kraftutbygging. Landskapsvernområdet ligger i kommunene Vik, Høyanger, Voss, Vaksdal og Modalen. Det har et areal på 377 km<sup>2</sup>. Hele landskapsvernområdet er på privat grunn.

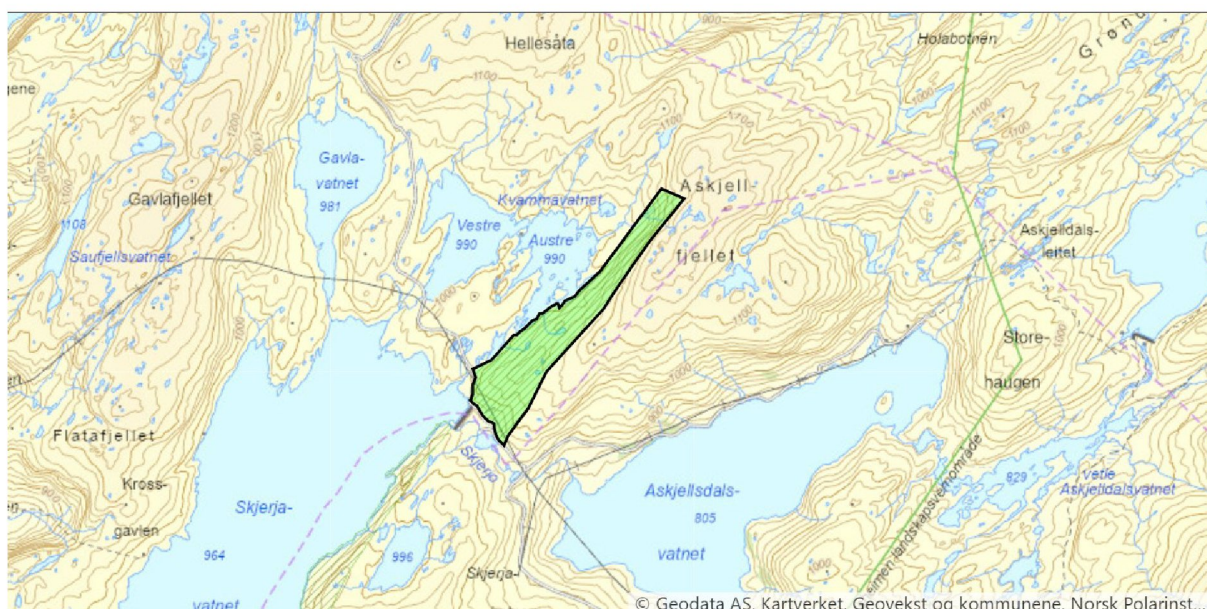
Formålet med vernet er gitt i verneforskrifta<sup>11/</sup>:

*Føremålet med vern av Stølsheimen er å ta vare på eit særmerkt og vakkert vestlandsk fjell- og fjordlandskap med kulturminne, kulturlandskap og naturmiljø som er lite påverka av tekniske inngrep, samstundes som området skal kunne nyttast til landbruk, friluftsliv, jakt og fiske*

Det er utarbeidet en egen forvaltningsplan for Stølsheimen landskapsvernområde<sup>/12/</sup>. Den utdyper og presiserer verneforskrifta. Den gir oversikt over viktige problemstillinger vedrørende forholdet mellom vern og bruk, og skisserer tiltak for å fremme en balansert forvaltning innenfor de rammene som verneformålet setter.

#### 4.2.3 Naturtyper etter DN-13

I kraftledningstraseen er det registrert én naturtype kartlagt etter Direktoratet for naturforvaltnings håndbok 13<sup>/9/</sup> i 2002, se figur 4-5. Det er «Askjellfjellet» som er naturtypen *Kalkrike områder i fjellet*, utforming *Bergknaus og rasmark*. Naturtypen er gitt den laveste verdien, *lokalt viktig (C)* i Naturbase, mens den i kartleggingsrapporten er gitt verdien *viktig (B)*<sup>/10/</sup>.



Figur 4-5: Kartlagt naturtype «Askjellfjellet». Kart hentet fra Naturbase<sup>/7/</sup>

Om naturtypen heter det (utdrag fra Naturbase<sup>/7/</sup>):

*Lokaliteten har ein rik flora av kravfulle artar knytt til næringsrik berggrunn, men ingen spesielt sjeldne artar er registrert her.*

Om arts mangfold heter det (utdrag fra Naturbase<sup>/7/</sup>):

*Raudsildre, snøsildre, flekkmure og fjellsmelle er karakteristiske artar på berg og knausar der det er laus forvittringsjord. Også snøleivevegetasjonen er godt utvikla, med innslag av artar som dvergssoleie, bekkesildre og fjellskrinneblom. Andre registrerte artar er aksfrytle, svartstarr, grønburkne, dvergjamne, svarttopp, dvergmjølke, fjelltistel, musøyre, moselyng og fjellveronika. Langedal (1985) registrerte i tillegg taggbregne, bjønnbrodd, grønkurle, ullvier og fjellbakkestjerne her.*

#### 4.2.4 Vegetasjon

De to delstrekningene som tilsammen utgjør tiltaksområdet er beskrevet i to separate avsnitt.

**Skjelingen–Kvilesteinsvatnet (østlige del)**

På denne strekningen er berggrunnen ganske variert med innslag av både kvartsitt, kvartsskifer og fyllitt. Den rikeste delen av hele influensområdet finnes helt i nordøst nede i dalen ved Skjelingen. Her finnes en vestvendt, bratt skrent med innslag av nokså kalkkrevende arter som rødsildre, flekkmure, gultann-nikke og piskflik. Nedre del av denne bergskrenten, med tilhørende rasmark ned mot en bekk, faller trolig inn i typen svakt kalkrikt sent snøleie (T7-C-7). Tilsvarende innslag av rik berggrunn finnes i en skrent vest for Katlavatnet og sparsomt sør for Skjelinganosi (blant annet med funn av knollfotmose, tvillingsiv og putevrimose, se figur 4-8).

Kjerneområdene ellers i influensområdet er fattige til intermedieære (figur 4-7) og faller for det meste innunder følgende typer: intermediært sent snøleie (T7-C-4), intermediært ekstremsnøleie (T7-C-5), kildepåvirket intermediært snøleie (T7-C-12), kalkfattig og intermediært moderat våtsnøleie (V6-C-1) kalkfattig og intermediært sent våtsnøleie (V6-C-3) og svakt intermediært og kalkfattig snøleieberg (T1-C-11). Utenfor kjerneområdene ble det notert forekomster av moderate snøleier innenfor typene svært kalkfattig moderat snøleie (T7-C-1) og svakt kalkfattig moderat snøleie (T7-C-2). Det ble ikke fokusert på frekvens og inndeling av typene.

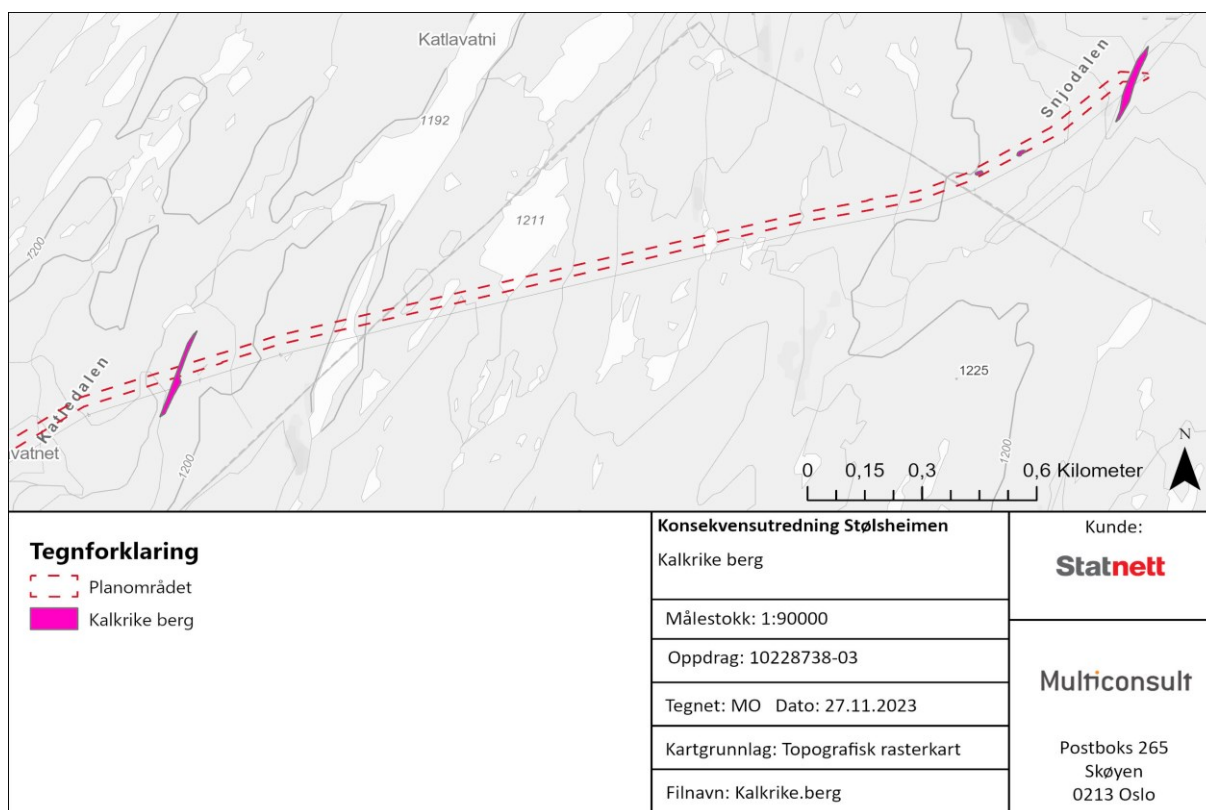
Fra Skjelingen til Katlavatnet dominerer snøleievegetasjon. Snøleiene fremstår nærmest som terrengdekkende, særlig over 1100-1150 meter over havet. Mellom snøleiene finnes det i hovedsak fjellhei, leside og tundra (B3) og rabbe (B5). Disse typene ble ikke grundig kartlagt da det tidlig ble klart at tettheten av rødlistearter var mye lavere her enn i snøleiene. I de lavereliggende delene nede ved Katlavatnet inngår fattig og grunn myr.



Figur 4-6: Naturvariasjonen innenfor influensområdet med snøleie til venstre og fjellhei til høyre



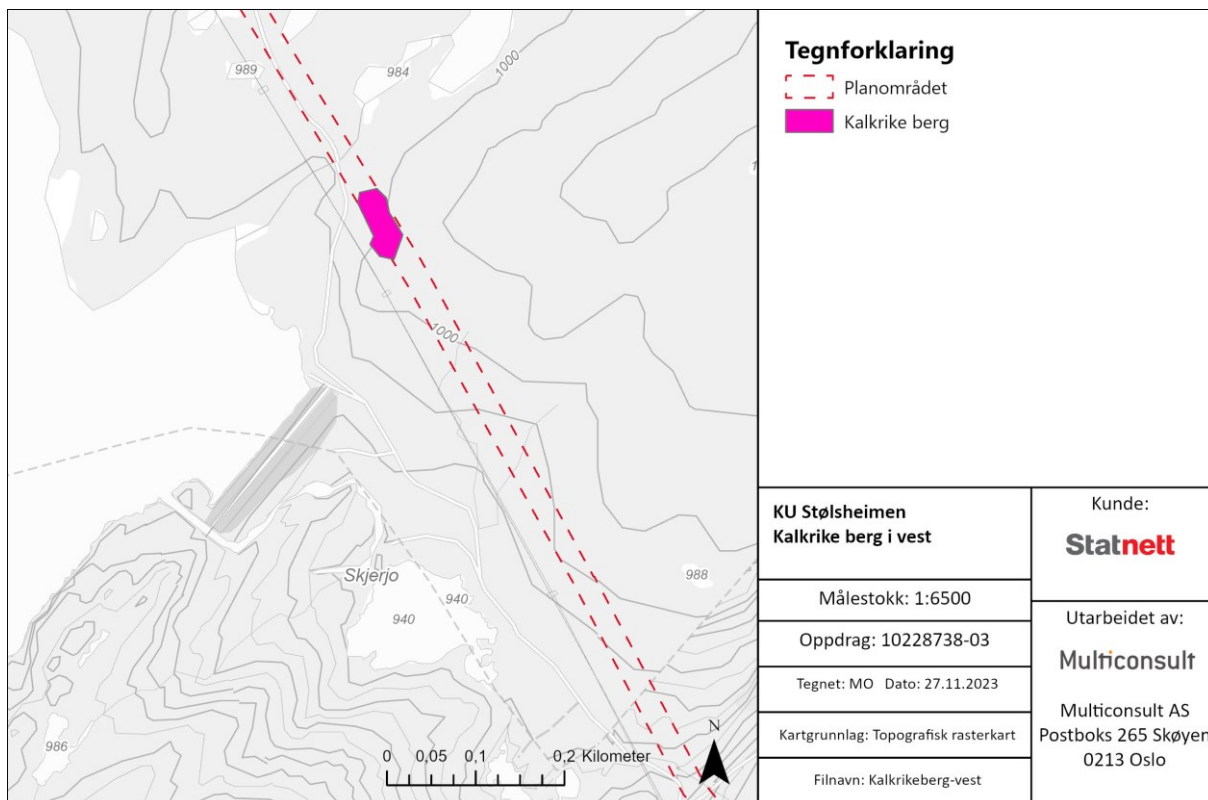
Figur 4-7: Naturvariasjonen innenfor influensområdet



Figur 4-8: Oversikt over kalkrike berg og skrenter innenfor den østlige traseen for alternativ nord

#### Hundeggi–Gavlafjellet (vestlige del)

I vest er berggrunnen gjennomgående fattig, men svakt kalkkrevende arter (putevrinose, piskflik, skortejuvmose) er registrert i nordøstre enden av Skjerjavatnet (figur 4-9). En større del av strekningen østover fra Askjellalsvatnet er også oppgitt å være dominert av fyllitt, men det ga ikke utslag i forekomster av kalkkrevende arter. Den vestlige og høyestliggende delen fra Skjerjavatnet og over Gavlafjellet er mer eller mindre helt dominert av fattige og intermediære snøleityper. Utvalget av typer er likt strekningen Skjelingen–Kvilesteinvatnet, men kalkinnholdet virker generelt å være noe lavere. Dette fører til at naturen her fremstår som svært gold, og vegetasjonsdekket er svært sparsomt selv om det så vidt når over 1150 meter over havet. Mellom snøleiene finnes framfor alt snøleieberg med varierende dekning av moser og lav, samt små flekker med fjellhei og rabber.



Figur 4-9: Den noe kalkrike bergskrenten ved Skjerjo

Fra Skjerjavatnet og østover, over Askjelldalsvatnet, er det et stykke der fjellhei-utforminger dominerer. Kalkinnholdet er imidlertid lavt også her og lite krevende arter dominerer i det som best kan karakteriseres som en lavalpin, fuktig kystfjellhei. Dette er en utforming som er vanlig i dette høydelaget i våre vestlige fjellstrøk. I denne lavereliggende delen av området finnes snøleier spredt som små flekker på steder med særlig tykt snødekke, i form av moderate til kanskje sene snøleier. Ved økende høyde opp mot Kvanndalsskaret og Sølvberget blir snøleiene mer dominerende i landskapet. Lengre øst i dette området kommer de fattige fjellheiene tilbake.

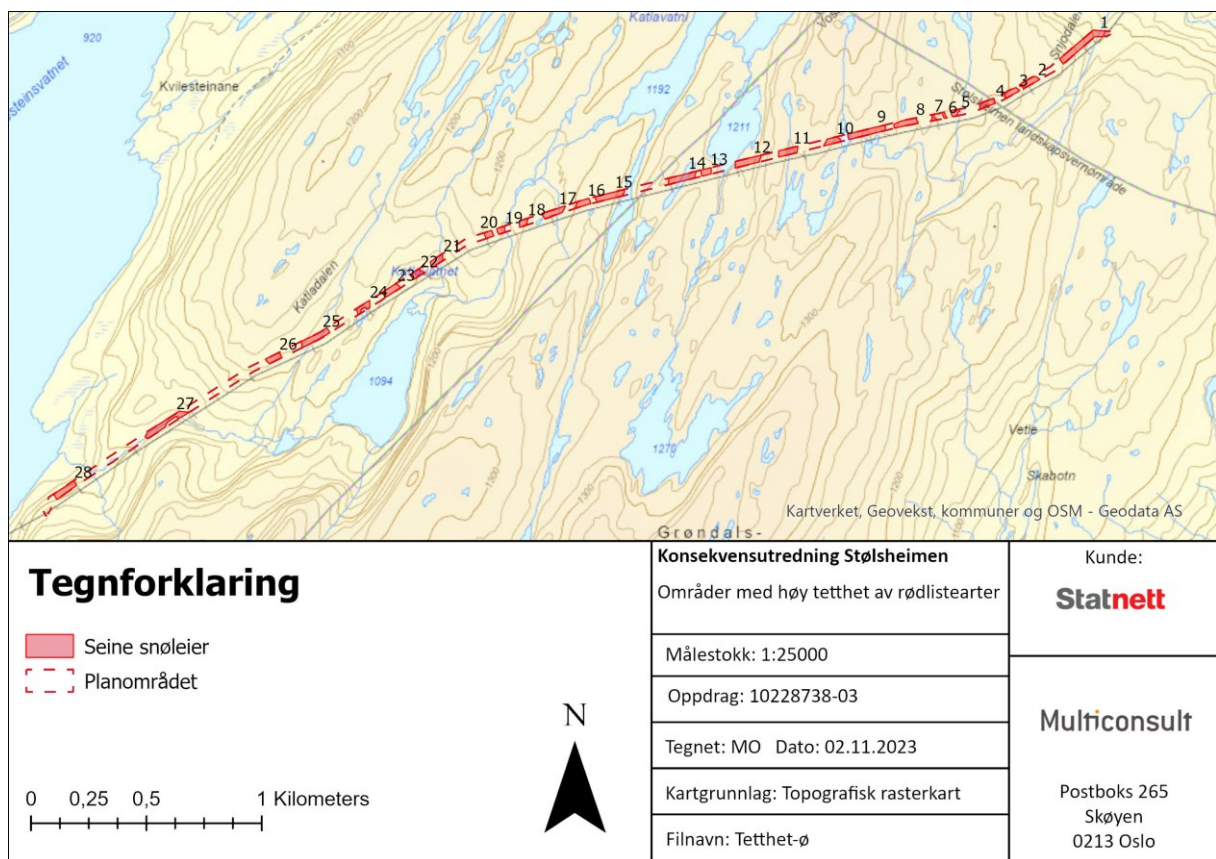


Figur 4-10: Det er stor variasjon i vegetasjonsdekket i området

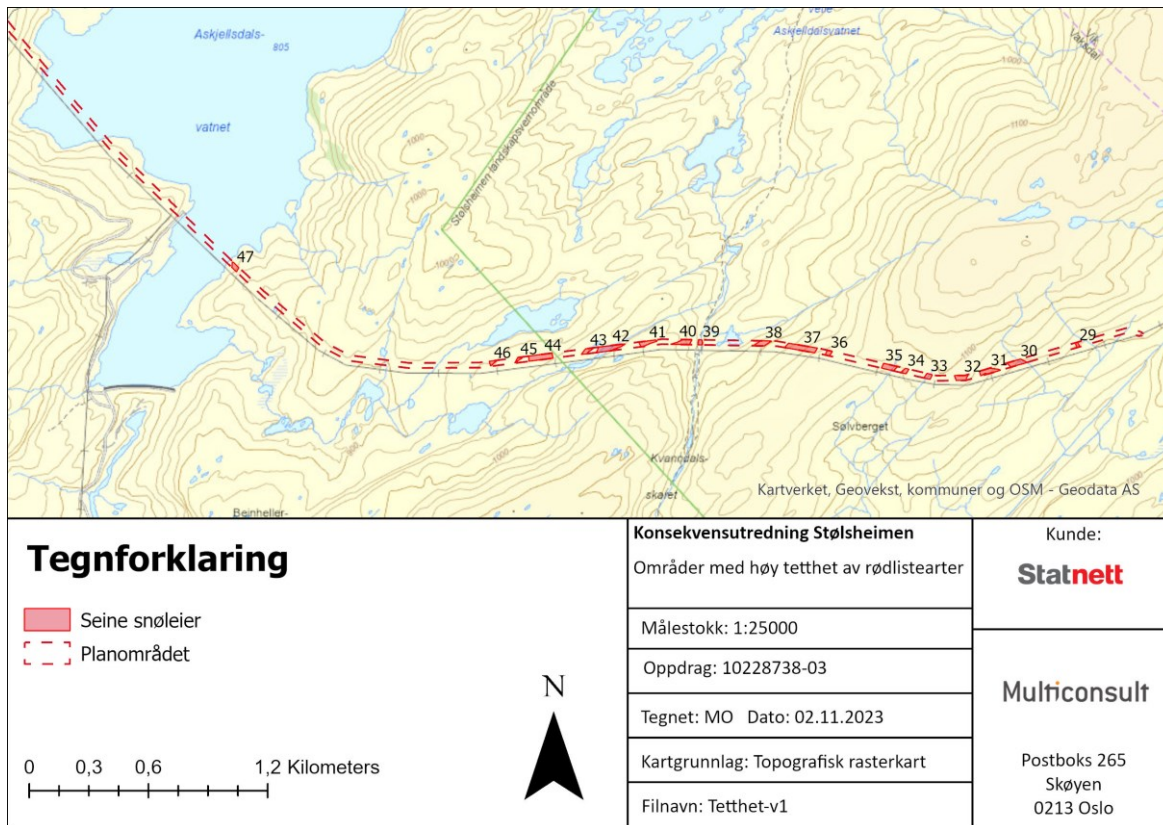
**Kjerneområder for rødlistede karplanter og moser**

Det er kartlagt 63 kjerneområder med særlig høy tetthet av rødlistearter (figur 4-11, figur 4-12 og figur 4-13). Alle kjerneområdene går inn under naturtypen «kalkfattige og intermediære snøleier» i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (M-2209), men avgrensningen omfatter kun delene av snøleiene som har flere rødlistede arter. Dette innebærer i stor grad kun utformingene «intermediært seint snøleie (T7-C-4)», «intermediært ekstremsnøleie (T7-C-5)», «vegetasjonsfritt snøleie (T7-C-11)» og «kildepåvirket intermediært snøleie (T7-C-12)», og moderate snøleier er derfor i liten grad inkludert i kjerneområdene. I tillegg inngår mindre områder med naturtypen «våtsnøleie og snøleiekilde» med utformingene «kalkfattig og intermediært moderat våtsnøleie (V6-C-1)» og «kalkfattig og intermediært sent våtsnøleie (V6-C-3)». Mange av snøleiene forekommer i mosaikk med snøleieberg. Snøleieberg er rødlistet som NT, men skal ikke kvalitetsvurderes i henhold til M-2209.

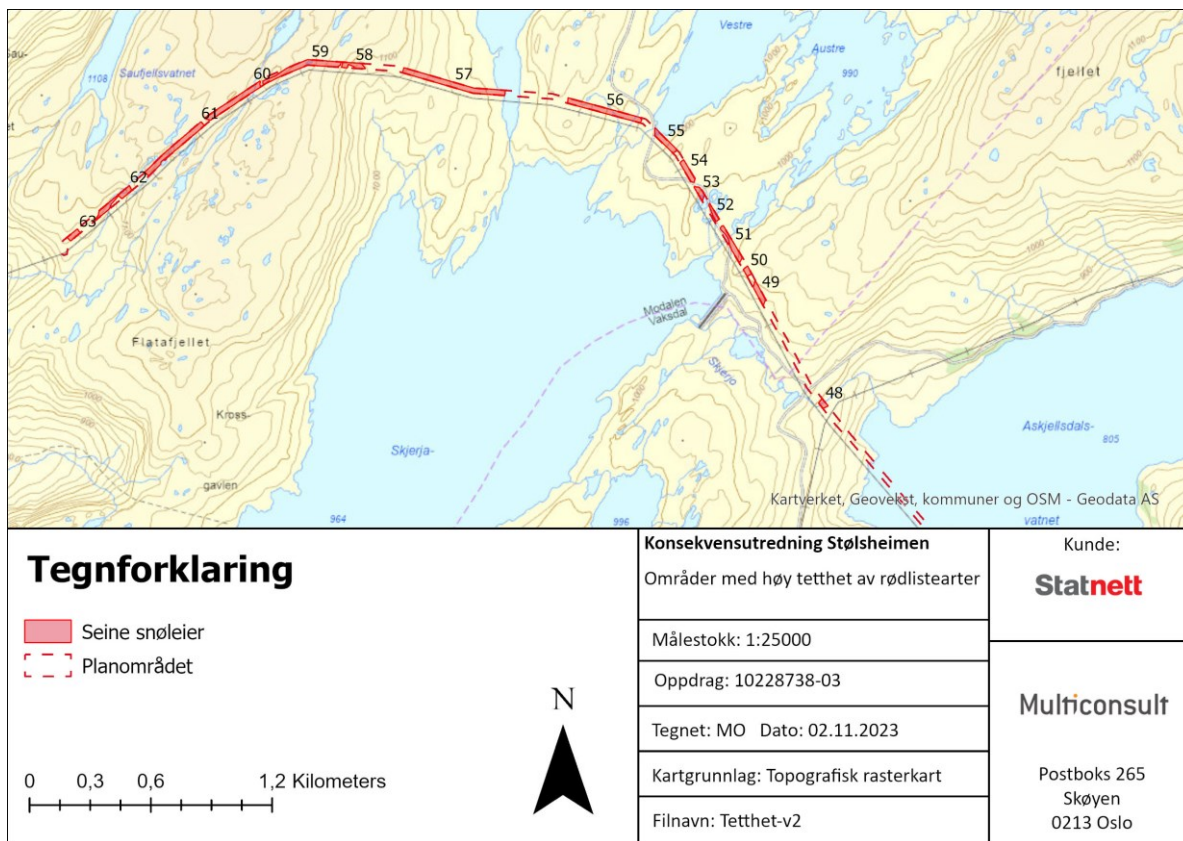
Dersom en vurderer kjerneområdene etter vurderingskriteriene i M-2209 får alle snøleiene *god tilstand*. Siden det er registrert minst én VU-art i hvert kjerneområde får alle snøleiene *stort naturmangfold*. Dette gir samlet *svært høy lokalitetskvalitet*.



Figur 4-11: Den østlige delen av influensområdet har generelt høye forekomster av kjerneområder



Figur 4-12: Den midtre delen av influensområdet har forekomster av kjerneområder knyttet til de høyereliggende arealene



Figur 4-13: Oversikt over seine snøleier i de vestlige delene av den vestlige delen av influensområdet. Nesten hele masttraseen består av kjerneområder

#### 4.2.5 Arter og økologiske funksjonsområder

##### Karplanter

Karplantefloraen er i hovedsak artsfattig, men små partier med rikere berg gir noen forekomster av mer krevende arter. Fjellbunke, snøull, jøkelstarr og moselyng hadde relativt hyppige forekomster langs hele strekningen. Disse vokser gjerne i våtsnøleie eller ekstremsnøleie. Moselyng forekommer også i de mer moderate snøleiene. De øvrige artene på lista under, med unntak av brearve, krever litt mer til mye kalk, og forekommer bare spredt der berggrunnen er litt rikere.

Tabell 4-2: Forekomster av rødlistede karplanter innenfor undersøkelsesområdet. Brearve er tatt med fordi den under tvil er satt som livskraftig (LC)

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Kategori	Antall registrerte forekomster
Fjellbunke	<i>Deschampsia alpina</i>	NT	26
Snøull	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	NT	26
Jøkelstarr	<i>Carex rufina</i>	VU	16
Moselyng	<i>Harmaniella hypnoides</i>	NT	14
Mykrapp	<i>Poa flexuosa</i>	NT	8
Rødsildre	<i>Saxifraga oppositifolia</i>	NT	7
Bekkesildre	<i>Saxifraga rivularis</i>	NT	5
Tvillingsiv	<i>Juncus biglumis</i>	NT	3
Dvergsøleie	<i>Ranunculus pygmaeus</i>	NT	2
Brearve	<i>Cerastium cerastoides</i>	LC	2
Jøkelarve	<i>Sagina nivalis</i>	NT	1

##### Moser

Mosefloraen i influensområdet har et stort innslag av arter typisk for intermediære seine snøleier og ekstremsnøleier, og artssammensetningen må anses å være typisk for nedbørrike fjell der særlig sigdfrostmose dominerer i intermediære og sene snøleier. Mange av moseartene er vanskelig å bestemme i felt, og dette reflekteres i flest registreringer av de mest karakteristiske artene (som er lettest å identifisere), mens arter som er små av størrelse og/eller krevende å identifisere kan være underrapportert. I henhold til Torbjørn Høitomt er likevel de fleste artene som var forventet å finne, funnet innenfor influensområdet. Snønikke, skortejøkelmose, fjellhutremose og grannsotmose er eksempler på arter som med stor sikkerhet er underrapportert.

I et regionalt perspektiv er mosefloraen omtrent som forventet, og de fleste rødlistede artene er nokså vanlige. For sotmoser er dekningsgraden noe mindre enn i høye fjell lengre vest, men noe høyere enn i fjellområdene lengre øst. I et nasjonalt perspektiv må dekningsgraden av snøleier i Stølsheimen anses som høy, som følge av store nedbørsmengder. Selv om ikke artsmangfoldet innenfor influensområdet er unikt eller sjeldent hverken regionalt eller nasjonalt, må dette også ses i internasjonal sammenheng. For flere av moseartene registrert i Stølsheimen har Norge opp mot 50 % av den europeiske bestanden (opplysning fra Thorbjørn Høitomt, Biofokus. Informasjon framkommet ifm. arbeid med rødliste for moser). Dette gir oss et særlig ansvar for å ta vare på disse artene.

Tabell 4-3: Forekomster av rødlistede karplanter innenfor undersøkelsesområdet

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Kategori	Antall registrerte forekomster
Aurbjørnemose	<i>Polytrichum hyperboreum</i>	VU	1
Blakklundmose	<i>Brachythecium tauriscorum</i>	VU	1
Bremose	<i>Fuscocephaloziopsis albicans</i>	NT	47
Bresotmose	<i>Andreaea blyttii</i>	VU	59
Broddåmemose	<i>Gymnomitrium apiculata</i>	NT	4
Faksjøkelmose	<i>Arctoa fulvella</i>	NT	17
Felesotmose	<i>Andreaea alpina</i>	VU	13
Fjellhutremose	<i>Gymnomitrium alpinum</i>	NT	42
Fjellnikke	<i>Pohlia ludwigii</i>	VU	42
Grannsotmose	<i>Andreaea alpestris</i>	VU	5
Hjelmose	<i>Conostomum tetragonum</i>	VU	63
Hårhutremose	<i>Marsupella boeckii</i>	NT	1
Jøkelfrostmose	<i>Kiaeria glacialis</i>	VU	36
Jøkeltrappemose	<i>Nardia breidlerii</i>	NT	32
Kratermose	<i>Sauteria Alpina</i>	VU	1
Labbmose	<i>Rhytidium rugosum</i>	NT	1
Mørkleggmosse	<i>Peltolepis quadrata</i>	NT	3
Sigdfrostmose	<i>Kiaeria falcata</i>	NT	63
Skortejøkelmose	<i>Arctoa hyperborea</i>	NT	5
Snøbinnemose	<i>Polytrichastrum sexangulare</i>	VU	83
Snøfrostmose	<i>Kiaeria starkei</i>	NT	58
Snøhutremose	<i>Gymnomitrium brevissimum</i>	NT	24
Snølundmose	<i>Sciuro-hypnum glaciale</i>	VU	2
Snønikke	<i>Pohlia obtusifolia</i>	VU	13
Snøsotmose	<i>Andreaea nivalis</i>	VU	45
Strandsotmose	<i>Andreaea frigida</i>	VU	3
Trinnhutremose	<i>Marsupella condensata</i>	NT	24



Figur 4-14: Til venstre: bresotmose på en blokk. Til høyre: snøbinnemose og bremose

### Sopp

Det ble samlet og bestemt en del sopp under feltarbeidet, se tabell 4-4. Denne artsgruppen er ikke like grundig vurdert opp mot klimaendringer i rødlistesammenheng og får derfor ikke like stor forvaltningsrelevans som karplanter, moser og fugl. Det er likevel viktig å nevne at det ble påvist flere arter med få kjente funn i Norge. Bjørneskjeggsot, *Inocybe phaeocystidiosa*, grå torrvokssopp og sumpbjørkekremle har alle under 50 kjente funn i Norge.

Tabell 4-4: Sopp registrert under feltarbeid i august 2023. Alle er livskraftige (LC)

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Antall registreringer i Artskart (per 1.12.2023)	Funndato
Støvkremle	<i>Russula pallescens</i>	49	21. og 23.08.2023 To lokaliteter
Sumpbjørkekremle	<i>Russula rivulicola</i>	11	24.08.2023
Glattfotfagerriske	<i>Lactarius hygginoides</i>	55	22.08.2023
Brun vierriske	<i>Lactarius pseudouvidus</i>	150	24.08.2023
Gul fjellmoriske	<i>Lactarius salicis-herbaceae</i>	94	24.08.2023
-	<i>Inocybe phaeocystidiosa</i>	25	Mange funn august 2023
Fjellrødspore	<i>Entoloma alpicolacoll</i>	92	Mange funn august 2023
Dvergnavlesopp	<i>Lichenomphalia velutina</i>	92	21.08.2023
Grå torrvokssopp	<i>Cuphophyllus cinerellus</i>	38	21–25.08.2023
Fjellrøysopp	<i>Lycoperdon turneri</i>	93	23.08.2023
Lemenmosebeger	<i>Octospora alpestris</i>	37	23.08.2023. På fagerlemmenmose
Fjellmosebeger	<i>Neottiella vivida</i>	36	11 og 22.08.2023
Bjørneskjeggsot	<i>Anthracoidea scirpi</i>	26	22.08. 2023
-	<i>Anthracoidea kari</i>	62	13. og 22.08.2023. På stjernestarr

### Fugl

Under fuglebefaringen i august 2023 ble det (som forventet grunnet årstiden) sett lite fugl. Det var overraskende å ikke se ryer, da dette er et godt fjellrypereng. Det ble kun funnet to gamle kadavre, begge under kraftledningen. Dette kan tyde på at de har blitt drept som en følge av kollisjon. Høydepunktet under befaringen var observasjon av jaktfalk ved Vetle Katlavatni.

Fugler som ble observert under befaringen er listet opp i tabell 4-5.

Tabell 4-5: Fugler observert på befaring august 2023

Art	Bekrivelse
Heipiplerke	Noen få her og der stort sett langs hele traseen
Steinskvett	Noen få her og der stort sett langs hele traseen
Bergirisk	Tre stk. overflygende Gavlafjellet
Ravn	To stk. nord for Skjerjavatnet
Tårnfalk	Én stk. nord for Skjerjavatnet
Gråtrost	Én stk. nord for Skjerjavatnet
Linerle	Én stk. sør for Askjelldalsvatnet
Havørn	Én stk. voksen fiskende i bekk sør i Askjelldalsvatnet
Fjellvåk	Én stk. trekkende øst for Askjelldalsvatnet
Strandsnipe	Én stk. i pytt Skjelingen
Jaktfalk (VU)	Én stk. overflygende ved Vetle Katlavatni
Rype	To stk. rypekadavre (fjær) funnet under kraftledningen ved Skjelingen og Vetle Katlavatni

## Konsekvensutredning

Ved befarings for vannmiljø ble det observert 5-6 fjellryper på østsiden av den østre masterekka 6. september. Ved befarings for friluftsliv 8. oktober ble det observert tre ryper i det samme området (innfor landskapsvernområde øst for Vetle Katlavatni). Dette var under jakta, og fuglene var fornuftige og lettet på så lang avstand at det ikke var mulig å se om det var li- eller fjellrype. Ut fra terrenget å dømme var det trolig fjellrype. I dette området ble det også sett snøspurv og fjærrester av noe som trolig var en fiskemåke. Ryper ble også observert ved Gavlafjellet under feltarbeid vegetasjon (august). I en av innløpsbekken til Katlavatnet ble det sett en fossekall, og mellom Kvanndalsvatnet og Askjeldalsvatnet ble det sett et fjellrypepar 7. oktober. En havørn ble også sett flygende over Askjeldalsvatnet den samme dagen. Havørn ble også sett ved Austre Kvammavatnet under befarings 7. september.

Artskart har begrenset med registreringer av fugl. De eldste fra 1970-tallet. Inkludert våre undersøkelser ligger det i dette området 207 observasjoner fordelt på 37 arter i Artskart (per oktober 2023).

Tabell 4-6: Fuglearter registrert i området per 5.10.2023 i Artskart<sup>/5/</sup>

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Kategori	Reg. år	Lokalitet
Bergirisk	<i>Linaria flavirostris</i>	Livskraftig	2023	Skjellingahaugen, Skjelingen, Gavlafjellet
Blåstrupe	<i>Luscinia svecica</i>	Livskraftig	2023	Selhamar, Gryteberg
Bokfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Livskraftig	2017	Norddalen, Vaksdal
Boltit	<i>Charadrius morinellus</i>	Livskraftig	1977	Vik kommune
Fiskemåke	<i>Larus canus</i>	Sårbar	2023	Selhamar, Skjelingen, Kvilesteinsvatnet, Hellesåta
Fjellerke	<i>Eremophila alpestris</i>	Livskraftig	2018	Skjellingahaugen, Skjelinganosi, Skjelingen
Fjellrype	<i>Lagopus muta</i>	Livskraftig	20023	Skjellingahaugen, Hundeggi, Selhamar, Askjeldalsvatnet, Kvanngrodfjellet, Skjelingen
Fjellvåk	<i>Buteo lagopus</i>	Livskraftig	2023	Skjellingahaugen, Skjelingen, Bjørnshaugen, Selhamar, Askjeldalsvatnet
Fjæreplytt	<i>Calidris maritima</i>	Livskraftig	2020	Kvanngrodfjellet, Askjeldalsvatn, Skjelinganosi
Fossekall	<i>Cinclus cinclus</i>	Livskraftig	2018	Hundeggi
Gjøk	<i>Cuculus canorus</i>	Nær truet	1981	Vik, Modalen
Grønnstilk	<i>Tringa glareola</i>	Livskraftig	2017	Skjellingahaugen, Skjelingen
Gråsisik	<i>Acanthis flammea</i>	Livskraftig	2023	Bjørnshaugen
Gråtrost	<i>Turdus pilaris</i>	Livskraftig	2023	Bjørnshaugen, Askjeldalsvatnet, Skjelingen Gryteberg, Skjellingahaugen
Havørn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Livskraftig	2023	Bjørnshaugen, Askjeldalsvatnet, Hellesåta, Modalen
Heilo	<i>Pluvialis apricaria</i>	Nær truet (NT)	2022	Gryteberg, Skjelingen, Selhamar, Bjørnshaugen, Kvanngrodfjellet, Skjellingahaugen, Skjelingen
Heipiplerke	<i>Anthus pratensis</i>	Livskraftig	2022	Skjellingahaugen, Skjelingen, Kvanngrodfjellet, Askjeldalsvatnet, Bjørnshaugen, Skjelinganosi,
Hønsehauk	<i>Accipiter gentilis</i>	Sårbar	2017	Skjelingen
Jaktfalk	<i>Falco rusticolus</i>	Sårbar	2023	Vetle Katlavatni
Jordugle	<i>Asio flammeus</i>	Livskraftig	2017	Skjelingen
Kjøttmeis	<i>Parus major</i>	Livskraftig	2017	Norddalen, Vaksdal
Linerle	<i>Motacilla alba</i>	Livskraftig	2023	Selhamar, Skjelingen, Askjeldalsvatnet
Lirype	<i>Lagopus lagopus</i>	Livskraftig	2014	Kvanngrodfjellet
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Livskraftig	2023	Bjørnshaugen, Stølsheimen, Storebotn, Norddalen

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Kategori	Reg. år	Lokalitet
Måltrost	<i>Turdus philomelos</i>	Livskraftig	2017	Norddalen
Ravn	<i>Corvus corax</i>	Livskraftig	2023	Skjellingahaugen, Skjelingen, Norddalen, Bjørnshaugen
Ringtrost	<i>Turdus torquatus</i>	Livskraftig	2018	Gryteberg, Selhamar, Skjellingahaugen, Kvanngrodfjellet
Rødstilk	<i>Tringa totanus</i>	Nær truet	2013	Gryteberg
Sandlo	<i>Charadrius hiaticula</i>	Livskraftig	2017	Skjellingahaugen, Skjelingen
Sivspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Livskraftig	2023	Gryteberg
Snøspurv	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Livskraftig	2023	Selhamar, Skjelingen, Skjellinganosi, Kvanngrodfjellet, Hundeggi
Steinskvett	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Livskraftig	2023	Skjellingahaugen, Skjelingen, Askjeldalsvatnet, Skjellinganosi, Bjørnshaugen
Storlom	<i>Gavia arctica</i>	Livskraftig	1981	Modalen kommune
Strandsnipe	<i>Actitis hypoleucos</i>	Livskraftig	2023	Selhamar, Skjelingen, Askjeldalsvatnet
Taksvale	<i>Delichon urbicum</i>	Nær truet	2017	Modalen og Vik
Tårnfalk	<i>Falco tinnunculus</i>	Livskraftig	2023	Skjellingahaugen, Skjerjavatnet, Skjelingen, Askjeldalsvatnet

### Villrein

Det finnes flere arbeider som beskriver villreinens bruk av Stølsheimen/Vikafjellet. Nettsidene til Norsk Hjorteviltssenter har en god oppsummering<sup>37/</sup>. Hovedtrekk derifra er gjentatt her.

### Området

Influensområdet for tiltaket inngår i Fjellheimen villreinområdet. Dette området er 1705 km<sup>2</sup> stort og omfatter kommunene Voss, Vaksdal, Modalen, Aurland, Vik og Høyanger. Villreinstammen består av fire delbestander, der det er flest dyr i Vikafjellsområdet. Figur 4-15 viser villreinområdet.

Villreinstammen har opphav i utsatte dyr. Stammen startet med gjenlevende dyr etter en tidligere reinsdyrstamme. I første halvdel av 1960-tallet ble en stamme bestående av villlevende tamrein, avviklet på grunn av konflikter. Det har vært satt ut dyr helt fram til første halvdel av 1990-tallet.

Bestandsmålet for vinterstammen er 600 dyr.

Det er utarbeidet en egen kvalitetsnorm for villrein som ble vedtatt av regjeringen sommeren 2020. Alle villreinområdene er nå klassifisert etter denne normen<sup>75/,/76/</sup>. Det er et kunnskapssystem som klassifiserer villreinområdene i god (grønn), middels (gul) eller dårlig (rød) kvalitet. Vurderingene tar utgangspunkt i tre delnormer:

- 1) Bestandsforhold
- 2) Lavbeite
- 3) Leveområder og menneskelig påvirkning

Delnormen består ofte av flere måleparametere. Disse vektet disse likt, og måleparameteren med den dårligste klassifiseringen bestemmer delnormens endelige tilstandsklassifisering. Det samme prinsippet gjelder når de tre delnormene skal sammenstilles til en helhetsvurdering for det enkelte villreinområdet. Målet er at villreinområdene minst skal ha middels kvalitet.

Fjellheimen villreinområde er klassifisert til dårlig kvalitet, se tabell 4-7. Dette som en følge av at delnorm 1 og 3 ble satt til dårlig kvalitet. Fjellheimen oppfylder derfor ikke kvalitetsnormens mål om minimum middels kvalitet.

## Konsekvensutredning

Tabell 4-7: Klassifisering av de enkelte måleparameterne under delnorm 1, 2 og 3 for Fjellheimen. Data hentet fra NINA-rapport<sup>/76/</sup>

Norm	Måleparameter	Dårlig	Middels	God
1 Bestandsforhold	Kjønns- og alderskorrigert slaktevekt for kalv			X
	Antall kalver per 100 simle og ungdyr		X	
	Andel eldre (≥3 år) bukk per voksen (≥1 år) simle		X	
	Genetisk variasjon	X		
	Helsestatus, forekomst av alvorlig meldepliktig sykdom			X
2 Lavbeiter	Lavbiomasse		X	
3 Leveområde og menneskelig påvirkning	Funksjonell arealutnyttelse			X
	Funksjonelle trekkpassasjer	X		

Innenfor delnorm 1 skårer Fjellheimen lavt på genetiske variasjonen. Det er også vist en nedgang over et kort tidsrommet. NINA skriver dog at dette bør her tolkes med noe forsiktighet siden materialet brukt til genetiske analyser har svakheter<sup>/76/</sup>.

Fjellheimen klassifiseres også som dårlig innenfor delnorm 3 for funksjonelle trekkpassasjer. Det er vist nedsatt bruk av trekkpassasjer. Det mest kritiske er trekkhindringer over Vikafjellvegen (rv. 13), samt områder med ferdsel ut fra veien.



Figur 4-15: Fjellheimen villreinområde med de fire delområdene

### Kalving

Fjellheimen har mange og til dels store arealer som er pekt ut som kalvings- og oppvekstområder, men kun få av disse er i bruk samtidig. Det er en syklisitet i bruken, med bruk gjennom både ett og to tiår, men så et opphør uten at man kan finne noen spesiell forklaring (f.eks. forstyrrelser eller vanskelige værforhold). Etter mange år kan bruken av områdene gjenopptas. Noen kalvingsområder brukes bare år om annet, og man antar at dette henger sammen med ulike værforhold.

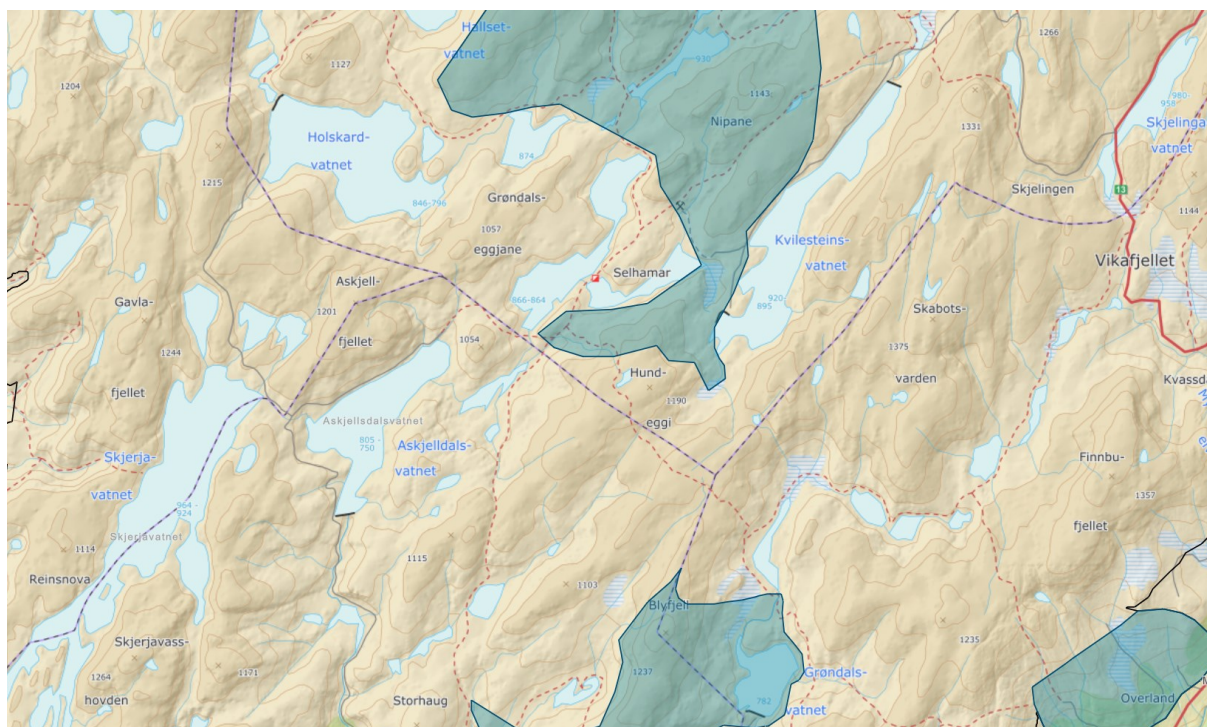
Så godt som hele influensområdet til tiltaket inngår i kalvingsområder, se figur 4-17.

### Trekpassasjer

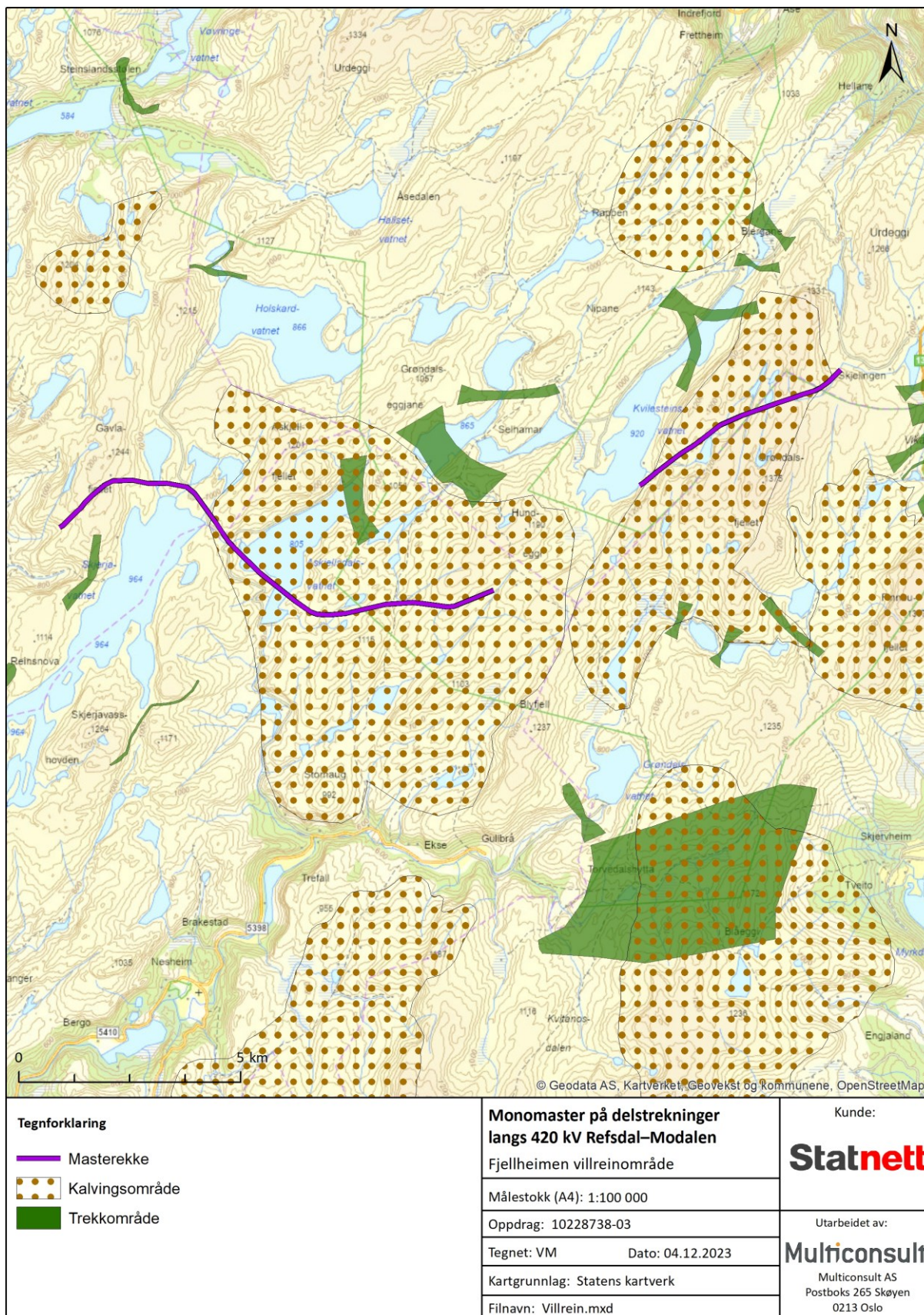
På grunn av topografien er villreinen sine trekkruter mange steder bestemt av terrenget. Det er ikke markert trekk under kraftledningen, se figur 4-17.

### Vårbeiter for bukk

Det er avgrenset seks vårbeiter for bukk i villreinområdet, men bukkeflokkene kan finne gode vårbeiter også utenfor disse områdene. Kraftledningen ligger nær et større vårbeiteområdet ved Kvilesteinsvatnet.



Figur 4-16: Vårbeiter for bukk. Kart hentet fra Norsk villreinsenter<sup>37/</sup>



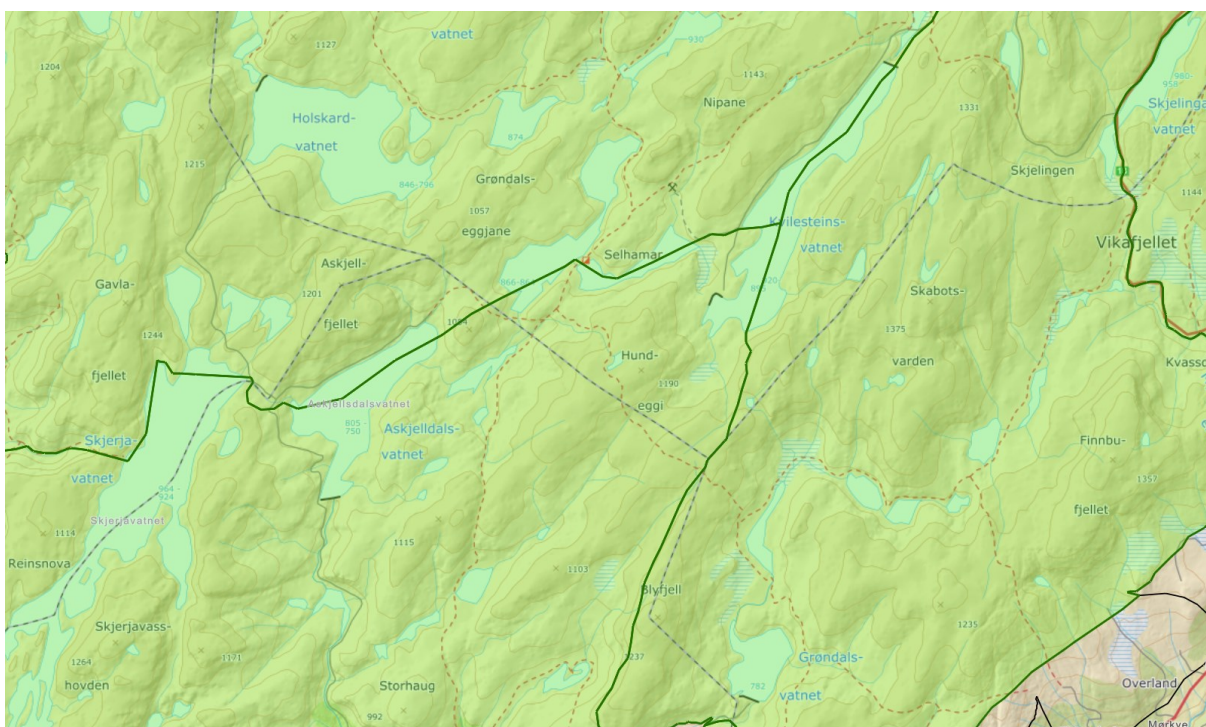
Figur 4-17: Kalvingsområder og trekkpassasjer for villrein

### Sommer- og høstbeiter

Det meste av Fjellheimen villreinområde er egnet som sommer- og høstbeite. Unntakene er impediment på de høyeste fjelltoppene og på og omkring isbreer. Fjellheimen har spesielt rike beiteressurser i barmarksperioden, noe som antatt kompenseres for dårligere vinterbeiter.

I Vikafjellsområdet medfører kalkrike, og til dels porøse, bergarter for at vegetasjonsdekket er tett og næringsrikt, og dessuten at det næringsplanter høyt oppover fjellsidene. Godt med nedbør og variert topografi bidrar til proteinrik føde også utover seinsommer og høst. Rikelig med nedbør bidrar til friske beiter, og øker beiteverdien også på områder med fattig berggrunn.

Hele influensområdet inngår i sommer- og høstbeiter, se figuren under.

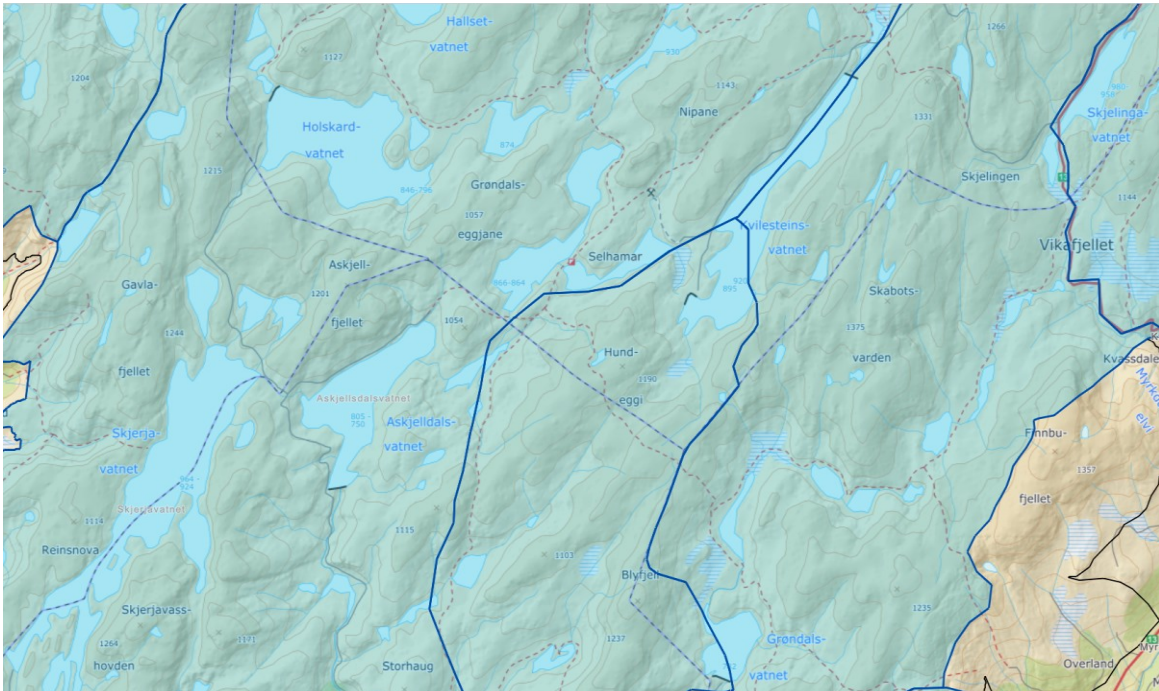


Figur 4-18: Sommer- og høstbeiter markert med grøngul farge. Kart hentet fra Norsk villreinsenter<sup>37/</sup>

### Vinterbeiter

Vinterbeitene er fordelt på fjellrygger med lavdekke i øst. I vest finnes de i en større mosaikk, fordelt på små flekker spredt utover landskapet.

Generelt ser man at arealene lengst i vest har lite tilgjengelige vinterbeiter på grunn av store snømengder, og tidvis sterk grad av ising. I de østlige delene mot Nærøyfjorden oppstår ising mer sjeldent. I store deler av villreinområdet er det vekstvilkår for lav på vindeksponerte rygger og høydedrag der snøen blåser av. Det er store årlige variasjoner i vinterbeite siden det kan være store variasjoner knyttet til snømengde og ising. Hele influensområdet inngår i vinterbeiter, se figuren under.

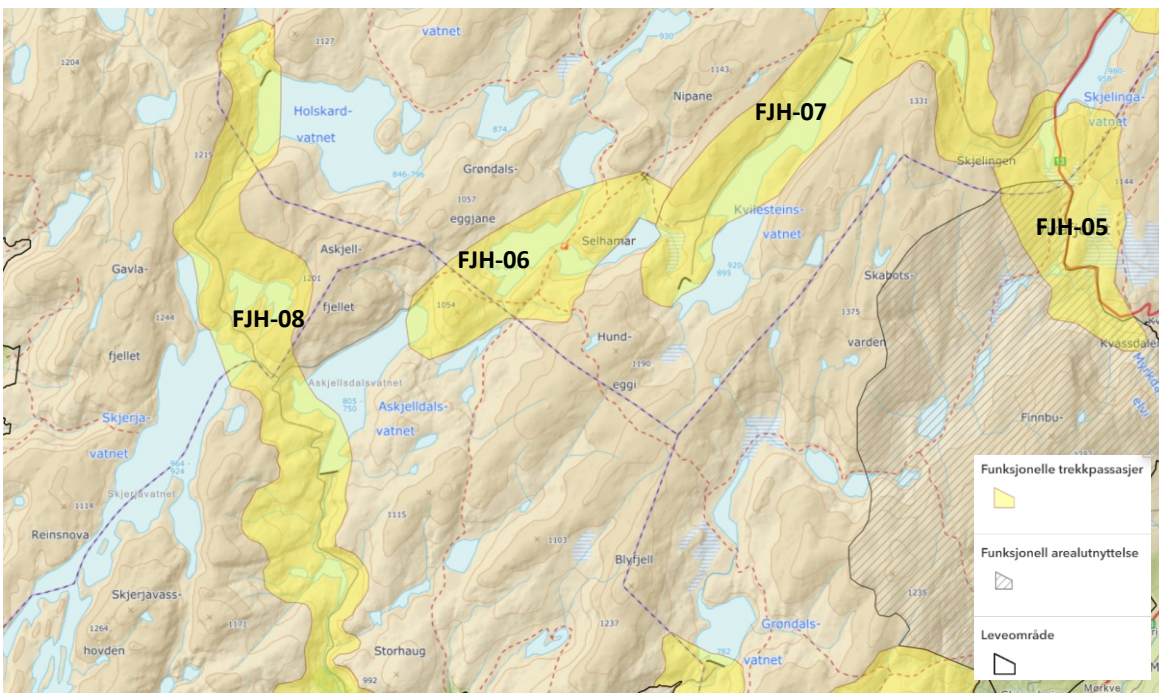


Figur 4-19: Vinterbeiter. Kart hentet fra Norsk villreinsenter<sup>37/</sup>

Fokusområder i Fjellheimen

Det er pekt ut og avgrenset 21 fokusområder i Fjellheimen for villrein. Dette er i første rekke knyttet til trusler mot reinen knyttet til kryssing av vei og forstyrrelser fra friluftsliv/ferdsel. Bruken av fjellområdet til friluftsliv er økende, og de mest brukte områdene er i ferd med å gå helt ut av bruk for villreinen. Forstyrrelser er også til hinder for den viktigste trekkruta mellom øst og vest.

To fokusområder krysses av kraftledningen. Det er anleggsvei til Kvilesteinsvatnet (FJH-07) og anleggsvei Holskardvatnet (FJH-08). Utfordringene her ferdseil langs veiene og ut fra veiene. I tillegg er området rundt Selhamar (FJH-06) og Skjelingen (FJH-05) definert som fokusområder.



Figur 4-20: Fokusområder for villrein. Kart hentet fra Norsk villreinsenter<sup>37/</sup>

### Viltkart

De ulike villreinområdene beskrevet foran sammenfaller til en stor grad med viltkart fra Vaksdal<sup>/39/</sup> og Modalen kommuner<sup>/40/</sup>, der alt areal i influensområde er vist som prioriterte viltområder for villrein. For begge heter det dog at *områda er nokså marginale i forhold til reinen sin områdebruk*.

### **Andre pattedyr**

Av andre dyr er det primært flaggermus som kan være sterkt utsatt for direkte forstyrrelse av kraftledninger grunnet luftspenn og master. Det er ikke registrert flaggermus i influensområdet. Generelt ligger området høyt og er uten vegetasjon, slik at det ikke er et viktig leveområde for flaggermus.

Influensområdet er så høytliggende at det ikke er viktig for de andre hjorteviltartene. I bestandsplanen for hjort i Vik kommune er det vist et overordnet sesongtrekk som går mellom Kvilesteinsvatnet og ned til Framfjord<sup>/38/</sup>. Artskart har en registrering av hjort på Tindafjell i 1980 og Kvanngrodfjellet i 2020.

Av rovdirene er både snømus, røyskatt og rødrev vanlige på fjellet. Alle disse er beskrevet som vanlige/ganske vanlige i både Vaksdal og Modalen kommuner<sup>/39/,/40/</sup>.

Området inngår ikke i forvaltningssone for de store rovdirene, men streifdyr av jerv opptrer tid om annen. Artskart har en registrering av død jerv på Tindafjell i 2002.

Hare (NT) er oppgitt som vanlig art over det meste av Vaksdal kommune, både i skog og på fjellet<sup>/39/</sup>. Den er også oppgitt som utbredd i hele Modalen kommune, særlig i høyreliggende skog og i fjellet, men ganske fåtallig<sup>/40/</sup>. Artskart har en registrering av hare vest i området på Kvanngrodfjellet i 2018<sup>/5/</sup>.

Av gnagerne er lemen vanlig oppgitt som vanlig i dette fjellområdet<sup>/39/,/40/</sup>. Det er også flere registreringer i Artskart. Om fjellrotte og gråsidemus heter det at de trolig finnes i fjellområda, men det er sparsomt med sikre funn<sup>/39/,/40/</sup>.

## **4.2.6 Landskapsøkologiske sammenhenger (grønn infrastruktur)**

Villreinområdet defineres som landskapsøkologiske sammenhenger. Se beskrivelsen i forrige kapittel.

## **4.2.7 Geologisk mangfold**

### **Innledning**

Det er ikke registrert spesielle geologisk lokaliteter i området i NGUs kart over geologisk arv eller geologiske interessante steder (Gnist)<sup>/16/,/17/</sup>. Gryteberget og Raudefjellet ved Selhamar (se under) bør nok registreres her, men disse forekomstene ligger uansett utenfor influensområdet til tiltaket.

### **Landformer**

Øst/sørøst for Kvilesteinsvatnet er geologien dramatisk med svært bratte steile bergvegger og flere forkastninger/svakhetssoner som går nord-sør. Dette gjør også at området er vanskelig å ferdes i.

Der er ingen rødlistede landformer innenfor influensområdet<sup>/18/</sup>.

### **Utvalgte bergarter**

Berggrunnsgeologien i området er gjennomgått i kapittel 4.2.1. Vi kan ikke se at det er spesielle bergarter som kan defineres som utvalgte.

### **Utvalgte fossilforekomster**

Bergartene i området er ikke fossilførende.

### Utvalgte mineralforekomster

Det er registrert mineralforekomster tilknyttet Raudeberget<sup>/20/</sup>. Det skiller seg fra omgivelsene med en karakteristiske rød farge. Fjellet består i hovedsak av serpentinit, og står opp som en plugg i fylltitten det er omgitt av. Her er det gjort flere undersøkelser for utvinning av talk. Gryteberget ligger i nærheten. Her er bergarten mer omdannet, og det finnes kleberstein. Her har det vært tatt ut klebersteinsgryter. Området ligger utenfor influensområdet til tiltaket.

### Utvalgte løsmasser

Utover forvittringsmateriale i form av mye stein og blokk er det svært sparsomt med løsmasser i området<sup>/21/</sup>. Det er ingen spesiell former knyttet til løsmassene.



Figur 4-21: Terrenget er dramatisk ved Katlavatnet (til venstre) og Kvilesteinsvatnet (til høyre)



Figur 4-22: Kløft/forkastning like innenfor landskapsvernområde i øst

#### 4.2.8 Fremmede arter

Det ble ikke funnet fremmede arter under feltarbeid. Det er heller ingen registreringer i Artskart<sup>/5/</sup>.

#### 4.2.9 Økosystemtjenester

Økosystemtjenester vurderes å være lite relevant for denne utredningen, og behandles derfor ikke.

### 4.3 Inndeling i delområder og verdisetting

Det er opprettet fem delområder for dette temaet, NM1–NM5. Disse er delvis overlappende. Delområdene er vist i figur 4-23, figur 4-24, figur 4-25 og figur 4-26.

### 4.3.1 Delområde NM1 Stølsheimen landskapsvernområde

#### Registreringskategori

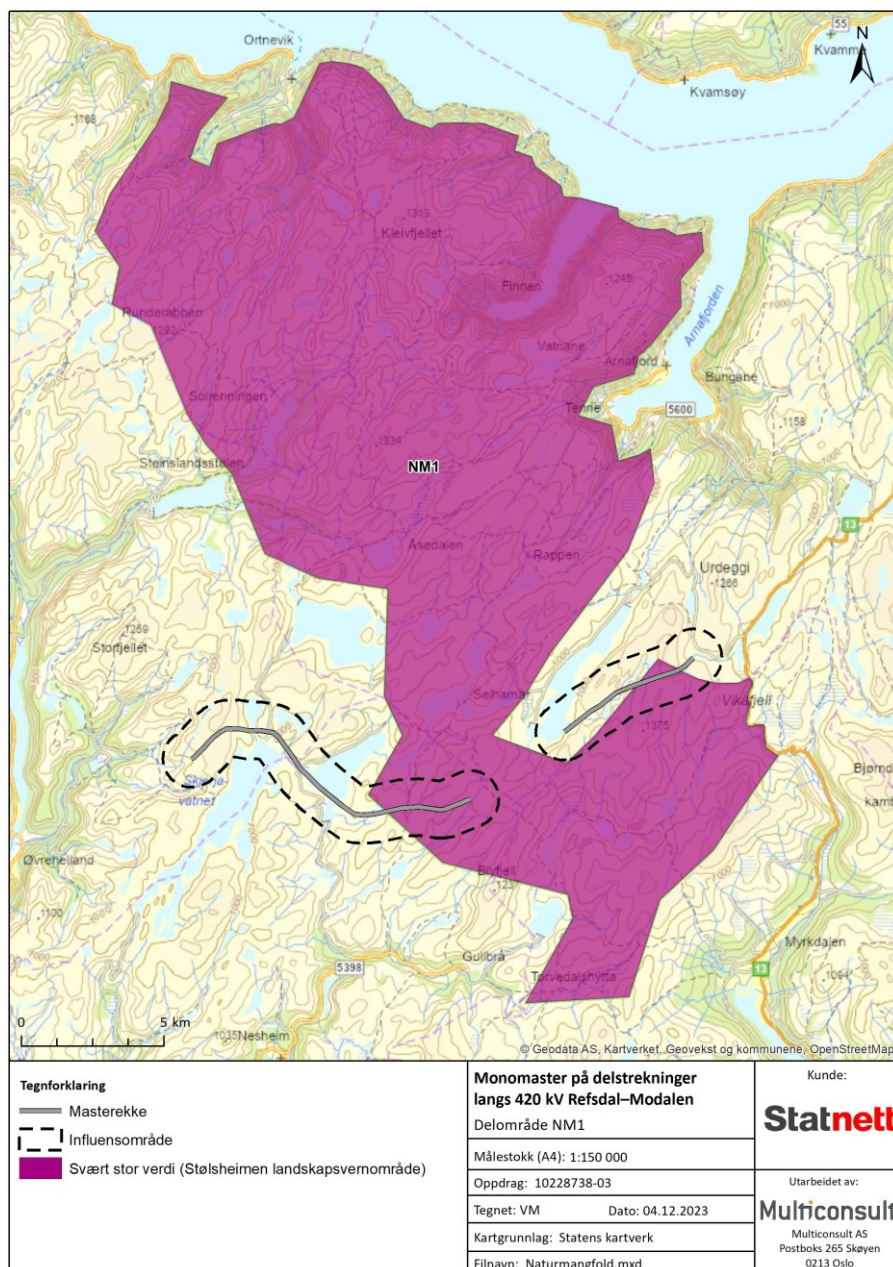
Delområdet hører under kategorien *verneområde*.

#### Beskrivelse og avgrensning

Delområdet består av den delen av Stølsheimen landskapsvernområde som ligger innenfor influensområdet, se figur 4-23. Nærmere beskrivelse av verneområdet er gitt i kapittel 4.2.2.

#### Verdi

Alle verneområder skal iht. til M-1941 ha svært stor verdi. Pila settes på midten. Dette er et landskapsvernområde, og ikke et naturreservat eller nasjonalpark som representerer et strengere vern.



Figur 4-23: Stølsheimen landskapsvernområde er gitt svært stor verdi

### 4.3.2 Delområde NM2 Skjelingen–Gavlafjellet

#### **Registreringskategori**

Delområdet vurderes innen kategorien *naturlyper etter Miljødirektoratets instruks*, men er også viktig som økologiske funksjonsområde for svært mange rødlistede arter. Den delen av naturtypen "Askjellfjellet" se kap. 4.2.3 som inngår i influensområdet er også inkludert.

#### **Beskrivelse og avgrensing**

Det er vurdert mest hensiktsmessig å vurdere alle naturtypelokalitetene som ett delområde på grunn av områdets enhetlighet i forhold til artsmangfold og naturtyper. Tiltaksområdet er geografisk delt opp i to områder, og disse har en avstand på 4,2 km, men det er svært liten forskjell i de økologiske forholdene for områdene, slik at det gir mening å se begge områdene under ett. Selv om de økologiske forutsetningene er like, varierer naturen og fordelingen av de rødlistede naturtypene. Over 1100 meter er tettheten av snøleier stor, mens fjellhei den mest vanlige naturtypen under 1000 moh.

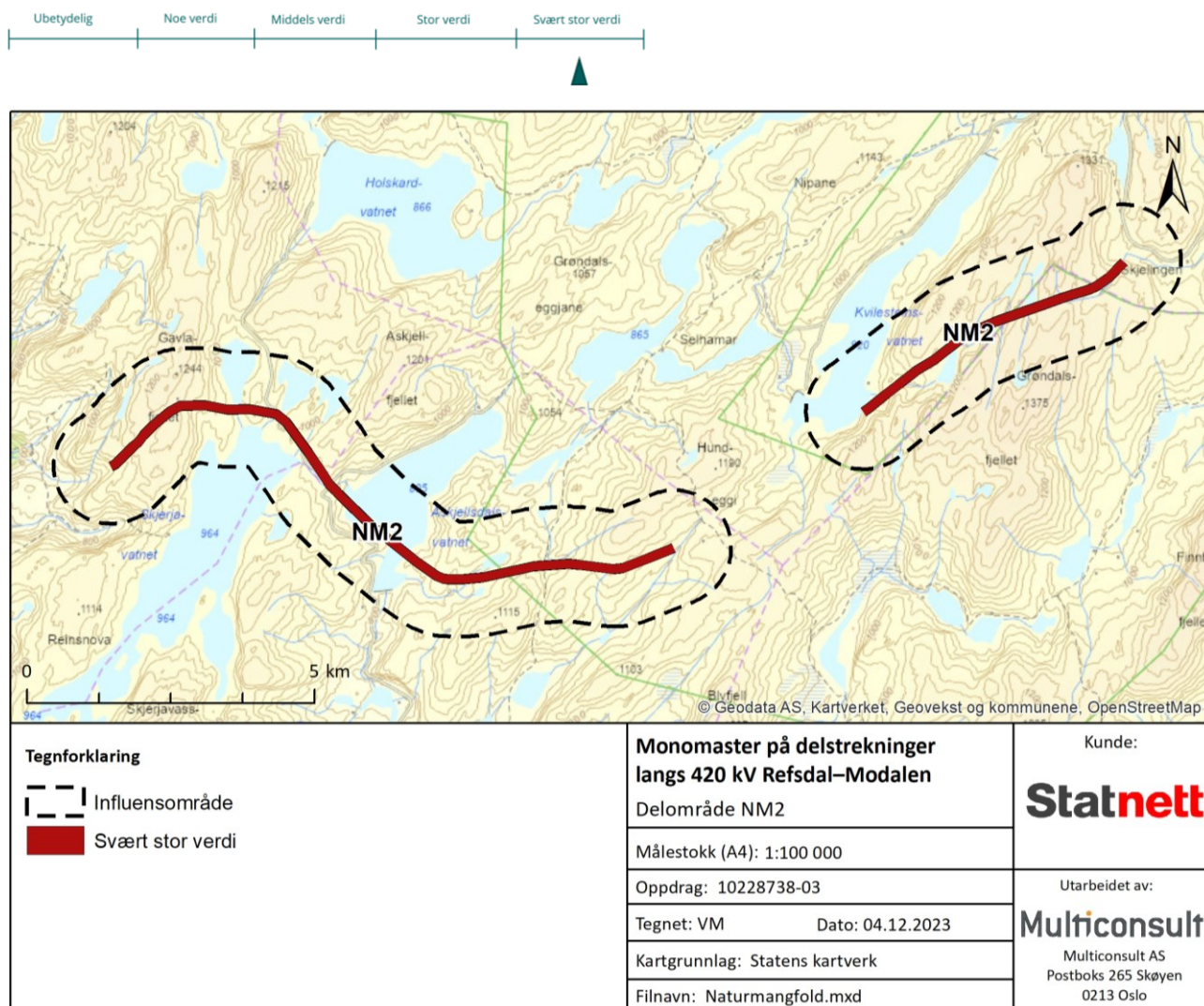
I øst ligger området i lavalpin sone på omtrent 1100 moh., før det går over til mellomalpin sone over 1200 moh. Den mellomalpine sonen ligger nesten utelukkende innenfor landskapsvernområdet. Vest for Katlavatni ligger delområdet stort sett i lavalpin sone. I det vestre influensområdet ligger stort sett traseen i lavalpinsone, men ved Gavlafjellet er det et lite stykke som ligger i mellomalpine sone. Delområdet består av 63 områder som utpreger seg med tanke på funn av rødlistearter. Dette er i hovedsak intermedieære seine snøleier, våtsnøleier, kildepåvirkete snøleier og ekstremsnøleier. Alle disse faller inn under vurderingsenheten snøleie som er vurdert som sårbar (VU). I tillegg inngår snøleieberg (nær truet - NT) stedvis som større sammenhengende arealer, men mest i mosaikk med snøleier på jorddekt mark. Kjerneområdene dekker et totalt areal på 162 dekar, som utgjør ca. 38 % av influensområdet. Tettheten av rødliste-områdene er størst i høyden, og under 1000 moh. er forekomstene få og tettheten lav. Områdene med lavere tetthet av rødlistearter består i stor grad av fjellhei. Figur 4-24 viser delområdet.

#### **Artsmangfold**

Innenfor delområdet er det registrert 645 forekomster av 26 rødlistede moser og 105 forekomster av ni rødlistede karplanter. Det er i hovedsak arter knyttet til fattige og intermedieære snøleier, snøleieberg og våtsnøleier som dominerer, men et fåtall mer kalkkrevende rødlistearter er også funnet.

#### **Verdi**

Delområdet NM2 gis svært stor verdi basert på forekomsten av snøleier (VU). Området består av ulike typer snøleier med svært høy kvalitet, og siden snøleier er en truet naturtype i kategori VU gis alle svært høy verdi. Fordi høyeste registrerte verdi bestemmer verdien av delområdet, gis hele området svært stor verdi. Vi har valgt å plassere pila i midten av verdikategorien, det er ingen forhold som tilsier at den burde justeres opp eller ned. Regionalt sett er naturtypene vanlige, det er mange av dem, og stedvis er tettheten høy. Artsmangfoldet er representativt for regionen, og er hverken høyere eller lavere enn ventet. Selv om undersøkelsesområdet består av en relativt stor andel naturtyper med lavere verdi (men fortsatt stor verdi f.eks. fjellhei), vurderes det at det ikke skal trekke verdien ned. Dette mener vi er riktig fordi tettheten av snøleier generelt er høy, og det er store forekomster av rødlistede arter. En finere oppdeling av området i flere delområder vil ikke gjøre det enklere å gjøre riktig faglige vurderinger i forhold til påvirkning. En slik finoppdeling, bør imidlertid gjøres på detaljplannivå, for å unngå plassering av mastepunktene der de største og mest truede forekomstene av rødlistearter forekommer.



Figur 4-24: Delområde NM2 Skjelingen–Gavlafjellet er gitt svært stor verdi

### 4.3.3 Delområde NM3 Fjellheimen villreinområde

#### Registreringskategori

Delområdet omfatter den delen av Fjellheimen villreinområde som inngår i det definerte influensområdet som er en to kilometer bred korridor. Registreringskategori er *Arter og økologiske funksjonsområder og landskapsøkologiske sammenhenger*.

#### Beskrivelse og avgrensning

Fjellheimen villreinområde er nærmere beskrevet i kapittel 4.2.5. Dette er ett av tjuefire villreinområder i Norge. Ti av disse er definert som nasjonale. Fjellheimen er ikke av de ti.

#### Verdi

I verditablellen for naturmangfold i M-1941 heter det under kolonnen for stor verdi:

*Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikke nasjonale).*

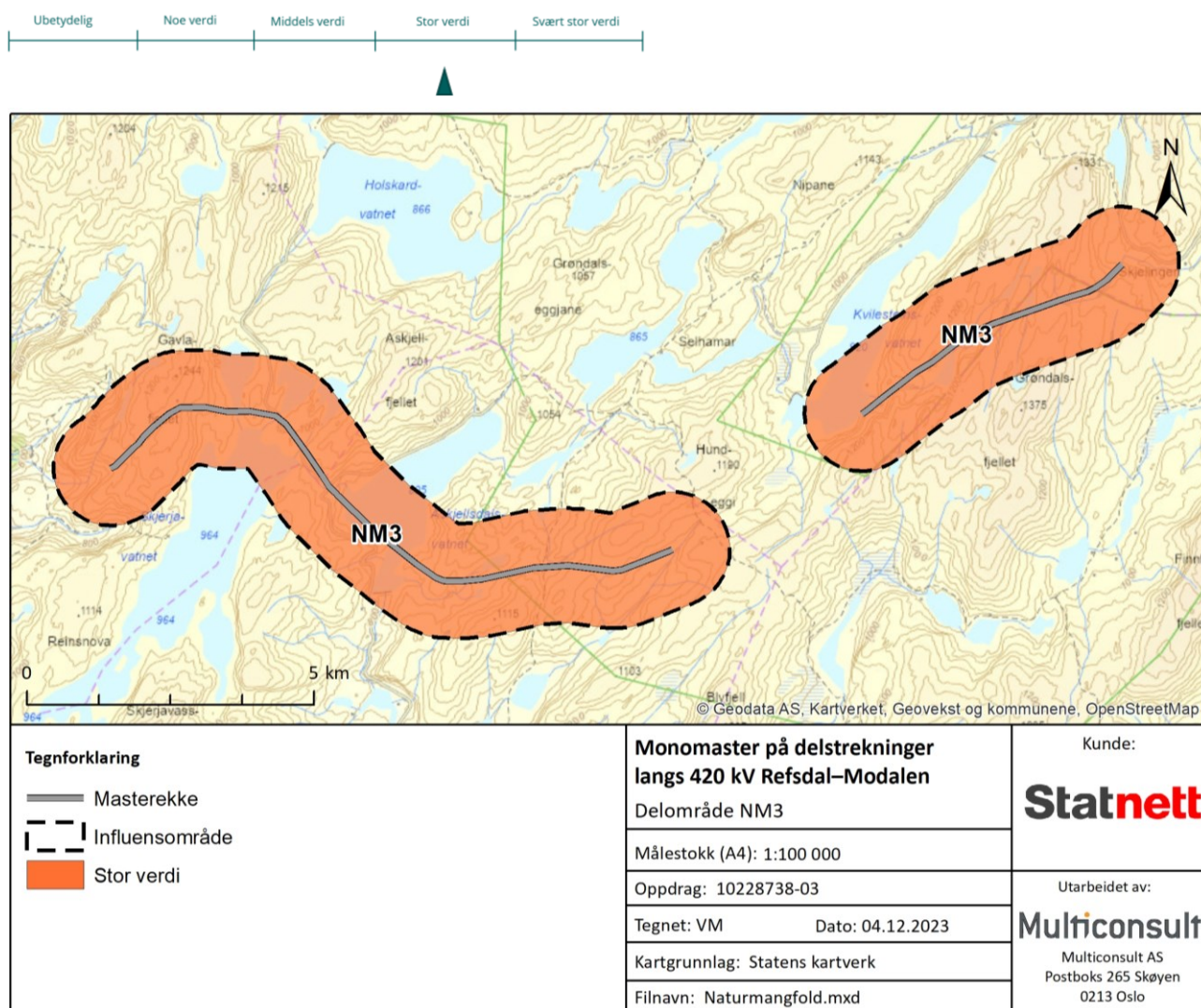
I veiledningsteksten heter det:

*Norge har også fjorten øvrige villreinområder. Disse områdene, inkludert randområdene og funksjonsområdene, har alltid stor verdi.*

Her er det altså ikke helt samsvar. I verditabellen er det presisert at det er *viktige funksjonsområder* for villrein som utløser stor verdi, mens det i veiledningsteksten heter at alle arealer i villreinområdene skal ha stor verdi. Nå er det nok slik at så godt som alt areal innenfor villreinområdene er viktige funksjonsområder for rein. Det er en arealkrevende art som krever ulike arealer gjennom året. Dette har nødvendigvis heller ikke noen praktisk betydning. Området, eller i alle faller deler av det, faller også inn under stor verdi i kategorien *landskapsøkologiske sammenhenger*. Stor verdi beskrives her som:

*Intakte sammenhenger som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter mellom eller i tilknytning til større naturområder.*

Verdien settes derfor til stor.



Figur 4-25: Delområde NM3 Fjellheimen villreinområde er gitt stor verdi

#### 4.3.4 Delområde NM4 Katlavatnet

##### Registreringskategori

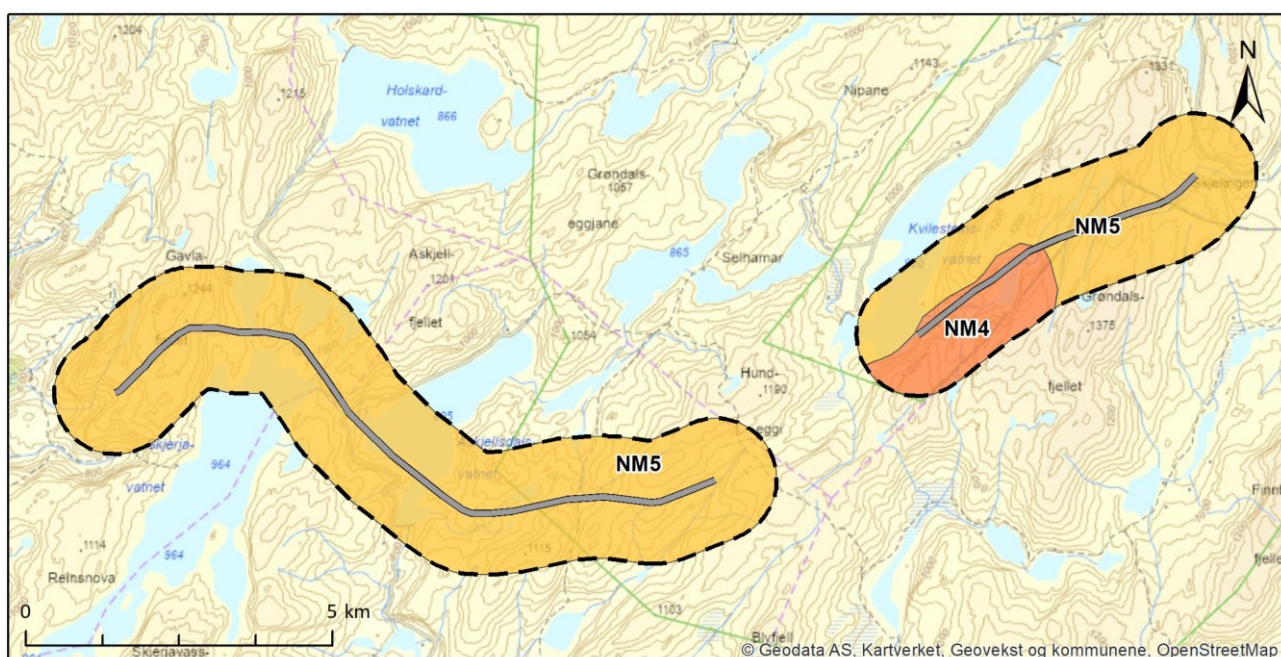
Registreringskategori er *Arter og økologiske funksjonsområder*.

**Beskrivelse og avgrensing**

Det er mye mulig at jaktfalk hekker i de bratte vestvendte fjellveggene mellom Katlavatnet og Kvilesteinsvatnet (figur 4-31). Dette ble ikke påvist under befaring, men været gjorde det ikke mulig å gjøre en god undersøkelse. En overflyvende jaktfalk ble observert i dette området. Dette er også et godt terreng for byttearten fjellrype. Dette området er derfor skilt ut som et eget delområde. Avgrensingen er unøyaktig, og kun basert på terrengformasjoner. Figur 4-26 viser avgrensningen.

**Verdi**

Jaktfalk er rødlistet som sårbar (VU). Funksjonsområder for sårbare arter skal iht. til M-1941 gis stor verdi.



<b>Tegnforklaring</b> Masterekke Influensområde Middels verdi Stor verdi	<b>Monomaster på delstrekninger langs 420 kV Refsdal–Modalen</b> Delområde NM4 og NM5	Kunde: <b>Statnett</b>
	Målestokk (A4): 1:100 000	Utarbeidet av:
	Oppdrag: 10228738-03	<b>Multiconsult</b>
	Tegnet: VM                      Dato: 04.12.2023	Multiconsult AS
	Kartgrunnlag: Statens kartverk	Postboks 265 Skøyen
Filnavn: Naturmangfold.mxd	0213 Oslo	

Figur 4-26: Delområde NM4 og NM5 er gitt hhv. stor og middels verdi

**4.3.5 Delområde NM5 Snjodalen–Gavlafjell**

**Registreringskategori**

Registreringskategori er *Arter og økologiske funksjonsområder og landskapsøkologiske sammenhenger.*

### **Beskrivelse og avgrensing**

Delområdet består av hele influensområdet minus delområde KM4. Dette er et leveområde for ulike dyrearter. Det er ikke avgrenset nærmere funksjonsområder for noen arter siden det ikke er identifisert slike. Vurderingen begrenses til fugl siden det er denne artsgruppen som har størst fare for å bli negativt påvirket av tiltaket. Figur 4-26 viser avgrensningen.

### **Verdi**

Av registrerte rødlistearter (tabell 4-6) er fiskemåke (VU) påvist hekkende ved Kvilesteinsvatnet. En må også anta at heilo (NT) og rødstilk (NT) hekker i influensområdet. Dette er relativt vanlige arter i høyfjellet. Av sensitive data er hele fjellområdet oppgitt som leveområde for kongeørn og hubro (EN)<sup>73/</sup>, men ingen funksjonsområder er identifisert i influensområdet.

Li- og fjellrype ble rødlistet i 2015, men ved siste revisjon av rødlista ble begge rypeartene karakterisert som livskraftige.

I verditabellen for naturmangfold i M-1941 heter det under kategori *Arter og økologiske funksjonsområder*:

- Noe verdi: Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområder.
- Middels verdi. Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområder.
- Stor verdi: Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde / Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde.

For *landskapsøkologiske sammenhenger* tilsvare noe verdi.

Noe verdi:

- Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter.

Middels verdi.

- Lokalt viktige vilt- og fugletrekk.
- Delvis intakte naturområder og naturstrukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer).
- Naturområder og naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene.

Stor verdi:

- Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk.
- Intakte sammen-henger som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter mellom eller i tilknytning til større naturområder.
- Områder som bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.

Verdier knyttet til villrein er allerede ivaretatt i NM2. Utover dette er delområdet leveområde for fuglearter som er rødlistet som NT. Fiskemåke (VU) holder nok til i større avstand fra tiltaksområdet. Dette tilsvarer middels verdi. Pila dras mot stor grunnet at området er stort og relativt uberørt.



## 4.4 Påvirkning og konsekvens

### 4.4.1 Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde

#### **Delområde NM1 Stølsheimen landskapsvernområde**

##### Alternativ 0

Vi er ikke kjent med tiltak eller planer som vil påvirke landskapsvernområdet direkte i framtida, men har kun undersøkt influensområdet. Klimaendringer kan påvirke naturen, men vi kan ikke se at det vil gi effekter som svekker verneformålet.

Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

##### Alternativ nord og alternativ sør

Tiltaket gir inngrep i form av nye master og ledninger innenfor landskapsvernområdet. I alt over en strekning på 4,6 kilometer (1565 + 3035 meter).

Verneforskrifta kapittel IV, nr. 1 sier:

*Alle inngrep eller verksemd som vesentleg kan endre landskapets art eller karakter er forbode; så som oppføring av bygningar, anlegg og faste innretningar, fjerning eller inngrep i faste kulturminner frå nyare tid, så som bygningar, vegar, gamle kve m.m., framføring av luftleidningar, bygging av vegar, drenering, og anna form for tørrlegging, uttak, oppfylling, planering og lagring av masse, bergverksdrift, vassdragsregulering, attlegging av avfall, gjødsling og bruk av kjemiske middel, utslepp av konsentrerte forureiningstilførslar mv. Opplistinga er ikkje uttømmmande.*

Framføring av luftledninger er altså ikke tillatt i verneområdet, og tiltaket er dermed i strid med verneforskrifta.

I kapittel VII heter det dog:

*Forvaltningsstyresmakta kan gjere unntak frå vernereglane for vitskapelege granskingar, arbeid av vesentleg verdi for samfunnet eller i særskilde høve når det ikkje strir mot føremål med vernet*

Alternativ nord vil gi bortfall av 25 dekar inngrepsfri natur i sone 2 innenfor landskapsvernområdet, mens alternativ sør gir bortfall av 187 dekar, se figur 7-24.

Alle inngrep i verneområde vurderes som en sterk forringelse. Pila dras noe ned mot forringet siden influensområdet allerede har inngrep i form av kraftledning.

Delområdet blir *sterkt forringet*.



Verdien er svært stort. Alternativene gis *svært alvorlig konsekvens (---)*.

## Delområde NM2 Skjelingen–Gavlafjellet

### Alternativ 0

Det foreligger ikke planer om utbygginger i området som vil påvirke naturverdier i delområdet.

Snøleiene vil bli påvirket av klimaendringene, og snøleiene i lavalpin sone er særlig utsatt<sup>71/</sup>. Siden store deler av influensområdet og kjerneområdene ligger innenfor lavalpin sone, er det antatt at klimaendringene vil stå for en stor del av bestandsreduksjonen til snøleiene artene i fremtiden.

Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

### Alternativ nord

Påvirkningen vurderes ut ifra påvirkningskriteriene for naturtyper, og for fjelløkosystemet i sin helhet. Dette gjøres basert på at naturtypen snøleie er svært vanlig forekommende lokalt og regionalt, og at naturtypen er rødlistet som følge av klimaendringene.

Det er antatt at det må settes opp 67 monomaster langs dagens kraftledning. Dette er fordelt på 22 monomaster med ca. 232 meter mellom hver mast på den østre delstrekningen og 45 monomaster med ca. 253 meter mellom hver mast på den vestre. Det er ikke gitt noen tall på arealbeslag for mastene, men bilder fra lignende master viser betongfundament på ca. 2 x 2 meter. Det er trolig at arealinngrepet vil være noe større enn dette enkelte steder. Dersom en tar utgangspunkt i et arealbeslag på 10 m<sup>2</sup> vil det totale arealbeslag for 67 master være 670 m<sup>2</sup>, noe som er 0,15 % av det definerte influensområdet for vegetasjon. Dermed vil arealinngrepet utgjøre en svært liten del av arealet. Dette vil gi en uforholdsmessig liten påvirkning sammenlignet med om tiltaksområdet var definert som arealet til mastene. Den reelle påvirkningen til tiltaket vil nesten utelukkende avhenge av plasseringen av mastene. Langs strekninger med høy tetthet av rødlistearter vil det trolig være vanskelig å unngå rødlistede naturtyper og arter, og den lokale påvirkningen vil kunne være forholdsvis stor. I de fleste tilfeller vil påvirkningen bli mindre dersom mastene plasseres på berg, men i enkelte tilfeller bør også berg unngås. Endelig plassering av mastepunkter innenfor de 63 kjerneområdene (se kap. 4.2.4) bør avklares gjennom en detaljkartlegging av artsmangfoldet i felt.

Snøleier er i hovedsak rødlistet på grunn av klimaendringene og er vanlig forekommende i området. Rødlisteartene som er registrert er også i hovedsak rødlistet på grunn av klimaendringene og er i de fleste tilfeller vanlige i regionen, slik at det er ingen av artene som er direkte truet av arealinngrepet mastene vil utgjøre.

Det er antatt at den totale påvirkningen på økosystemet som helhet vil være minimal. Dette er i hovedsak på grunn av at naturtypen er vanlig forekommende i regionen og at artene som tilhører denne naturtypen er vanlige, og bestandssituasjonen til artene vil i liten grad bli påvirket av dette tiltaket. Likevel er det viktig å påpeke at summen av alle slike små inngrep i denne typen natur fører til populasjonsreduksjon og på sikt mindre robuste bestander av artene. Fysiske inngrep i fjellene kommer på toppen av den negative påvirkningen som klimaendringene fører med seg.

For gjeldende vurdering av påvirkning forutsettes det at mastepunktene plasseres i mindre viktige deler av delområde, så langt det lar seg gjøre. Dersom det plasseres mastepunkter på viktige forekomster innenfor kjerneområdene, vil påvirkningen bli vesentlig høyere. Det er antatt at det direkte arealinngrepet vil være mindre enn 20 %, men med liten forringelse av restarealet. Delområdet blir noe forringet.

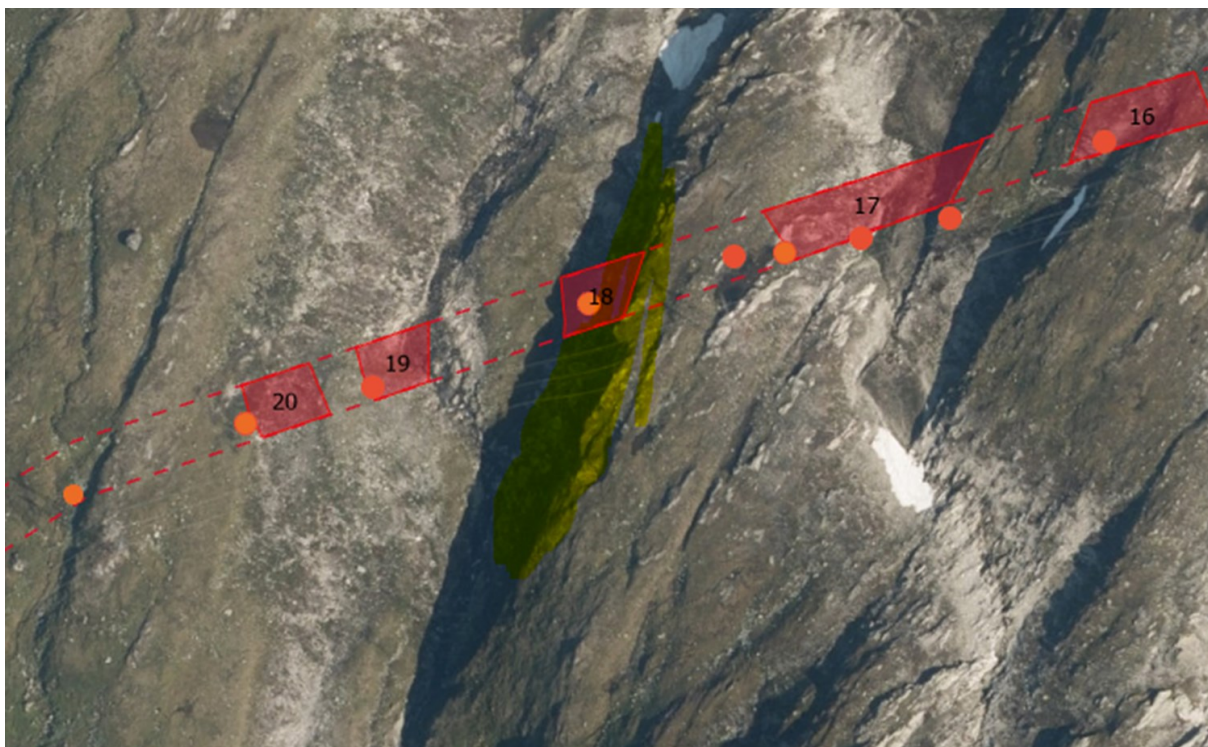


Verdien er svært stort. Alternativet gis *middels konsekvens* (––).

#### Alternativ sør

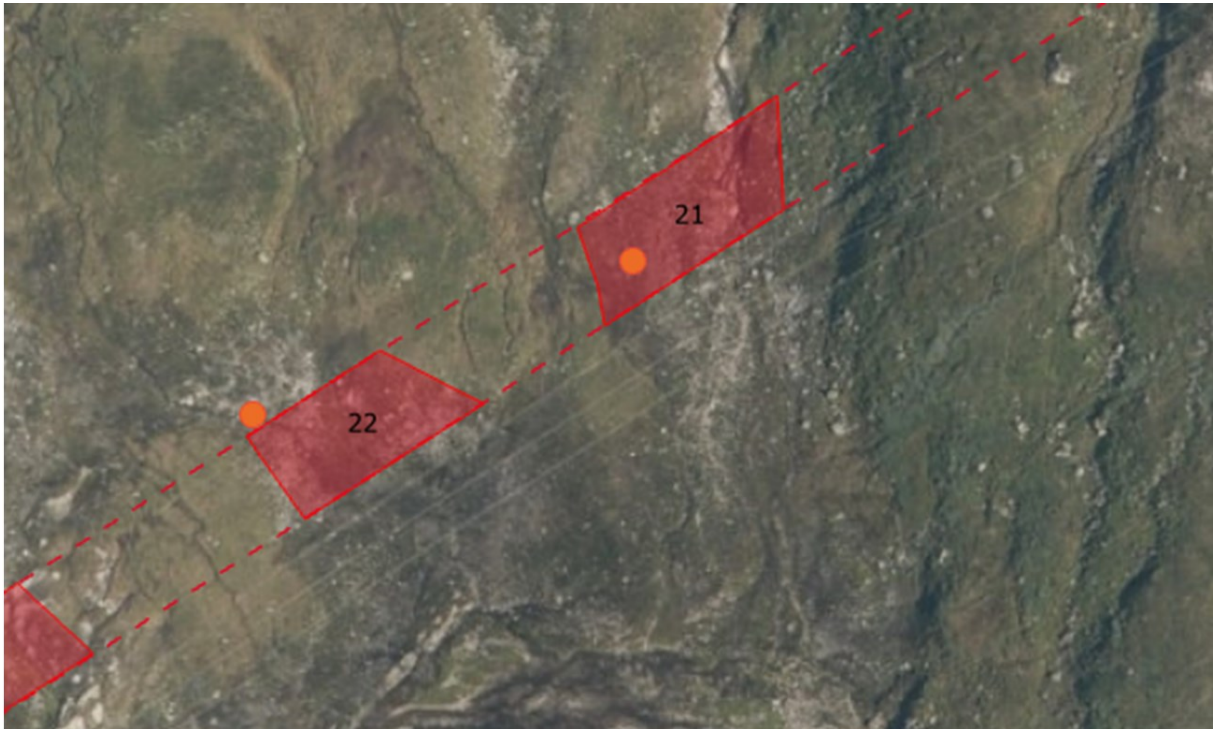
Siden det ikke er foretatt detaljkartlegging for alternativ sør er det ikke mulig å vurdere påvirkningen like detaljert. Men siden kartleggingen av kjerneområder viser svær stor utbredelse av sårbare naturtyper på nordsiden av dagens kraftledning, kan man forutsette at tilsvarende verdier også finnes på sørsiden. Noen mindre forskjeller kan man imidlertid se av kart/flybilder kombinert med erfaring fra feltundersøkelser.

Ved kjerneområde 18 er det en kalkrik vegg, figur 4-27. Her er kalkpreget og floraen noe mer utpreget på sørsiden av enn på nordsiden slik at alternativ sør kan ha noe større virkning.



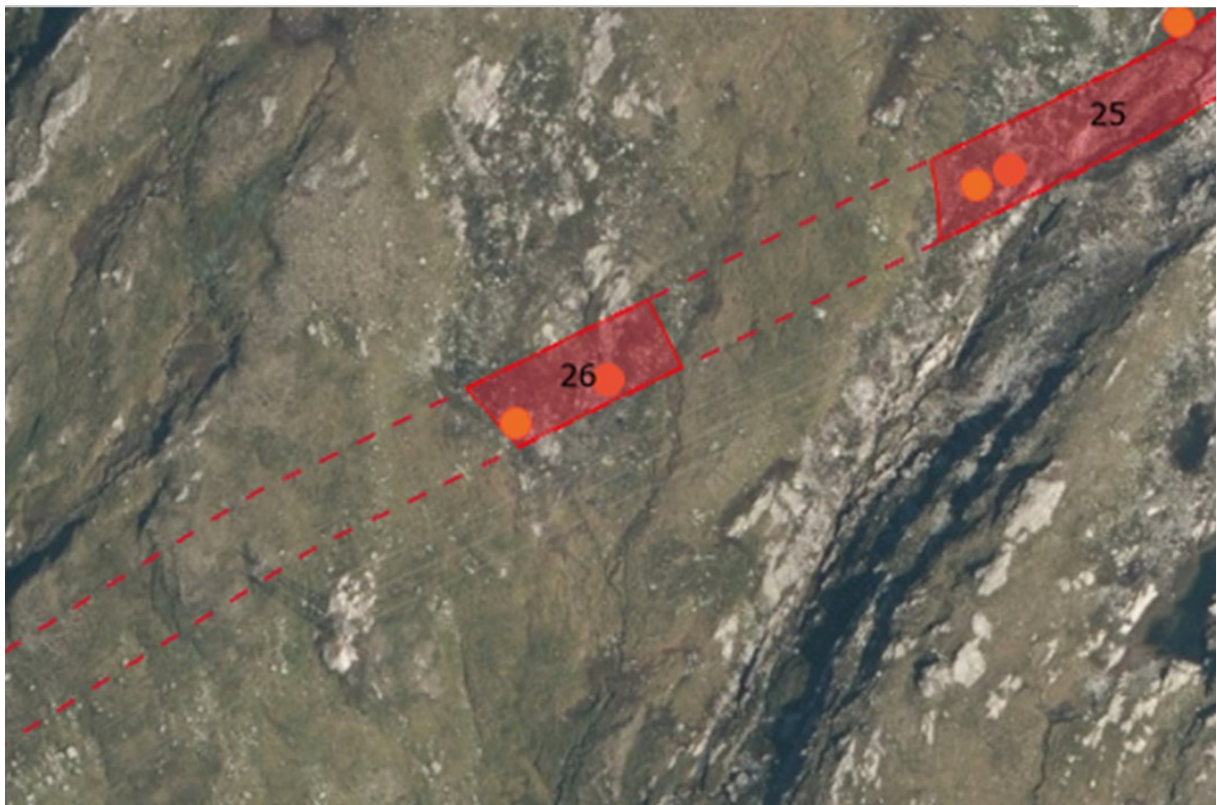
Figur 4-27: Ved kjerneområde 18 er det et område med kalk (markert med gul farge).

Ved kjerneområde 21 og 22 (figur 4-28) kan det se ut som det er fuktigere og mindre vegetasjon enn på nordsiden. Dette kan indikere at det er flere rødlistede moser her enn på nordsiden, og at alternativ sør kan ha noe større virkning.



Figur 4-28: Kjerneområde 21 og 22

Ved kjerneområde 25 og 26 (figur 4-29) kan det se ut som det er mindre snøleie på sørsiden av masten, særlig dersom den skal gå på toppen der. Dette kan indikere flere konfliktpunkter for alternativ nord.



Figur 4-29: Kjerneområde 25 og 26

Samlet sett er det altså ikke mulig å skille alternativene. På noen områder ser alternativ sør ut til å ha større konfliktpotensial for delområdet, mens det andre steder er mindre.

For gjeldende vurdering av påvirkning forutsettes det at mastepunktene plasseres i mindre viktige deler av delområde, så langt det lar seg gjøre. Dersom det plasseres mastepunkter på viktige forekomster innenfor kjerneområdene, vil påvirkningen bli vesentlig høyere. Det er antatt at det direkte arealinngrepet vil være mindre enn 20 %, men med liten forringelse av restarealet.

Delområdet blir noe forringet.



Verdien er svært stort. Alternativet gis *middels konsekvens* (– –).

### **Delområde NM3 Fjellheimen villreinområde**

#### Alternativ 0

Vi er ikke kjent med tiltak eller planer som påvirker villreinområdet, men vi har kun samlet data om den delen av villreinområde som berøres av tiltaket. Klimaendringer er oppgitt som en faktor som truer villreinen. Disse endringene vil gi endringer i vegetasjonssamfunnene, noe som vil påvirke reinens beite/beiteplanter. Insektsfaunaen vil endres, og man må forvente økte insektplage. Vinterbeiter kan i større grad bli utilgjengelige på grunn av økende nedbør i form av regn vinterstid med påfølgende nedising av beiter. På den andre siden kan klimaendringer gi lengre vekstsesong for næringsplanter, og dermed øke beiteressursen. Økt bruk/turisme er angitt som en trussel mot villreinen. Både reiselivssatsingen i Myrkdalen og hyttebygging på Vikafjellet er ansett som en negativ faktor for villrein<sup>/77/</sup>.

Alternativet har per def. *ingen konsekvens* (0).

#### Alternativ nord og alternativ sør

##### *Generell bruk av villreinområdet*

Tiltaket er i sin helhet lagt innenfor villreinområdet. Det gir inngrep i form av nye master og ledninger. I alt over en strekning på 16,5 km.

Det er udiskutabelt at anleggsaktivitet kan forstyrre og skremme rein. Anleggsarbeid vil skremme dyr, og føre til at området ikke benyttes. Trekk kan også påvirkes. Dette er nærmere diskutert under konsekvenser i anleggsfasen.

I hvor stor grad rein reagerer på kraftledninger i en driftssituasjon er beheftet med usikkerhet. Tidlig på 2000-tallet konkluderte flere arbeider med at kraftledninger kan gi en reduksjon i reinens arealbruk i tilliggende arealer med flere kilometers bredde, og at reinen vegrer seg for å krysse ledninger. Man har nå gjort mer detaljerte undersøkelser, bl.a. med GPS-merking innenfor flere områder. En har nå tilgjengelig et stort datamateriale som kan gi sikrere svar på om det er noen unnvikelse av arealer rundt kraftledninger.

Det er gjort omfattende studier av rein og ledninger gjennom Vind Rein/Kraft Rein-prosjektet ved å se på arealbruk til tam- og villrein. Det ble da ikke funnet negative effekter av ledningene i driftsfasene<sup>/49/</sup>.

Naturrestaurering gjorde i 2015 en sammenstilling av undersøkelser rundt rein og kraftledninger (og vindkraftverk). De konkluderer på følgende måte<sup>/50/</sup>:

*En totalvurdering av dagens kunnskapsstatus rundt kraftledningers eventuelle barriereeffekt på rein tilsier at det sannsynligvis er minimal isolert effekt av kraftledninger. Det kan være at summen av flere inngrep inkludert en kraftlinje innenfor samme område kan føre til at trekk forhindres<sup>/51/,/52/</sup>, men en kraftledning alene vil i de fleste tilfeller ikke oppfattes som en trussel<sup>/53/</sup>, noe som særlig har sin årsak i at kraftledninger ikke medfører økt menneskelig aktivitet utover anleggsperioden. Panzacchi m.fl.<sup>/54/</sup> viste nettopp dette ved å studere et stort datamateriale fra GPS-merket villrein i Sør-Norge; kraftledninger hadde ingen isolert effekt, men slo negativt ut i kombinasjon med veier.*

Det kan virke som de direkte lokale effektene av kraftledninger ikke gir seg utslag i stress, frykt- eller fluktatferd hos reinen når reinen først er i nærområdet til installasjonene. Slike responser vil derimot oppstå når reinen kommer i direkte kontakt med mennesker som befinner seg ved installasjonene. Tilvenning vil lettere skje for stasjonære inngrep som innebærer lite menneskelig aktivitet. Kraftledninger er typiske eksempler på dette.

Mye tyder på at plassering i terrenget og plassering i forhold til annen infrastruktur (særlig veier) påvirker i hvilken grad kraftledninger gir en barriereeffekt eller ikke<sup>/55/</sup>.

Støy kan oppstå ved vindturbulens rundt master og kraftledninger eller coronastøy forårsaket av elektriske utladninger ved høy luftfuktighet. Det sistnevnte er relevant for dagens kraftledning, men ikke fra monomastene.

Tilvenningen vil gå raskere og være sterkere jo mindre negative erfaringer reinsdyrene har med området i anleggsfasen. En kraftledning gir en stasjonær forstyrrelse og vedlikehold skjer sjeldent, og kan vanligvis utføres når det ikke er dyr tilstede. Det er derfor sannsynlig at eventuelle unnvikelsessoner rundt ledninger vil reduseres i tiden etter et fullført anleggsarbeid.

#### *Trekkveier*

Det er ikke registrert markante trekkveier som krysser kraftledningen i temakart trekkveier (se figur 4-17) men området mellom Askjeldalsvatnet og Skjerjavatnet er vist som en funksjonell trekkpassasje på kartet som viser fokusområder for villrein (figur 4-20). Topografi og store innsjøer fører til at det blir en forholdsvis smal sone her som dyr på vandring må benytte. I NINA sin oversikt over kulturminner knyttet til jakt/fangst er det dette også vist som en trekkvei (se figur 8-1). Her er det allerede så mange inngrep i form av vei, demninger og eksisterende kraftledning at en ny masterekke ikke vil påvirke muligheten for trekk vesentlig, men siden monomastene vil ligge tettere og være noe lavere enn dagens kraftledning må en forventet en økt barrierevirkning.

Selv om det ikke er registrert trekkruiter vil rein trekke under ledningen mange andre steder. Generelt vil derfor tiltaket gi en økning i dagens barriereeffekten.

#### *Kalvingsområder*

Store deler av den østlige monomasttraseen ligger i kalvingsområde (se figur 4-17). Undersøkelser tyder på at kalving ikke påvirkes av kraftledninger utover anleggsfasen. I sluttrapporten for VindRein/KraftRein-prosjektet heter det<sup>/49/</sup>:

*Selv for villrein i kalvingsperioden har vi ikke kunnet dokumentere beiteunnvikelse i driftsfasen for kraftledninger, på tross av at dette anses som den periode i reinens årssyklus da de er mest sårbare for forstyrrelser.*

Det forventes derfor ikke at rekken med monomaster vil påvirke kalving.

### Samlet vurdering

Denne delen av Fjellheimen villreinområde bedømmes å bli *noe forringet* av tiltaket.



Verdien er stor. Alternativene gis *noe konsekvens (-)*.



Figur 4-30: Det er mange inngrep i trekkområdet mellom Skjerjavatnet og Askjelldalsvatnet. Her ligger Holskarvegen, dagens 300/420 kV-ledning og to mindre kraftledninger

### Delområde NM4 Katlavatnet

#### Alternativ 0

Vi er ikke kjent med tiltak eller planer som vil påvirke delområdet i framtida. Økt satsing på reiseliv og hyttebygging kan gi økt ferdsel i området, men delområdet er lite tilgjengelig og det anses svært lite sannsynlig at det vil bli brukt mye til friluftsliv, i alle fall i sommerhalvåret. Klimaendringer vil gi endringer som påvirker faunen. Dette er nærmere beskrevet i omtalen av alternativ 0 i kapittel 4.1.8.

Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

#### Alternativ nord og alternativ sør

For generelle utfordringer knyttet til fugl og kraftledninger, se beskrivelsen under NM5.

Jaktfalk er en art som tilbringer mye tid i flukt, noe som øker sannsynligheten for kollisjon med luftledninger. Den har som de andre rovfuglene lav reproduksjonsrate, noe som gjør at forhøyet dødelighet blant voksenfugl vil påvirke bestandene i langt større grad enn hos f.eks. spurvefugl som årlig har en høy ungeproduksjon. Hekking til jaktfalk er også avhengig av tilgang på byttedyr. I år med lite rype kan den unngå å hekke.

Til tross for at jaktfalk er en god flyver, nevnes kollisjoner som vesentlig dødsårsak for jaktfalk<sup>/64/,/65/</sup>. Dette har nok å gjøre med at jaktatferd med høy hastighet når de forfølger et bytte gjør jaktfalken sårbar for å kollidere med ledninger<sup>/67/</sup>.

Tiltaket medfører en ny ledning og master langs dagens kraftledning. Dette vil øke kollisjonsrisikoen. Siden monomastene bare vil ha en enkelt line anslås denne effekten å være liten.

Delområdet vurderes å bli *noe forringet*.



Verdien er middels stort. Alternativene gir *noe konsekvens (-)*.



Figur 4-31: Mulig hekkeområde for jaktfalk i de bratte fjellsidene ned mot Katlavatnet

### **Delområde NM5 Snjodalen–Gavlafjellet**

#### Alternativ 0

Vi er ikke kjent med tiltak eller planer som vil påvirke delområdet i framtida. Økt satsing på reiseliv og hyttebygging kan gi økt ferdsel i området, noe som kan gi støy og forstyrrelser som påvirke hekking negativt. Klimaendringer vil gi endringer som påvirker faunen. Dette er nærmere beskrevet i omtalen av alternativ 0 i kapittel 4.1.8.

Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

#### Alternativ nord og alternativ sør

Kunnskapen om kraftledningers virkninger på fugl er godt undersøkt og dokumentert, også under norske forhold. Fugl blir skadd eller drept enten ved strømgjennomgang eller ved kollisjon. At ledningsstrek er viktigste rapporterte dødsfaktor for bl.a. hubro skyldes i liten grad kollisjoner, men primært strømgjennomgang ved postering på høyspentmaster<sup>/56/</sup>. Dette er ikke relevant for tiltaket, og heller ikke for dagens anlegget siden det nesten utelukkende er kraftledninger med spenninger på

under 132 kV som tar livet av fugl på denne måten. På større ledninger er avstanden mellom strømførende liner eller faseleder og jordline så stor at problemet nærmest elimineres<sup>/57/</sup>.

Av totalt 245 arter som på verdensbasis er registrert som ledningsoffer, dominerer ender (24 %) og vadefugl (40 %)<sup>/58/</sup>. I Norge er trolig hønsefuglene den fuglegruppa som er mest utsatt for kollisjoner med kraftledninger<sup>/59/</sup>. Generelt er uerfarne ungfugler mest utsatt, men for arter som er tilpasset høy avgang hos ungfugl kan ekstra dødelighet hos voksne ha større bestandsmessige konsekvenser. Ikke minst gjelder dette mange truede arter, som omfatter flere store arter med naturlig lav reproduksjonsrate.

Generelt er arter med såkalte høy "wingloading", dvs. arter med høy vekt i forhold til vingeearealet, særlig utsatt<sup>/58/,/60/</sup>. I denne gruppen inngår hønsefugler som rype og gjess, samt enkelte arter av vadefugl, rovfugl og ugler. For fugler flest er kollisjonsrisikoen liten i god sikt, men tåke, regn og mørke øker faren vesentlig. Dette er påvist for bl.a. hønsefugl og ender. Store fugler som manøvrerer tungt; slik som svaner og traner, kolliderer derimot ofte ved høylys dag<sup>/61//62/</sup>. Andre fuglegrupper som pga. vingeformen manøvrerer dårlig, som for eksempel lommer, har også vist seg å være særlig utsatt for kollisjoner<sup>/58/</sup>. I tillegg er arter som tilbringer mye tid i flukt, slik som rovfugl og måker, kollisjonsutsatte<sup>/63/</sup>.

Av konkrete eksempler på arter hvor kollisjoner og/eller strømgjennomgang nevnes som vesentlig dødsårsak blant gjenfunn av døde ringmerkede individer kan nevnes bl.a. kongeørn, havørn, hønsehauk og hubro<sup>/64/,/65/</sup>. Også blant gode flygere som vandrefalk og jaktfalk kommer kollisjoner med ledninger ut som en ikke ubetydelig dødsårsak i denne statistikken (10 % for vandrefalk).

Kollisjonsrisikoen varierer med hvordan kraftledningen ligger i terrenget. Ledninger som krysser daler og vassdrag tar livet av flere fugler enn ledninger som følger slike terrengdrag<sup>/66/,/57/</sup>. En undersøkelse i Hemsedalsfjellet viste en overhyppighet av kollisjonsdrepte ryper i åpent terreng og i svakt hellende terreng (mellom 10 og 25 grader), og denne undersøkelsen konkluderer bl.a. med at høy skog rundt kraftledningen kan ha en beskyttende funksjon<sup>/58/</sup>. Trehøyde er også funnet å ha en skjermende effekt overfor de skoglevende hønsefuglene som er utsatt for kollisjoner med kraftledninger. Dersom faselederne henger i tretoppshøyde vil trolig kollisjonsfaren øke for denne fuglegruppa<sup>/57/</sup>. Det er ikke trevegetasjon i influensområdet, slik at dette forholdet ikke er relevant.

Kraftledninger kan innvirke negativt på fugl også gjennom fragmentering og tap av viktige funksjonsområder (spill-, hekke- og næringssøksområder).

I vurdering av omfang og konsekvens har vi lagt til grunn at kraftledninger på generelt grunnlag gir en forhøyet "bakgrunnsdødelighet" for en rekke fuglearter.

Av fugler som er registrert i dette området som er spesielt utsatt er rovfugl som tilbringer mye tid i flukt. Her inngår også lavproduktive arter med høy kollisjonsrisiko som kongeørn og havørn

Vanligvis vil parallelføring (felles ledningstraseer) bety lavere kollisjonsrisiko enn flere separate traseer pga. både økt synlighet ved flere ledninger og som en effekt av færre kollisjonspunkter for fugl som beveger seg i terrenget. Det motsatte kan være tilfelle hvis kraftledningene ligger i ulik høyde eller de bygges i svært skrått terreng, slik at det i begge tilfeller dannes et "nett" av luftledninger.

Dette tilsier at påvirkningen av tiltaket blir begrenset siden det ikke berører registrerte funksjonsområder for fugl. Delområdet blir *noe forringet*.



Verdien er middels. Alternativene gis *noe konsekvens (-)*.

#### 4.4.2 Sammenstilt konsekvens for hele influensområdet

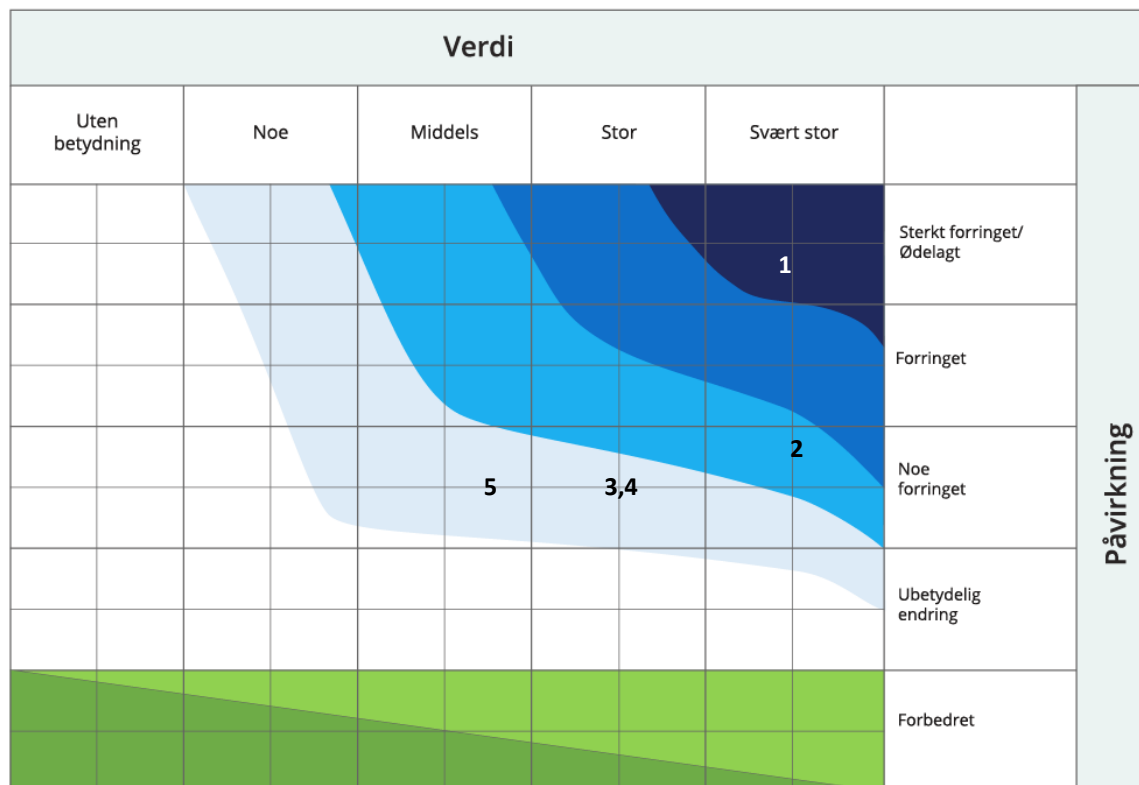
Tabell 4-8 gir samlet konsekvens for tema naturmangfold, mens figur 4-32 viser konsekvens per delområdet i konsekvensvifta. Alternativ 0, det betyr at det ikke bygges monomaster, er best uten konsekvens. Det er ikke kjent andre utbyggingstiltak i området som vil påvirke naturmangfoldet, men klimaendringene vil mest sannsynlig gi negative endringer.

Inngrep i Stølsheimen landskapsområde gir den største negative konsekvensen. Av den i alt 16,5 kilometer lange planlagte ledningen, ligger 4,6 kilometer innenfor landskapsvernområdet. Alternativene er i strid med verneforskrifta. Konsekvensen av dette tones dog noe ned siden det allerede er et inngrep i området i form av et langt mer dominerende kraftledningsanlegg, men tiltaket er likevel gitt konsekvensgrad fire minus. Mastepunktene vil gi inngrep i snøleier som er en truet vegetasjonstype med svært stor verdi. Selv om inngrepene er begrenset sammenlignet med de store arealene som finnes gir dette middels konsekvens for delområdet. Utover dette er konsekvensene for naturmangfold begrenset. For villrein og fugl bedømmes nye masterekker å ha mindre betydning siden det allerede er inngrep i området i form av dagens kraftledning.

Samlet sett gis tiltaket *stor negativ konsekvens*.

Tabell 4-8: Samlet konsekvens for tema naturmangfold

Delområde	Verdi	Alt. 0	Alternativ nord og alternativ sør
NM1 Stølsheimen LVO	Svært stor	Ingen konsekvens (0)	Svært alvorlig konsekvens (----)
NM2 Skjelingen–Gavlafjellet	Svært stor	Ingen konsekvens (0)	Middels konsekvens (--)
NM3 Fjellheimen villreinsområde	Stor	Ingen konsekvens (0)	Noe konsekvens (-)
NM4 Katlavatnet	Stor	Ingen konsekvens (0)	Noe konsekvens (-)
NM5 Snjodalen–Gavlafjellet	Middels	Ingen konsekvens (0)	Noe konsekvens (-)
Samlet vurdering		Ingen konsekvens	Stor negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad		Per def. ingen konsekvens	Ett delområde er gitt svært alvorlig konsekvens, ett er gitt middels konsekvens mens de tre andre noe. Så lenge man har ett delområde med den høyeste konsekvensgraden, er lavest samlet vurdering stor negativ konsekvens.
Rangering		1	2



Figur 4-32: Konsekvens per delområde. Alternativ nord og alternativ sør er identiske. Konsekvensvifta er hentet fra M-1941

#### 4.4.3 Vurdering av naturmangfoldloven

Her gis vurderinger av tiltakets betydning for paragrafene §§ 8–12 i naturmangfoldloven.

##### § 8 Kunnskapsgrunnlaget

Naturmangfoldloven § 8 lyder:

*Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.*

*Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.*

Kunnskapsgrunnlaget i den aktuelle saken vurderes samlet sett som godt, se kapittel 4.6.

##### § 9 Førre-var-prinsippet

Naturmangfoldloven § 9 lyder:

*Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.*

Som beskrevet over vurderes kunnskapsgrunnlaget godt. Dette er brukt i konsekvensvurderingene. Disse vurderingene er konservative og virkningene av tiltaket er i all hovedsak godt kjent og beskrevet. Når det gjelder vurdering av jaktfalk er føre-var-prinsippet benyttet. Arten er ikke påvist hekkende i området, men vurderingene forutsetter dette. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som så godt at det er liten grunn til å anvende føre-var-prinsippet i behandlingen av dette tiltaket utover de føre-var-vurderingene som ligger inne i konsekvensvurderingene for hvert enkelt delområde.

### § 10 Samlet belastning

Naturmangfoldloven § 10 lyder:

*En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.*

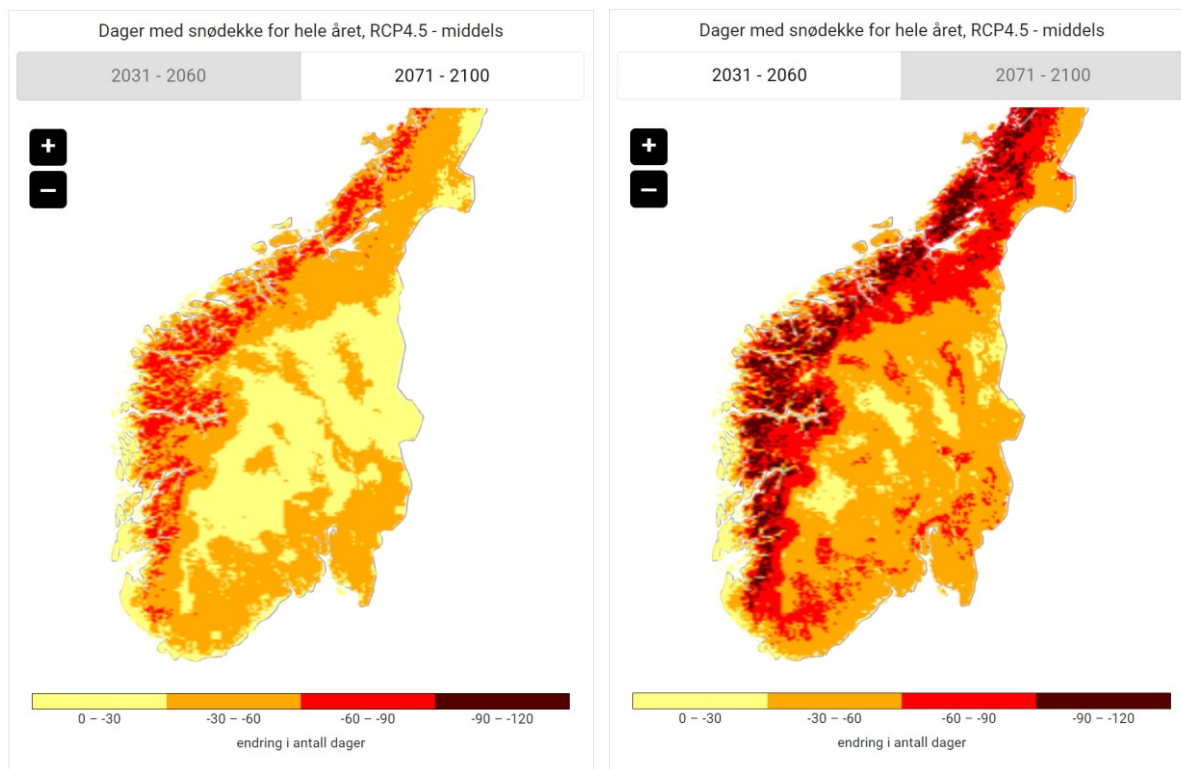
Det er ikke identifisert utbyggingstiltak som vil ha betydning for samlet belastning. Økt ferdsel i området kan påvirke naturverdier, i første rekke grunnet forstyrrelse.

Det er flere naturtyper i fjellet som er rødlistet som følge av fremtidige klimaendringer; snøleie (VU), våtsnøleie og snøleiekilde (VU), snøleieberg (NT), fjellhei, leside og tundra (NT) og rabbe (NT). Innenfor influensområdet forekommer alle de overnevnte naturtypene, men hovedvekten av truede arter er knyttet til snøleier, snøleieberg, samt våtsnøleie og snøleiekilde. Det er særlig artene snøbinnemose (VU), bresotmose (VU), hjelmmose (VU), snøsotmose (VU), fjellnikke (VU) og snønikke (VU) som er strengt tilknyttet til seine snøleier, og som trolig vil ha en sterk tilbakegang som følge av klimaendringene (se tabell 4-9). Andre arter som felesotmose (VU), grannsnøsmose (VU) og jøkelfrostmose (VU) er noe tilknyttet miljøet, og antas også å bli påvirket av klimaendringene.

De fleste av de registrerte artene finnes over hele landet, men noen arter (sotmoser, hjelmmose) antas å ha sitt tyngdepunkt i vestlige nedbørsrike fjellstrøk, som Stølsheimen. Lokalt må også de fleste artene anses som vanlige, med unntak av de noe mer kalkkrevende arter som snølundmose. Mosefloraen er generelt dårlig kartlagt og antall registreringer på Artskart gir dermed ingen representativ informasjon om forekomstene av artene. Likevel viser de kartleggingene som er gjort hyppige forekomster av mange av artene registrert innenfor dette prosjektet.

Tabell 4-9: Arter med særlig tilknytning til snøleier

Artsnavn	Kriterium	Kategori	Forventet populasjonsreduksjon (RCP4.5)
Snøbinnemose	A3(c), dvs. framtidig reduksjon i populasjonsstørrelse (tre generasjoner), samt redusert forekomstareal, utbredelsesområde og/eller forringet habitatkvalitet. Gjelder alle seks arter	VU	48 % (20–60 %)
Hjelmmose		VU	40 % (20–60 %)
Snøsotmose		VU	40 % (20–60 %)
Bresotmose		VU	48 % (20–60 %)
Fjellnikke		VU	31 % (10–40 %)
Snønikke		VU	31 % (10–40 %)



Figur 4-33: Forventede endringer i dager med snødekke i RCP 4.5-scenariet. Kartene viser endring i dager med snødekke fra perioden 1971-2000 til 2031-2060 (til venstre) og 2071-2100 (til høyre). Antall dager med snødekke vil si det samme som antall dager i løpet av et år hvor det ligger snø på bakken. Hentet fra Norsk klimaservicesenter<sup>6/</sup>

I klimascenariet RCP 4.5 (middels) ligger antagelsen for Stølsheimen at det blir mellom 30–90 færre dager med snødekke i perioden 2031–2060 og mellom 60–120 færre dager mellom 2071 og 2100 (se figur 4-33). I den østnorske fjellheimen er forventet reduksjon i antall dager med snødekke på 0–60 dager i perioden 2031–2060 og 0–90 dager i perioden 2071–2011.

I henhold til rødlistevurderingen er den antatte reduksjonen i areal snøleie mellom 26–61 % avhengig av hvor mye skoggrensa øker<sup>71/</sup>. Nasjonalt er det antatt en reduksjon på ca. 20–30 % av snøleieareal. Det er antatt at dette tallet er noe høyere i den vestnorske fjellheimen, fordi antall dager med snødekke vil bli færre enn landsgjennomsnittet. Fordi det er få områder over 1200 meter i fjellområdet, er det begrensede muligheter for at det vil dannes nye snøleier på steder der det i dag er permanent snødekke. Samtidig med en reduksjon i areal, vil også de abiotiske forholdene i snøleiene endres, slik at de økologiske forholdene endres. Dette kan blant annet føre til raskere uttørking og endring av karakter, for eksempel gjennom at de ekstremseine og de seine snøleiene blir sjeldnere. Når disse elementene tas inn i vurderingen, vurderes det at rundt 80 % av snøleiene kan bli påvirket de neste 50 årene.

Det er svært vanskelig å gi noe estimat på hvor stort tapet av snøleier i Stølsheimen vil være de neste 50 årene, men med utgangspunkt i vurderingene ovenfor, vil det trolig ikke være feil å si at andelen reduksjon i areal vil være over 30 %, og at opp mot 80 % av snøleiene kan endre karakter til tørrere typer. Dette vil i stor grad påvirke de artene som særlig er knyttet til seine og ekstremseine snøleier. Klimaendringene vil trolig påvirke snøleienes økologiske funksjon

Belastningen på snøleier og på artene knyttet til snøleiene vil i fremtiden først og fremst komme fra klimaendringene. Det er antatt at tiltaket vil påvirke bestandene i svært liten grad. Det har ikke vært mulig å kvantifisere tapet av individer innenfor de ulike artene, men vi antar at tiltaket vil påvirke mindre enn 1 % av snøleiene innenfor influensområdet. Siden snøleier og artene knyttet til denne

naturtypen er svært vanlige både nasjonalt og regionalt vil ikke dette tiltaket påvirke den samlede belastningen i nevneverdig grad.

#### **§ 11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver**

Naturmangfoldloven § 11:

*Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.*

Denne paragrafen anses som mindre relevant i denne saken. Kostnader knyttet til miljøforsvarlig drift dekkes av tiltakshaver, se vurderingen under § 12.

#### **§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder**

Naturmangfoldloven § 12 lyder:

*For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.*

Anleggsfasen medfører fare for å skade naturmangfoldet gjennom direkte inngrep i snøleie-vegetasjon utslipp til vassdrag og støy/forstyrrelser knyttet til transport og arbeid, se vurderingene under kapittel 4.7. Det forutsettes at det tas hensyn i anleggsgjennomføringen.

### **4.5 Avbøtende / skadereduserende tiltak**

Ved plassering av mastene bør det være med botaniker med ekspertkompetanse på snøleienatur slik at master og riggområder plasseres på de mest gunstige steder.

Anleggsaktivitet bør ikke foregå i kalvingsperioden for rein. Dette omfatter hele den østre maste-rekka og store deler av den vestre. Forstyrrelser i denne perioden kan gi langvarige påvirkning på villreinstammen.

Det kan bli aktuelt med inntransport av materiell og utstyr med beltegående kjøretøy om vinteren. Dette er en skånsom metode med tanke på vegetasjon, men kan skremme rein. Det bør derfor tas kontakt med Villreinstyret slik at en unngår inntransport av materiell og utstyr i perioder det er rein i området.

### **4.6 Usikkerhet**

Kunnskapsgrunnlaget knyttet til arter som vokser i ledningstraseen for alternativ nord bedømmes å være i klasse 1 *svært godt* (jf. tabell 2-1 på side 9). Hele ledningstraseen er befart, og det var alltid to personer sammen, noe som gjør det enklere å kvalitetssikre registreringer i felt. Det er naturligvis ikke mulig å kartlegge alle arter over et så stort område, men de viktigste er identifisert.

Det er ikke utført tilvarende kartlegging for ledningstrasé sør. Kartleggingen av kjerneområder viser svær stor utbredelse av sårbare naturtyper på nordsiden av dagens kraftledning. En kan med svært stor sannsynlighet si at tilsvarende verdier også finnes på sørsiden i traseen til alternativ sør selv om det ikke er utført kartlegginger her. Alternativene er derfor vurdert likt. En kartlegging på sørsiden ville naturligvis ha gitt et bedre kunnskapsgrunnlag, men selv om det hadde vært utført kartlegginger her ville det vært vanskelig å skille alternativene så lenge mastepunktene ikke er kjent. Det er de som vil gi direkte inngrep i naturverdier, og selv små justeringer kan ha betydning for påvirkning.

For villrein er det god kunnskap om bruk av området, her bedømmes datagrunnlaget i klasse 2 *godt*. For andre pattedyr er kunnskapsgrunnlaget dårligere, og settes i klasse 3 *middels godt*. Dette har imidlertid mindre betydning da andre pattedyr i liten grad vil påvirkes av tiltaket. Det er gjort undersøkelser rundt fugl, men årstida vår uheldig (august), samt at befaringen ble noe amputert grunnet dårlig vær. For fugl vurderes kunnskapsgrunnlaget å være i klasse 3 *middels godt*.

Usikkerhet i selve tiltaket har ingen betydning for dyr, men kan ha svært stor betydning for planter, moser, lav og sopp siden det direkte arealbeslaget knyttet til hvert enkelt mastepunkt kan ødelegge leveområder. Dette er nærmere drøfte i kapittel 4.3.2.

## 4.7 Konsekvenser i anleggsfasen

### 4.7.1 Planter

Plantefunnene kan påvirkes negativt i anleggsfasen om utstyr og maskiner lagres på sårbare områder. Kjørespor kan gi skader som det tar svært lang tid å restaurere. Det må tas hensyn til naturverdiene i detaljplanleggingen av anleggsaktivitet slik at påvirkningen begrense så langt det er mulig.

### 4.7.2 Fugl

Som for villrein er det yngleperioden som er mest sårbar for fugl. Forstyrrelser i hekkeperioden kan påvirke hekkesuksessen. Anleggsarbeidet vil generere støy og forstyrrelser, og flere av artene som har tilhold innenfor eller nær inntil tiltaksområdene vil trolig trekke bort fra anleggsområdene i denne perioden. De fugleartene som regnes som mest følsomme for forstyrrelser er skarver, lommer, svaner, gjess, ender, rovfugler, vadere, måker og terner<sup>69/</sup>. Både rovfugl, vadere, og måker bruker området.

Avstander fra reir til ulike støyende aktiviteter for sårbare arter er anslått i en rapport utarbeidet for Statnett<sup>68/</sup>. Minimumsavstander for hekkelokaliteter for sårbare arter som er registrert i influensområde er oppsummert i tabellen nedenfor.

Tabell 4-10: Minimumsavstander for hekkelokaliteter for sårbare arter. Hentet fra Statnett-rapport<sup>68/</sup>

Art	Sårbar periode	Anbefalt minimumsavstand (avstand til hekkelokaliteten i meter)			
		Helikopter/sprengning	Bakkearbeid	Terrengtransport	Ferdseil til fots
Fiskemåke	Juni–august	250	250	100	100
Fjellvåk	April–august	500	500	250	250
Hønehauk	Mars–august	500	500	500	500
Havørn	Februar–juli	1000	1000	500	750
Jaktfalk	Mars–juli	1000	1000	750	750

Det er mulig at jaktfalk hekker i de bratte fjellveggene mellom Katlavatnet og Kvilesteinsvatnet. Dette er et område som er svært lite preget av støy og forstyrrelse i dag. Anleggsaktivitet vil forstyrre eventuelle hekkende fugl, og anleggsaktivitet bør ikke foregå i den sårbare perioden (mars–april).

### 4.7.3 Villrein

Konsekvenser for villrein i anleggsfasen er potensielt mye større enn i driftsfasen. Forstyrrelser som gir endret atferd kan føre til redusert overlevelse og reproduksjon for bestanden. Dette ble undersøkt gjennom "Vindrein og Kraftrein-prosjektet" Rein viste tydelig unnavikelse av områder under

anleggsfasen av bygging av 420 kV og sanering av 300 kV<sup>49/</sup>. Dette ble også til dels funnet hos villrein i Setesdalsheiene ved bygging av ny 420 kV<sup>49/</sup>.

Her følger et punktvis et utdrag av de viktigste konklusjonene vedrørende kraftledningers påvirkning på rein. Dette er basert på en rekke undersøkelser/studier:

- Forstyrrelser som gir tap av beitearealer innenfor minimumsbeiter kan gi en redusert bæreevne for bestanden.
- Simler, særlig simler med kalv, er mer sårbare for forstyrrelser enn bukker.
- Kalvingstiden er den perioden hvor reinen er mest sårbare for forstyrrelser, men reinen er også sårbare om vinteren fordi den lever i negativ energibalanse i denne perioden.
- I perioder med stor insektplage er reinen mer tolerant i forhold til menneskelig forstyrrelse enn i andre perioder.
- Frykt-, flukt- og generell stressatferd kan inntreffe i forbindelse med forstyrrelser som er i bevegelse, spesielt hvis det er mennesker i terrenget.
- Godt beite reduserer reinens unnvikelsesresponser ved menneskelig forstyrrelse.
- Selv om dyrene unnviker områder påvirket av anleggsarbeid, vil de vise normal arealbruk etter at inngrepene er etablert.

Anleggsaktiviteten vil føre til transport med helikopter og terrenggående kjøretøy, mennesker vil oppholde seg i anleggsområdet og anleggsaktiviteten gir støy. Dette kan skremme og stresse villrein (og andre dyr), kan gi nedsatt beiting og gjøre områder mer eller mindre utilgjengelig for beite og kalving. Det kan også påvirke trekk negativt.

Det ser ut til at økt menneskelig aktivitet, ikke permanente tekniske installasjoner, primært virker forstyrrende på reinens atferd og arealbruk. Studier viser at reinsdyrene kommer tilbake etter at anleggsfasen er ferdig, og at det sannsynlig utvikles en tilvenning til en kraftledning over tid. Det er derfor viktig å redusere forstyrrelsene i anleggsfasen så mye som mulig. Dette fordi det er mer sannsynlig at reinsdyrene vil tilvenne seg inngrepet raskere hvis de ikke har negative erfaringer med inngrepet eller området.

Kalvingsperioden er den mest kritiske. Simle og kalv er avhengig av å unngå flukt og lengre forflytninger. Dette siden simla er fysisk svak og har få reserver å tære på i denne perioden og fordi kalven har vanskelig for å følge raskt etter simla over lengre avstander i de første ukene. Dette betyr at de er spesielt sårbare for forstyrrelser. Utover sommeren vil simler med kalv blir gradvis mer tolerante for forstyrrelser. Store deler av tiltaket er lagt i kalvingsområder. Nå er det ikke slik at alle disse områdene benyttes til kalving hvert år, men dette har vi ingen kunnskap om. Uansett må anleggsaktivitet ikke foregå i kalvingsperioden, det vil si medio mai til juli i kalvingsområdene. Dette omfatter hele det østre mastestrekket, og det vestre fram til Skjerjavatnet. Om simler og nyfødte kalver forstyrres i denne perioden kan det føre til kalvedødelighet. Det antas at det uansett er mindre aktuelt med bygging i denne perioden siden det fortsatt er mye snø i fjellet i dette tidsrommet og vanskelig å ta seg fram.

For beite er reinen generelt mer sårbare for forstyrrelser vinterstid enn om sommeren fordi den må spare på energireservene når mattilgangen er liten. Unnvikelse kan også få større betydning vinterstid fordi optimale og/eller tilgjengelige beiter er mer begrenset enn på sommerstid. Det antas at bygging ikke vil skje om vinteren, slik at tiltaket ikke vil påvirke denne sårbare perioden. Når det gjelder sommerbeite vil aktivitetene forstyrre, men det vil neppe ha varige effekter da det er store tilgjengelige beiteområder.

## 5 Vannmiljø og naturmangfold i vann

### 5.1 Metode

#### 5.1.1 Veileder m-1941

Utredningen følger metoden beskrevet i M-1941<sup>1/</sup>. Hovedprinsippene i metoden er gitt i kapittel 2. Det er ikke gjort nærmere rede for den temaspesifikke metoden her. For nærmere beskrivelse, se [kapittel 2](#) i M-1941. Merk at metoden sier at alt vann enten har *stor* eller *svært stor verdi*.

#### 5.1.2 Innhenting av kunnskap

Befaring av vassdrag langs det planlagte tiltaket ble utført 6. og 7. september 2023 av naturforvalter Johanna Skrutvold og biolog Rakel Bjørngaard. De har henholdsvis seks og fem års erfaring.

Det ble lagt vekt på plassering av dagens kraftledning i forhold til vannforekomstene og hvilke steder som er utsatte for avrenning fra anleggsvirksomhet. Vandringshinder for fisk og kvalitet på habitat for ferskvannsorganismer ble visuelt vurdert. Siden det ikke er forventet vesentlig påvirkning av vannmiljø, ble det kun gjort visuelle vurderinger. Det ble ikke utført feltundersøkelser av fisk, bunn-dyr, begroingsalger eller vannkjemi. Vurdering av vannkvalitet og arts mangfold i vann er gjort ut fra tilgjengelig data hentet fra Vannmiljø, Vann-nett og Artsdatabanken, samt tidligere undersøkelser.

#### 5.1.3 Avgrensning mot andre fagtema

Alt liv i vann behandles under dette temaet. Terrestrisk natur, inklusive vannfugl behandles under tema naturmangfold. Bruk av vann til fiske og friluftsliv behandles under tema friluftsliv.

#### 5.1.4 Avgrensning av influensområdet

Tiltaket vil følge dagens kraftledning. Det er en rekke bekke drag og innsjøer i området. Kvilesteinsvatnet, Askjelldalsvatnet og Skjerjvatnet er hovedresipienter. Influensområdet er i utgangspunktet definert å være alle bekkefelt som ligger i og nedstrøms ledningstraseen. De større innsjøene inngår ikke i influensområdet. Mulig påvirkning av tiltaket er i all hovedsak knyttet til bekke siden disse kan bli direkte berørt, og er sårbare for mulig forurensning fra tiltaket. Innsjøene vil ikke bli direkte påvirket, og har så store vannmengder at eventuell forurensning raskt vil fortynnes og ikke innebære utfordringer. På sørsiden av Hundeggi passerer det planlagte tiltaket Norddalselvi bekkefelt. Det er en så liten del av dette området som blir berørt, at det er definert å ikke inngå i influensområdet.

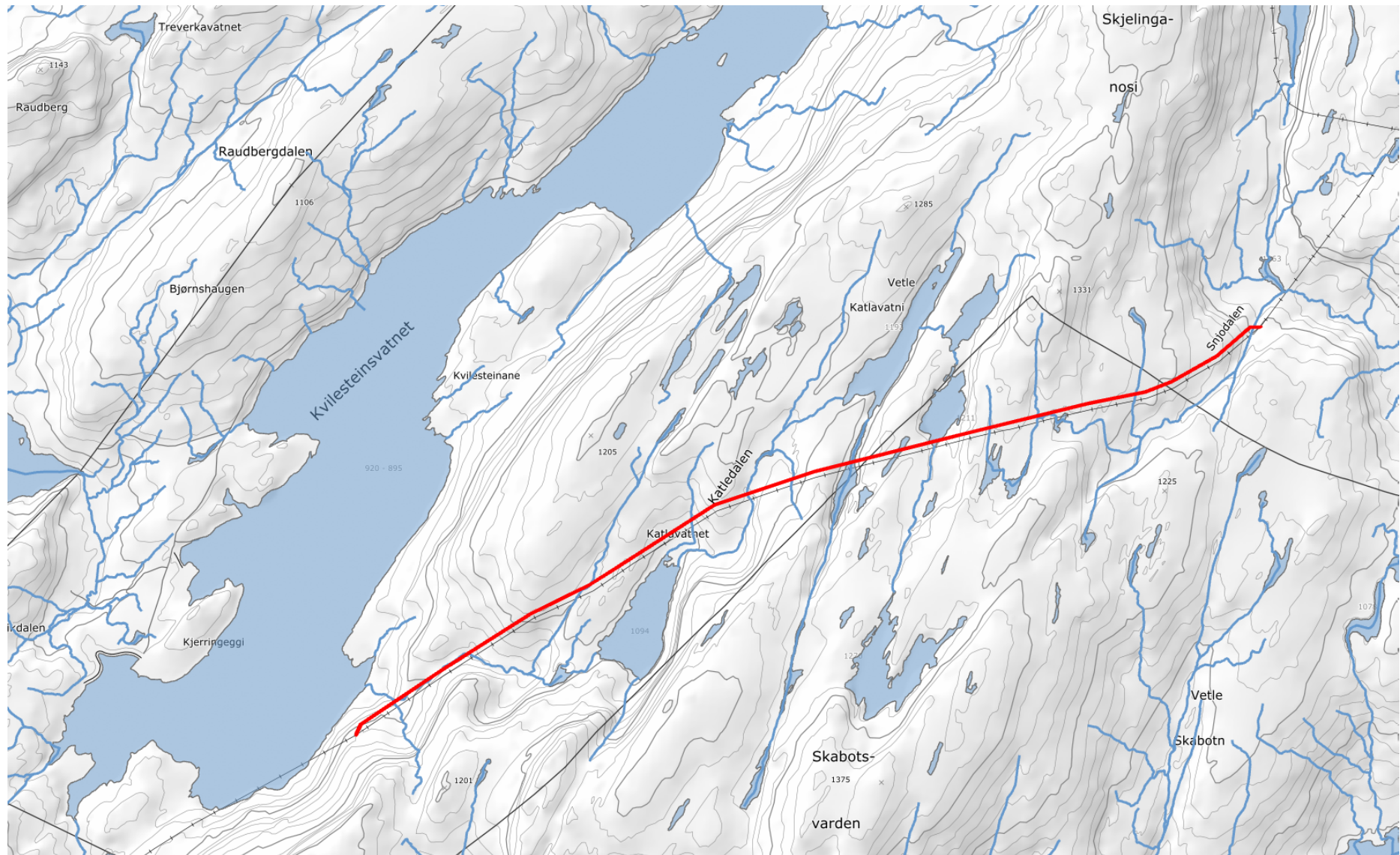
#### 5.1.5 Alternativer

For utredningen av dette temaet har det ingen betydning om monomastrekka blir lagt på sør- eller nordsiden av dagens kraftledning. Alternativ nord og sør er derfor behandlet likt.

## 5.2 Områdebeskrivelse

### 5.2.1 Østre masterekke

Østre masterekke krysser en rekke småvann tilknyttet Katlavatnet og Vetle Katlavatni øst for Kvilesteinsvatnet (figur 5-1). Vassdragene er svært kalkfattige og klare. Landskapet består i stor grad av blokk, stein og snøleier med mose. Den østre siden består stort sett av grunne og små oppsamlinger av vann med mindre bekke drag mellom (figur 5-2). Lenger opp på toppen krysser linja Vetle Katlavatni og Katlavatnet. Vannene ligger nede i dype steinformasjoner med bratte skrenter rundt. Ved utløpet til Kvilesteinsvatnet er det svært bratt og naturlige vandringshinder for fisk i form av fossefall (figur 5-8).



Figur 5-1: Vannforekomster i tilknytning til østre masterekke (alternativ nord)



Figur 5-2: Typisk bekkedrag ved østre masterekke. Bildet peker mot den østre enden av traseen



Figur 5-3: Småvann på toppen av østre masterekke. Bildet peker mot den østre enden av traseen



Figur 5-4: Substratet i bekkene består av stein og grus og er dekket av mose. Det var lite alger å se



Figur 5-5: Vetle Katlavatni med eksisterende kraftledning mot vest



Figur 5-6: Vetle Katlavatni mot nord



Figur 5-7: Katlavatnet mot vest. Tydelig vandringshinder i den største innløpsbekken



Figur 5-8: Kvilesteinsvatnet. Det er stort fall mellom Katlavatnet (kote 1094) og Kvilesteinsvatnet (kote 895), og vandringshinder i bekken i form av fossefall

### 5.2.2 Vestre masterekke

Mellom Kvanndalsleitet og Kvanndalsskaret krysses ingen større bekker, men en rekke småbekker inngår. Området drenerer til Kvanndalen og Kvanndalsvatnet. I Kvanndalsskaret renner en bekk nordover til Vetle Askjelldalsvatnet og videre til Askjelldalsvatnet. Kraftledningen går høyt over bekken.

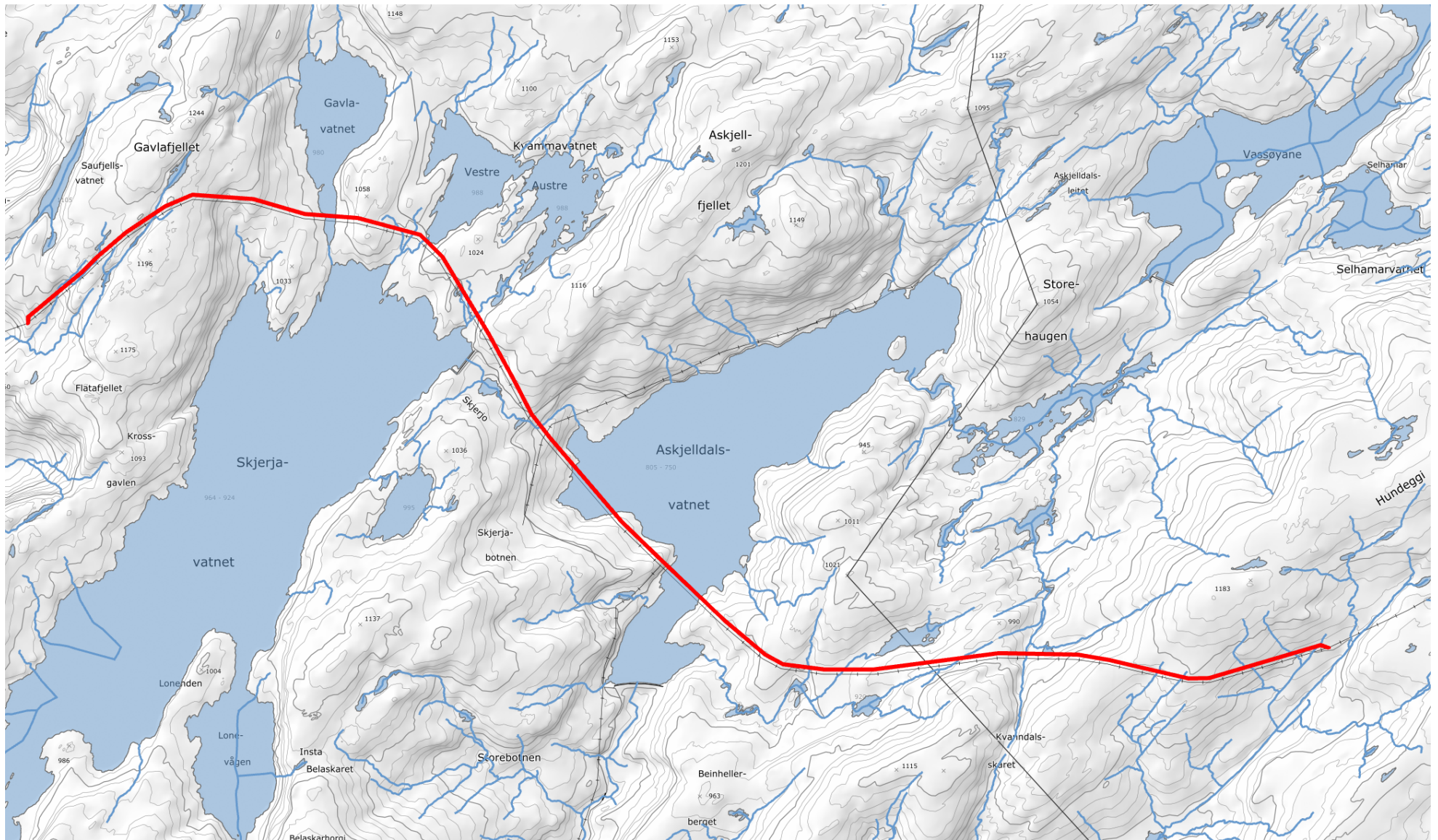
Videre vestover er det et ca. 2,7 kilometer langt sammenhengende system med platåer med små vann og bekker fram til Askjelldalsvatnet. Den eksisterende traseen ligger oppe på et høydedrag og krysser kun de øvre delene av dette systemet. Under befaring ble det observert fisk i alle vannene oppover til vannet på kote 873,8 og vi antar at derfor at det er fisk i hele dette systemet som på et eller annet tidspunkt har blitt satt ut. Det har historisk blitt satt ut fisk i Askjelldalsvatnet og i mange mindre vann innover i fjellet, men det er ikke kjent at det er satt ut fisk i dette området i senere tid.

Området er delvis svært bratt og det var flere fall som ble vurdert som naturlige vandringshindre for fisk. De nedre delene av dette systemet vil trolig kun være tilgjengelig for fisk fra Askjelldalsvatnet ved HRV, men syntes å være svært egnet for gyting og et svært godt habitat for både fisk og bunndyr (figur 5-15). Denne delen er trolig den viktigste gytestrekningen for ørret i Askjelldalsvatnet.

Kraftledningen krysser Askjelldalsvatnet og Skjero som er bekken mellom Skjerjavatnet og Askjelldalsvatnet. Videre mot vest krysser den utløpsbekkene fra Vestre og Østre Kvammavatnet. Utløpsbekkene fra disse vannene renner ut i Skjerjavatnet. De nedre delene av Vestre og Østre Kvammavatna hadde flere egnede gyte- og oppvekstområder for fisk, og så ut til å være et svært godt egnet substrat for bunndyr. Det ble registrert et naturlig vandringshinder ca. 180 meter fra utløpet av Vestre Kvammavatnet (figur 5-10). I midten av utløpsbekken fra Austre Kvammavatnet er det et bratt fall som potensielt kan være vandringshinder for mindre fisk (figur 5-19). Kulverten under Holskarvegen ble også vurdert som et vandringshinder med et fall på ca. 60 cm fra røret og ingen kulp nedenfor (figur 5-18).

Helt i vest krysser inngår et mindre bekkesystem oppe på Gavlafjellet som renner ut i Gavlavatnet.

Konsekvensutredning



Figur 5-9: Vannforekomster under vestre masterekke (alternativ nord)



*Figur 5-10. Småvann under kraftledningen. Bildet er tatt i retning Askjeldalsvatnet.*



*Figur 5-11: Større kulp mot toppen oppstrøms Askjeldalsvatnet hvor det ble observert fisk*



Figur 5-12: Innløpsbekken til Askjelldalsvatnet. Bekken renner her via flere større kulper. Her kulp på første platå oppstrøms utløpet til Askjelldalsvatnet



Figur 5-13: Bekker på første platå oppstrøms innløpet til Askjelldalsvatnet (oppstrøms figur 5-14)



Figur 5-14: Myr og kulper på andre platå fra innløpet til Askjelldalsvatnet



Figur 5-15: Venstre: Innløpsbekken til Askjeldalsvatnet fra øst ble vurdert til å være vanskelig tilgjengelig for fisk ved lav regulert vannstand. Høyre: nedre del av bekkesystemet langs vestre masterekke øst for Askjeldalsvatnet med vandringshinder for fisk bakerst i bildet



Figur 5-16: Bekker og terskel oppstrøms kulpen i forrige. Bildet er tatt mot øst. Traseen er til venstre i bildet



Figur 5-17: Bekk mellom Skjerjavatnet og Askjeldalsvatnet i bratt terreng



Figur 5-18: Kulvert under Holskarvegen ble vurdert som vandringshinder for fisk fra Skjerjavatnet



Figur 5-19: Godt gyteområde for fisk ved utløpet av bekken fra Austre Kvammavatnet (venstre) nedstrøms potensielt vandringshinder (høyre)



Figur 5-20: Vandringshinder for fisk i utløpsbekkene fra Vestre (venstre) og Austre (høyre) Kvammavatnet

### 5.2.3 Ferskvannsorganismer

Artskart<sup>/5/</sup> har registreringer av røye og ørret i Skjerjavatnet og Askjeldalsvatnet, og ørret i Kvilesteinsvatnet. Fisk er også omtalt i kapittel 6.2.4.

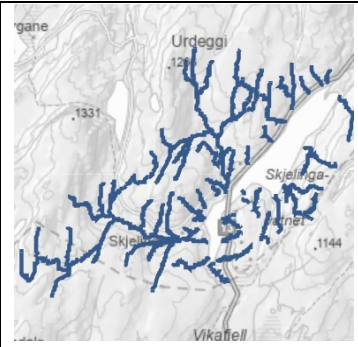
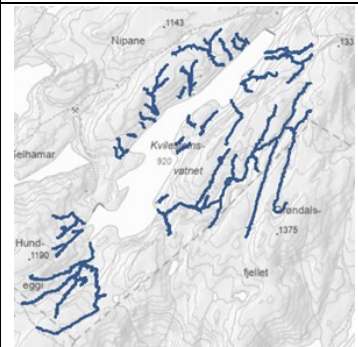
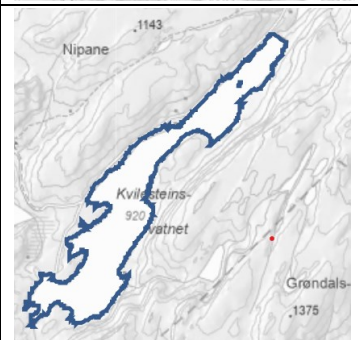
I Askjeldalsvatnet er det rekrutterende bestander av ørret og røye. Det ble gjennomført fiskeundersøkelser i Askjeldalsvatnet og tilløpsbekker i 2017<sup>/15/</sup> som viste noe tynne bestander av ørret og at fisken hadde noe dårlig vekst med stagnasjon ved omtrent 26 cm. Bestanden av røye ble vurdert til å være middels tett og dårlig vekst. Det ble observert fisk i tilløpsbekken til Askjeldalsvatnet på vestsiden under befaring.

Det er ikke gjort undersøkelser av bunndyr eller begroingsalger i noen av bekkene innenfor influensområdet. Det er ikke registrert noen andre ferskvannsorganismer enn fisk i Artskart<sup>/5/</sup>.

### 5.2.4 Økologisk og kjemisk tilstand

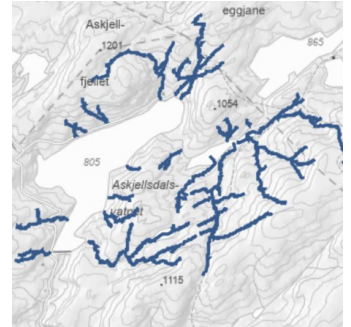
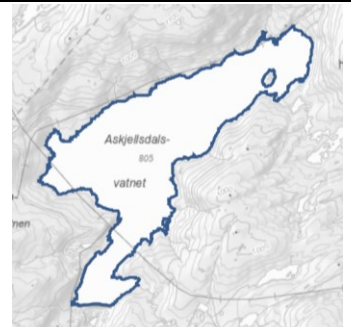

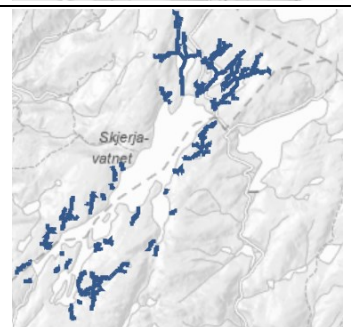

Tabell 5-1 og tabell 5-2 og viser sammenstilling av vannforekomstene innenfor influensområdet med økologisk og kjemisk tilstand. Bekkefeltene har *god* eller *svært god* økologisk tilstand og er i liten grad påvirket av sur nedbør. Unntaket er Skjerjo mellom Askjeldalsvatnet og Skjerjavatnet. De større innsjøene i området er alle regulerte og har *moderat* tilstand som følge av reguleringen. Vannforekomstene inngår i overvåkingsprogram for sur nedbør og det er gjort noen målinger av pH og ANC (syrenøytraliserende kapasitet). Vi er ikke kjent med undersøkelser av næringsstoffer eller miljøgifter.

Tabell 5-1: Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomstene innenfor influensområdet for østre masterekke. Data hentet fra Vann-nett<sup>/78/</sup>

	Skjellingavatnet bekkefelt 070-172-R	Økologisk tilstand	<b>Svært god</b>
		Presisjon	Høy
		Risiko	Risiko
		Kjemisk tilstand	Udefinert
		Påvirkninger	Flomsikring (liten grad) Sur nedbør (middels grad) Fysisk endring grunnet annen ingeniør-virksomhet (liten grad)
	Kvilesteinsvatnet bekkefelt 070-158-R	Økologisk tilstand	<b>Svært god</b>
		Presisjon	Høy
		Risiko	Risiko
		Kjemisk tilstand	Risiko
		Påvirkninger	Flomsikring (liten grad) Sur nedbør (middels grad) Fysisk endring grunnet annen ingeniørvirksomhet (liten grad)
	Kvilesteinsvatnet (strekt modifisert vannforekomst, SMVF) 070-1468-L	Økologisk tilstand	<b>Moderat</b>
		Presisjon	Middels
		Risiko	Risiko
		Kjemisk tilstand	Udefinert
		Påvirkninger	Vannkraftproduksjon (middels grad) Sur nedbør (middels grad)

## Konsekvensutredning

Tabell 5-2: Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomstene innenfor influensområdet for vestre masterekke. Data hentet fra Vann-nett<sup>78/</sup>

	Askjeldalsvatnet bekkefelt	Økologisk tilstand	God
		Presisjon	Ingen informasjon
		Risiko	Ingen
		Kjemisk tilstand	Udefinert
		Påvirkninger	Sur nedbør (liten grad)
	Askjeldalsvatnet (SMVF) 063-2097-L	Økologisk tilstand	Moderat
		Presisjon	Lav
		Risiko	Risiko
		Kjemisk tilstand	Udefinert
		Påvirkninger	Vannkraftproduksjon (stor grad)
	Skjerjo 063-182-R	Økologisk tilstand	Dårlig
		Presisjon	Lav
		Risiko	Risiko
		Kjemisk tilstand	Udefinert
		Påvirkninger	Hydrologiske endringer uten minstevannføring (middels grad)
	Skjerjavatnet bekkefelt 063-183-R	Økologisk tilstand	God
		Presisjon	Ingen informasjon
		Risiko	Ingen
		Kjemisk tilstand	Udefinert
		Påvirkning	Ingen
	Austredalselvi sidebekker 064-340-R	Økologisk tilstand	Moderat
		Presisjon	Middels
		Risiko	Risiko
		Kjemisk tilstand	Udefinert
		Påvirkning	Sur nedbør (middels grad)

### 5.3 Inndeling i delområder og verdisetting

Området er delt inn i delområder etter nedbørsfelt til de større vannene. Bekkene vurderes til å ha størst verdi i området på grunn av regulering i innsjøene og størst sjanse for å bli midlertidig forringet i anleggsfasen. Tiltaket er så begrenset at de store innsjøene i området neppe vil påvirkes.

Vurdering av vannkvalitet har vært styrende for verdisettingen. Naturmangfold i vann inngår også i dette temaet, men det er ingen forekomster her som tilsvarer stor verdi eller høyere. Fiskebestandene må karakteriseres med regional/ lokal verdi, noe som iht. M-1941<sup>1/</sup> tilsvarer middels verdi.

Figur 5-23 viser verdikart for vannmiljø, mens tabellene under beskriver de verdisatte delområdene.

Tabell 5-3: Verdisetting av vannforekomstene innenfor influensområdet for østre masterekke

Delområde	NV1 Skjellingavatnet bekkefelt
Beskrivelse	Helt i øst går masterekka opp Snjodalen. Dette området ligger i nedbørfeltet til Skjellingavatnet, og noen småvann drenerer her østover ned Snjodalen. Det er noen kjørespor i terrenget her, trolig knyttet til etablering av dagen kraftledning. Dette har ikke gitt varige inngrep i bekkene som renner her. Dette bekkefeltet har svært god økologisk tilstand, noe som gir svært stor verdi.
Verdi	
Delområde	NV2 Kvilesteinsvatnet med bekkefelt øst
Beskrivelse	Kraftledningen krysser en rekke bekkedrag og vann på østsiden av Kvilesteinsvatnet tilknyttet Katledalen. Bekkefeltet har samlet <i>svært god</i> økologisk tilstand som gir svært stor verdi. Det er ikke kjent om det er fisk i Vetle Katlavatni eller Katlavatnet ovenfor Kvilesteinsvatnet. Naturlig fisketomme vann er av svært stor verdi.
Verdi	



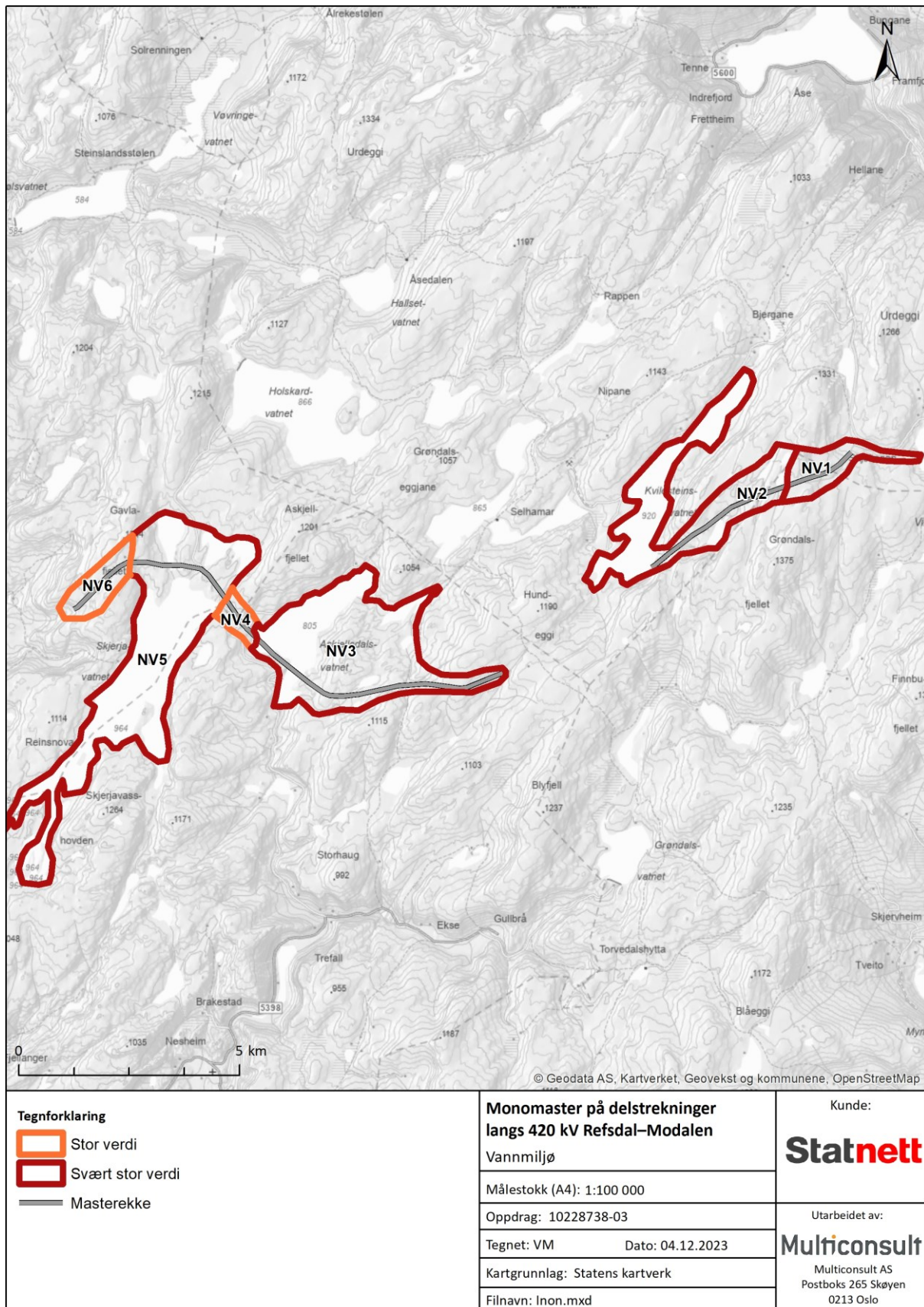
Figur 5-21: Skjellingavatnet (til venstre) og Kvilesteinsvatnet (til høyre)

Tabell 5-4: Verdisetting av vannforekomstene innenfor influensområdet for vestre masterekke

<b>Delområde</b>	<b>NV3 Askjeldalsvatnet med bekkefelt sørøst</b>
<b>Beskrivelse</b>	Askjeldalsvatnet bekkefelt har <i>god</i> økologisk tilstand og dermed <i>svært stor</i> verdi. Det ble observert fisk i bekkesystemet øst for Askjeldalsvatnet og de nedre delene er antagelig en av de viktigste gytebekkene for ørret i Askjeldalsvatnet.
<b>Verdi</b>	
<b>Delområde</b>	<b>NV4 Skjerjo</b>
<b>Beskrivelse</b>	Bekken mellom Skjerjavatnet og Askjeldalsvatnet har <i>dårlig</i> økologisk tilstand. Verdien blir like fullt <i>stor verdi</i> . Den er i stor grad preget av regulering med lav minstevannføring, pila justeres derfor noe ned mot venstre (mot middels).
<b>Verdi</b>	
<b>Delområde</b>	<b>NV5 Skjerjavatnet med bekkefelt nord</b>
<b>Beskrivelse</b>	Bekkefeltet har <i>god</i> økologisk tilstand og vurderes til å ha <i>svært stor</i> verdi. De nedre delene av bekkene mot utløpet til Skjerjavatnet synes å være svært godt egnede gyteområder for ørret og ellers gode forhold for bunndyr.
<b>Verdi</b>	
<b>Delområde</b>	<b>NV6 Austredalselvi</b>
<b>Beskrivelse</b>	Bekkefeltet har <i>moderat</i> økologisk tilstand og har <i>stor</i> verdi.
<b>Verdi</b>	



Figur 5-22: Skjero og Vestre Kvammavatnet



Figur 5-23: Verdikart vannmiljø. Merk at delområdene omfatter hele bekkefelt. Det er kun vannforkomster innenfor feltene som har verdi

## 5.4 Påvirkning og konsekvens

### 5.4.1 Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde

#### **NV1 Skjellingavatnet bekkefelt**

##### Alternativ 0

Deler av bekkefeltet ligger høyt til fjells. Det er ubebygde hyttetomter i området og utbygging av disse kan gi økt bruk, noe som kan øke belastningen på vannforekomstene. Eventuelle utbedringer av rv. 13 kan også påvirke feltet. Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

##### Alternativ nord og alternativ sør

I øvre del av nedbørsfeltet ligger det mange små bekkedrag og ansamlinger av vann tett under både alternativ nord og sør. Det er fare for noe forringelse i anleggsperioden, men påvirkningene vil være kortvarige. Påvirkningen bedømmes som *noe forringet*.



Delområdet har *svært stor verdi*. Konsekvensen blir *noe (-)*.

#### **NV2 Kvilesteinsvatnet med bekkefelt**

##### Alternativ 0

Vi er ikke kjent med tiltak som vil påvirke delområdet eller bruken av dette. Store deler av bekkefeltet ligger høyt til fjells og benyttes lite. Det er ingen planer om utbygging eller andre inngrep her. Selve innsjøen er lett tilgjengelig med bilvei, men vi er heller ikke kjent med tiltak her som kan påvirke vannforekomstene. Som beskrevet under NV1 er det noen ubebygde hyttetomter i nærområdet, noe som kan gi noe mer bruk av delområdet til friluftsliv. Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

##### Alternativ nord og alternativ sør

Dagens kraftledning ligger høyt i terrenget over de små vannene på toppen ovenfor Kvilesteinsvatnet. I øst er det tett mellom bekkedrag og vannansamlinger som i større grad kan bli forringet. Det er ikke kjent om det er fisk som kan bli påvirket her. Påvirkningen bedømmes som *noe forringet*.



Delområdet har *svært stor verdi*. Konsekvensen blir *noe negativ (-)*.

#### **NV3 Askjeldalsvatnet med bekkefelt sørøst**

##### Alternativ 0

Store deler av bekkefeltet ligger høyt til fjells og benyttes lite. Det er ingen planer om utbygging eller andre inngrep her. Selve innsjøen er lett tilgjengelig med bilvei, men vi er heller ikke kjent med tiltak her som kan påvirke vannforekomstene. Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

## Konsekvensutredning

Alternativ nord og alternativ sør

Dagens trasé ligger på en høyde et stykke ovenfor bekkefeltet ned mot Askjelldalsvatnet. Punkter hvor bekkene kan bli påvirket i anleggsfasen er få. Påvirkningen bedømmes som *ubetydelig endring*.



Delområdet har *svært stor* verdi. Konsekvensen blir *ubetydelig (0)*.

**NV4 Skjerjo**Alternativ 0

Skjerjo ligger ved bilvei og krysses også av denne. Bekken er sterkt påvirket av reguleringen av Skjerjavatnet. Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

Alternativ nord og alternativ sør

Bekken mellom Skjerjavatnet og Askjelldalsvatnet renner i et svært bratt område. Bekken antas å ikke bli forringet av tiltaket da det er mulig å plassere nye master slik at den ikke påvirkes. Avrenning kan ledes til terreng og direkte til Askjelldalsvatnet. Påvirkningen bedømmes som *ubetydelig endring*.



Delområdet har *stor* verdi. Konsekvensen blir *ubetydelig (0)*.

**NV5 Skjerjavatnet med bekkefelt nord**Alternativ 0

Bekkefeltet ligger høyt til fjells i områder med få inngrep, og det er heller ingen planer om endret bruk. Selve vannet er lett tilgjengelig med bilveg. Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

Alternativ nord og alternativ sør

Bekkene fra Vestre og Austre Kvammavatnet ligger tett, og etablering av mastene kan gi avrenning gjennom anleggsfasen til bekkene. Noe midlertidig forringelse kan oppstå. Påvirkningen bedømmes som *noe forringet*.



Delområdet har *svært stor* verdi. Konsekvensen blir *noe negativ (-)*.

**NV6 Austredalselvi**Alternativ 0

Bekkefeltet ligger høyt til fjells. Vi er ikke kjent med utbyggsplaner i bekkefeltet. Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

## Konsekvensutredning

Alternativ nord og alternativ sør

Bekkene ligger tett på alternativene, og de er utsatte for forringelse gjennom anleggsfasen. Påvirkningen bedømmes som *noe forringet*.



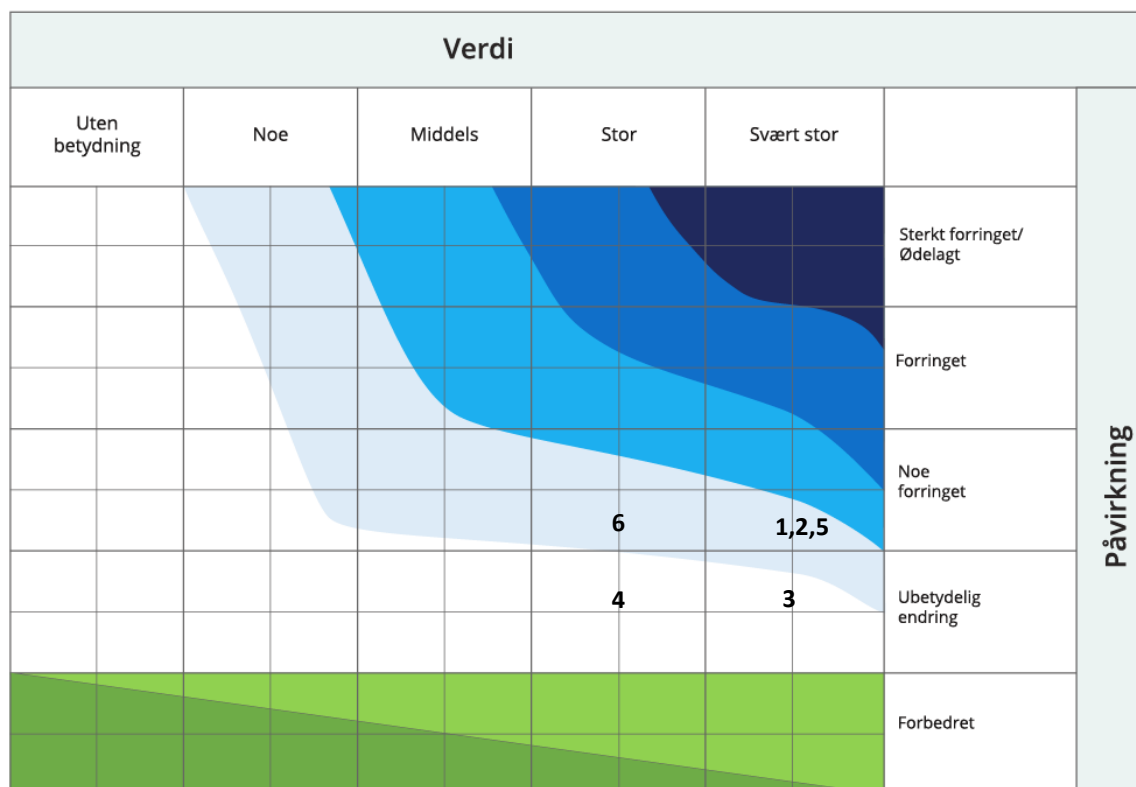
Delområdet har *stor* verdi. Konsekvensen blir *noe (-)*.

**5.4.2 Samlet konsekvens for hele influensområdet**

Figur 5-24 viser sammenhengen mellom verdi og påvirkning, noe som gir konsekvens per delområde. Tabell 5-5 gir samlet konsekvens. Samlet kan tiltaket gi noe konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet, men mulig forringelse antas å være midlertidig og knyttet til anleggsfasen. Overvekten av konsekvensgraden for delområdene er *noe konsekvens*, og det blir også samlet konsekvensvurdering for dette temaet. Det er ingen forskjell på alternativene.

Tabell 5-5: Samlet konsekvensvurdering for tema vannmiljø og naturmangfold i vann

Delområde	Verdi	Alternativ 0	Alternativ nord og alternativ sør
NV1 Skjellingavatnet bekkefelt	Svært stor	0	–
NV 2 Kvilesteinsvatnet med bekkefelt	Svært stor	0	–
NV 3 Askjeldalsvatnet med bekkefelt sørøst	Svært stor	0	0
NV 4 Skjerjo	Stor	0	0
NV 5 Skjerjvatnet med bekkefelt nord	Svært stor	0	–
NV 6 Austredalselvi	Stor	0	–
Samlet vurdering	Ingen konsekvens		Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad	Alt. 0 har per def. ingen konsekvens		Fire av seks delområder har noe konsekvens. Samlet vurdering blir derfor noe negativ konsekvens
Rangering		1	2



Figur 5-24: Konsekvens per delområde. Alternativ nord og alternativ sør er identiske. Konsekvensvifta er hentet fra M-1941

## 5.5 Usikkerhet

Kunnskapen om økologiske og kjemiske tilstand i vannforekomstene er begrenset. Det er gjort få kartlegginger av ferskvannsorganismer, og foreligger få undersøkelser av vannkvalitet. Økologisk og kjemisk tilstand er derfor usikker for mange av vannforekomstene. Området er generelt sett nokså uberørt og er i liten grad påvirket av sur nedbør, så det er grunn til å anta at tilstanden er *god* eller bedre. Datagrunnlaget vurderes derfor som et sted mellom 3 (middels godt) og 4 (mindre tilfredsstillende), jf. tabell 2-1 på side 9. Selv om kunnskapsgrunnlaget vurderes som såpass dårlig har dette ikke vesentlig betydning for vurderingene som er gjort siden vannforekomster bare i liten eller ingen grad vil påvirkes av tiltaket.

Det er ikke bestemt nøyaktig hvor de nye mastene skal plasseres i terrenget eller hvordan de skal fundamenteres. Det er også knyttet usikkerhet til hvordan materiell og anleggsutstyr skal transporteres. Plassering av mastene i forhold til bekkene og deres avrenningsmønster har stor betydning for mulig påvirkning i anleggsfasen.

## 5.6 Konsekvenser i anleggsfasen

Anleggsarbeider kan medføre forurensning av vann. Det kan være i forbindelse med terrenginngrep, graving, uhell og lekkasjer fra anleggsmaskiner. Betongarbeider kan gi avrenning med høy pH, partikler og seksverdig krom. Seksverdig krom er giftig selv ved lave konsentrasjoner for organismer i ferskvann. Gravearbeider kan føre til partikkelavrenning og tilslamming av vannforekomstene.

Dersom det skal sprenge kan uomsatt sprengstoff gi nitrogentilførsel til vassdragene. Tilførsel av nitrogen kan påvirke næringsbalansen i næringsfattige bekker og innsjøer, selv om det som regel er fosfor som er begrensende i ferskvann. Noe av nitrogenet kan forekomme som nitritt som er svært giftig for fisk og andre ferskvannsorganismer. Det antas at behovet for sprengning er lite, og at dette ikke vil medføre negativ påvirkning.

Vannforekomstene i influensområdet er klare og svært kalkfattige, som gjør at de har dårlig bufferkapasitet og er sårbare for endringer i pH. I enkelte områder ligger vannforekomster svært tett, og master kan bli plassert nær vannforekomster, noe som øker faren for forurensning. Terrenget er bratt med lite vegetasjon og mye bart fjell som gjør at faren for spredning av partikler og annen forurensning er stor ved terrenginngrep.

Under befaringen ble det kartlagt mange naturlige vandringshindre for fisk, og fisk som slipper seg ned vassdrag for å slippe unna eventuelle påvirkninger vil ikke komme seg opp igjen. Det er flere bekker som synes å være godt egnet som gytebekker for ørret i området. Disse er sårbare for forringelse.

Det er en risiko for forurensning under anleggsperioden og anleggsarbeider kan føre til en midlertidig forringelse av tilstand.

## 5.7 Avbøtende / skadereduserende tiltak

### 5.7.1 Driftsfasen

Det anses ikke å være nødvendig med spesielle avbøtende tiltak i driftsfasen. Ved nødvendig vedlikehold av master og liner må det tas hensyn til vannforekomster slik at disse ikke skades av maskiner eller aktiviteten. Alt utrangert utstyr og avfall må fjernes fra området.

### 5.7.2 Anleggsfasen

Anleggsfasen medfører risiko for å påvirke vannforekomstene. Det kan være via uhell med kjøretøy/maskiner som gir utslipp av drivstoff eller olje, søl og avrenning av betong kan havne i vassdrag og kjørespor, vegetasjonsavdekking og utgraving for fundamenter kan gi avrenning av partikler.

For å redusere mulig påvirkning og negative konsekvenser må følgende avbøtende tiltak gjennomføres i forbindelse med anleggsfasen:

- Det må etableres et kontrollprogram for å sikre at eventuelle skader på vegetasjon og forurensende utslipp raskt oppdages og kan stanses. Daglige inspeksjoner for å avdekke erosjon og partikkelavrenning til tilgrensende vannforekomster må som et minimum være inkludert i dette programmet.
- Det må utarbeides beredskapsplaner for eventuelle uhellsutslipp og søl som følge av anleggsarbeidene.
- Påfylling av drivstoff må gjennomføres på egnede steder, i god avstand fra vann.
- Eventuelle kjemikalietanker må ha oppsamlingskar, og drivstofftanker må ha dobbel bunn.
- Ved betongarbeider i nærheten av vannforekomster må det påses at vann fra betongarbeid ikke havner i vassdrag. Betongarbeider må unngås dersom det er store farer for regnskyll samme dag som det skal støpes.
- Vask av betongutstyr skal skje på dedikerte vaskeplasser med sedimentasjonsløsninger og mulighet for pH-justeringer før utslipp til resipient.
- Ved eventuelle bekkelukkinger for anleggsveier må vandringsmulighetene for fisk opprettholdes, og bekk tilbakeføres til naturlig tilstand.
- Det må etableres hensynssoner på 20 meter rundt alle vannforekomster. Innen hensynssonene må det ikke bygges mastepunkter eller mellomagres masser.

Dersom disse avbøtende tiltakene implementeres vil anleggsfase ha lav risiko for miljøskade.

## 6 Friluftsliv

### 6.1 Metode

#### 6.1.1 Veileder M-1941

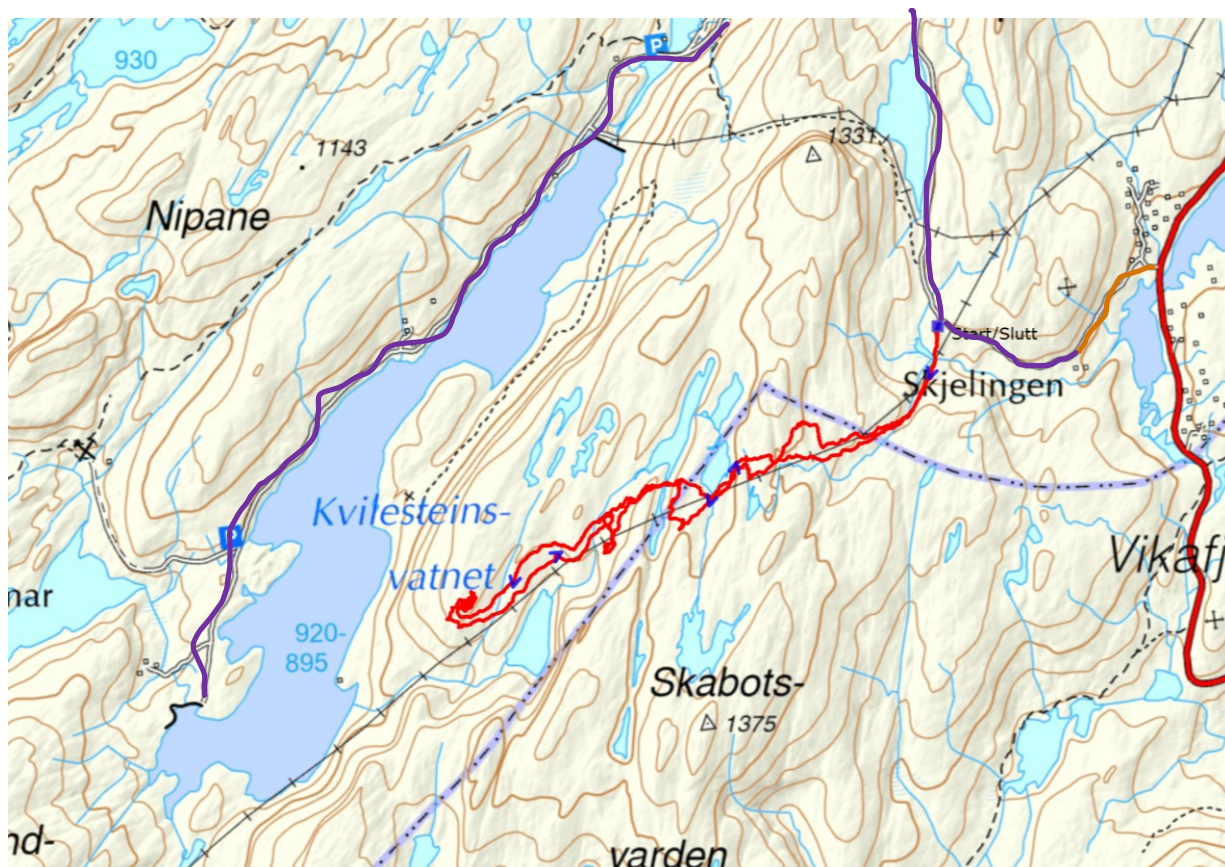
Denne utredningen følger metoden beskrevet under tema friluftsliv i M-1941<sup>1/</sup>. Hovedprinsippene i metoden er gitt i kapittel 2. Det er ikke gjort nærmere rede for den temaspesifikke metoden her. For nærmere beskrivelse, se [kapittel 3](#) i M-1941.

#### 6.1.2 Innhenting av kunnskap

Informasjon om området er hentet fra en rekke ulike kilder. Disse er referert fortløpende i teksten. I tillegg ble området befart lørdag 7. og søndag 8. oktober 2023 av naturforvalter Vegard Meland. Han har over 20 års erfaring med konsekvensutredninger, og har også skrevet dette kapittelet. Befaringen ble gjort sammen med landskapsarkitekt Kristin Pedersen. Første dag ble den vestre delstrekningen befart, dagen etter den østre. Det var klart høstvær med sol begge dager, og dette var også høstferieuka på Vestlandet. Inklusive ut- og inntransport varte befaringen 10 timer den første dagen og 6 timer den andre. Logg er vist i figurene under.



Figur 6-1: Sporlogg fra befaring 7.10.2023, rød strek til fots, lilla med bil



Figur 6-2: Sporlogg fra befaring 8.10.2023, rød strek til fots, lilla med bil

### 6.1.3 Avgrensning mot andre fagtema

Natur- og kulturlandskap inneholder ofte stier og større eller mindre friluftslivsområder og historiske spor. Friluftsområdene og stienes betydning for friluftsliv slik som bruksverdi, kvaliteter, tilrettelegging med mer verdsettes under tema friluftsliv, mens verdien knyttet til landskap hører hjemme i landskapstemaet.

Historiske spor kan ha stor verdi som bruks- og opplevelsesområder for friluftslivet. Utredning for friluftsliv skal kun omtale og verdsette kulturminner eller kulturmiljø som en opplevelseskvalitet. De historiske verdiene hører hjemme under kulturmiljø. Fiske som friluftaktivitet vurderes under dette temaet, mens fisk som en del av naturmangfoldet vurderes under tema vannmiljø.

### 6.1.4 Avgrensning av influensområdet

Tiltaket vil følge dagens kraftledning. Den består av høye master med mange liner, mens tiltaket har langt lavere master. Avstanden mellom mastene er blitt imidlertid kortere, noe som gir en annen synlighet. Som en hovedregel er derfor influensområdet definert som en avstand på to kilometer til hver side, slik at influensområdet blir en fire kilometer bred korridor. Det er gjort noen unntak fra dette. Områder der kraftledningen ikke er synlig fra grunnet terreng er tatt ut av influensområdet. Figur 6-21 viser influensområdet.

Flere turstier og veier inngår i influensområdet. Man kan tenke seg et langt større influensområdet for stier/veier siden de brukes for å ta seg fram mellom A og B. Om tiltaket hadde ført til at stier hadde måtte stenge hadde influensområdet blitt mye større. I dette tilfellet vil ingen stier/veier påvirkes på den måten, det er kun en visuell påvirkning.

### 6.1.5 Alternativer

For utredningen av dette temaet har det ingen betydning om monomastrekka blir lagt på sør- eller nordsiden av dagens kraftledning.

## 6.2 Områdebeskrivelse

### 6.2.1 Generell beskrivelse

Kraftledningen går gjennom et høyfjellsområde som ligger mellom 810 og 1260 meter over havet. Området er uten trevegetasjon og er til dels kraftig kupert. Flere stor og små vann inngår. Deler av tiltaket er planlagt innenfor Stølsheimen landskapsvernområde som ble vernet i 1990, se kapittel 4.2.2 på side 19.

### 6.2.2 Atkomst

Rv. 13 over Vikafjellet og fv. 5398 gjennom Eksingedalen og fv. 5410 gjennom Teigdalen gir hovedatkomst til området. Ved rv. 13 er typiske innfallsporner til influensområdet fra øst parkeringsplasser på fylkesgrensa og litt nord for Vetlavatnet. Anleggsvei som starter ved Skjelingavatnet går inn til Kvitesteinsvatnet gjør det også mulig å kjøre inn i området fra øst.

Fra sør er det merkete stier fra Eksingedalen, samt anleggsvei til Askjeldalsvatnet.

Modalen kan være atkomst fra vest. Stinettet gir også mulighet med atkomst fra nord.



Figur 6-3. Parkering langs rv. 13 over Vikafjellet

### 6.2.3 Tilrettelegging

#### Hytter

Bergen og Hordaland Turlag og Voss Utferdslag legger til rette for friluftsliv i Stølsheimen. I alt har Den Norske Turistforening (DNT) seks hytter innenfor verneområdet (Torvedalshytta, Selhamar, Åsedalen, Vatnane, Solrenningen og Brydalsseter), men også flere utenfor verneområdet.

Ingen av DNT-hyttene ligger i umiddelbar nærhet til kraftledningen, og er derfor utenfor influensområdet. Den nærmeste er Selhamar som på det nærmeste ligger 3,5 kilometer fra kraftledningen. Den er selvbetjent med 45 sengeplasser og er åpen hele året. Den er Bergen og Hordaland Turlags største hytte i Stølsheimen, og er også hytta som er mest besøkt. Besøksstatistikk mellom 2005 og 2015 er vist i tabellen nedenfor<sup>12/</sup>.

Tabell 6-1: Besøk på Selhamar i tidsrommet 2005–15. Hentet fra forvaltningsplanen for Stølsheimen<sup>/12/</sup>

År	Antall besøk	År	Antall besøk
2005	925	2011	849
2006	1005	2012	635
2007	739	2013	967
2008	1019	2014	1100
2009	863	2015	491
2010	1113		

### Stier

Hyttene i og utenfor Stølsheimen er knyttet sammen i et nettverk av merkede turstier. Turstiene står i sammenheng med stier sørover i Vossafjella, vestover til Matrefjella, nordover til Ortnevik og nord og østover til Arnafjorden og Finnafjorden, som også er innfallsporner til landskapsvernområdet.

En regner med at det er omlag 110 kilometer T-merka stier og omlag 100 kilometer stølsveier i verneområdet som ikke er merket. Andre som merker stier i landskapsvernområdet er Vik Turlag og grunneiere<sup>/12/</sup>.

Merkede sommerstier er vist i figur 6-5. Det er:

1. Vikafjell–Selhamar via Sendedalen (ca. 20 kilometer).
2. Torvedalshytta–Selhamar. Avstanden er ca. 14 km. Torvedalshytta nås enten fra Eksingedalen (ca. 6 kilometer) eller Engjaland (ca. 10 kilometer).
3. Trefall–Selhamar. Start ved Trefall i Eksingedalen og går gjennom Kvanndalsskaret, ca. 11 kilometer.
4. Askjeldalsvatnet–Selhamar. Holskarvegen til nordenden av Askjeldalsvatnet, deretter 4,4 kilometer inn til Selhamar.
5. Bjergane–Selhamar. Det er bilvei til Bjergane (veien til Kvilesteinsvatnet), deretter 7 kilometer til Selhamar. Det er også mulig å gå en kortere tur fra Kvilesteinsvatnet til Selhamar på umerket sti.

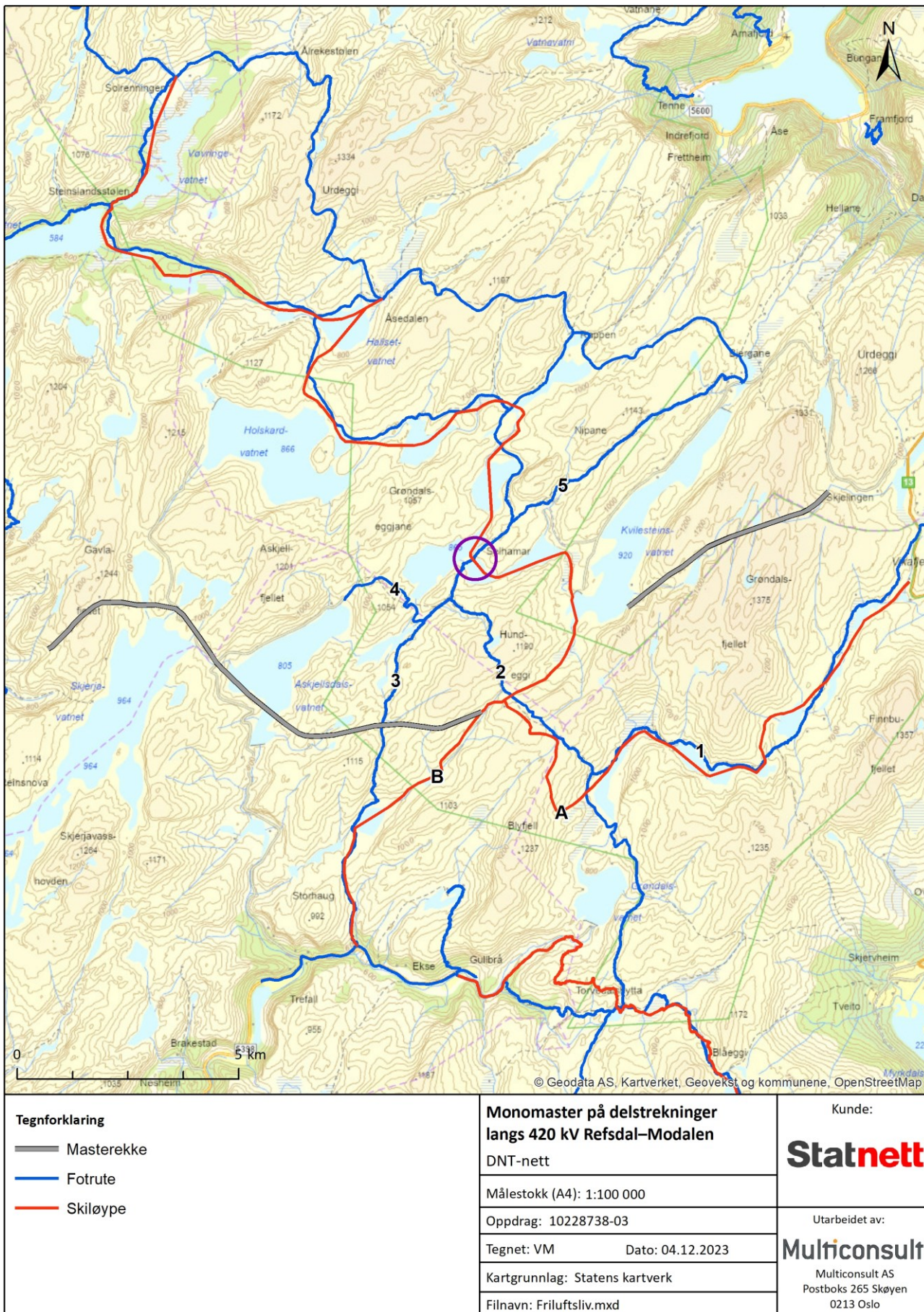
Vinterstid er det to kvista løyper inn til Selhamar (figur 6-5).

- A. Fra Vikafjellet via Sendedalen og Kvanndalsleitet. Turen er ca. 22 kilometer lang.
- B. Fra Trefall via Kvanndalsvatnet. Turen er ca. 14 kilometer lang.

Signatur Stølsheimen er ei rute gjennom Stølsheimen som markedsføres av DNT. Den elleve mil lange turen går mellom Voss og Mo, og omfatter overnatting på ni DNT-hytter. Selhamar er en av disse<sup>/29/</sup>.



Figur 6-4: DNT-sti i Kvanndalsskaret, øverst sett nordover (mot Selhamar) og nederst sett sørover mot selve Kvanndalsskaret. Mast og liner er synlige



Figur 6-5: DNT-nettet i området. Selhamar er markert med lilla sirkel

## 6.2.4 Fiske

Mange av vannene i området bærer preg av tette fiskebestander og dermed mye, men liten, fisk. Hvorvidt det selges fiskekort til alle vann har vi ikke helt klarhet i. Stølsheimen verneområdestyre oppgir at det selges fiskekort til vannene innenfor landskapsvernområdet, og at det er mulig å kjøpe fiskekort på noen av turishyttene.

Delvis innenfor influensområdet ligger de tre store vannene Kvilesteinsvatnet, Askjelldalsvatnet og Skjerjavatnet. I tillegg inngår de mindre Katlavatna på Grøndalsfjellet, flere mindre vann rett øst for Askjelldalsvatnet inklusive Vetle Askjelldalsvatnet, Vestre og Austre Kvammavatnet og Gavlavatnet rett nord for Skjerjavatnet og Saufjellsvatnet på Gavlafjellet.

### **Kvilesteinsvatnet**

Kvilesteinsvatnet er 3,54 km<sup>2</sup> stort, høyeste regulerte vannstand er 920 moh. og reguleringshøyden er 25 meter. Innsjøen ble sist undersøkt i 2018<sup>/14/</sup>. Bestanden ble da karakterisert som middels tett (5,8 fisk/garn) med god kvalitet. Kvaliteten på fisken var noe bedre i 2018 enn tidligere undersøkelser, bl.a. var kondisjonsfaktoren (K-faktor) 1,1<sup>1</sup>, mens den tidligere har vært under 1,0. Dette ble satt i sammenheng med at pålegg om å sette ut 3000 ørret ble redusert til 2000 i 2011. Innsjøen er lett tilgjengelig med bilvei helt fram.



Figur 6-6: Kvilesteinsvatnet

### **Askjelldalsvatnet**

Askjelldalsvatnet er 2,86 km<sup>2</sup> stort, høyeste regulerte vannstand er 805 moh. og reguleringshøyde er på 55 m. Prøvefiske i 2017 viste at Askjelldalsvatnet har en tynn til middels tett bestand av ørret og en middels tett bestand av røye<sup>/15/</sup>. Ørret stagnerer i tilvekst når den passerer 25 cm, unntaket er noen enkeltindivid som går over til å bli fiskespisere og fortsetter å vokse og kan trolig bli flere kilo. Røya stagnerer i tilvekst når den passerer 20 cm og relativt få individer blir større enn 25 cm. Ørret har litt lav kondisjonsfaktor, mens røya har normalt god kondisjonsfaktor.

Det ble tidligere satt ut ørret i vannet, men dette har ikke skjedd siden 2004. Røya kom til vannet etter utsetting på 1950-tallet i Skjerjavatnet. Basert på prøvefiske i 2017 tilrår Statsforvalteren at det ikke settes ut fisk i Askjelldalsvatnet. Vannet er lett tilgjengelig med bilvei helt fram.

I fiskekart for Vaksdal kommune oppgis bestandene å være middels<sup>/23/</sup>. Snittvekt for ørret er 200 g, mens røya er 350 g. K-faktor er rett over 1. Det selges ikke fiskekort.

<sup>1</sup> Kondisjonsfaktoren er forholdet mellom fiskens vekt og lengde. Den er artsavhengig og viser om fisken er i god eller dårlig form. Verdier rundt 1 er normalt for ørret.



Figur 6-7: Askjelldalsvatnet (til venstre) og Skjerjavatnet (til høyre)

### **Skjerjavatnet**

Vannet er 7,69 km<sup>2</sup>, ligger 964 moh. og har en reguleringshøyde på 20 meter. På fiskekart for Vaksdal oppgis det at innsjøen er svært rik på småfallen røye, mens ørretbestanden er tynn. I konsesjonsaken refereres det til fiskeundersøkelser fra 2001 som viste at røyebestandene var meget tett med vekststagnasjon like etter kjønnsmodning<sup>/24/</sup>. Med andre ord er dette et lite attraktivt fiskevann med tanke på fiskesamfunnet, men innsjøen er lett tilgjengelig med bilvei helt fram.

### **Andre vann**

I fiskekart<sup>/23/</sup> for Vaksdal kommune oppgis bestandene i Vetle Askjelldalsvatn å være middels. Snittvekt for ørret er 300 g, mens røya (som bare finnes i Askjelldalsvatn) er 350 g. K-faktor er rett over 1. Vestre og Austre Kvammavatnet og Gavlatvatnet ligg rett nord for Skjerjavatnet. Fiskebestandene her oppgis å være tynne. Det selges ikke fiskekort til disse vannene.

## **6.2.5 Jakt**

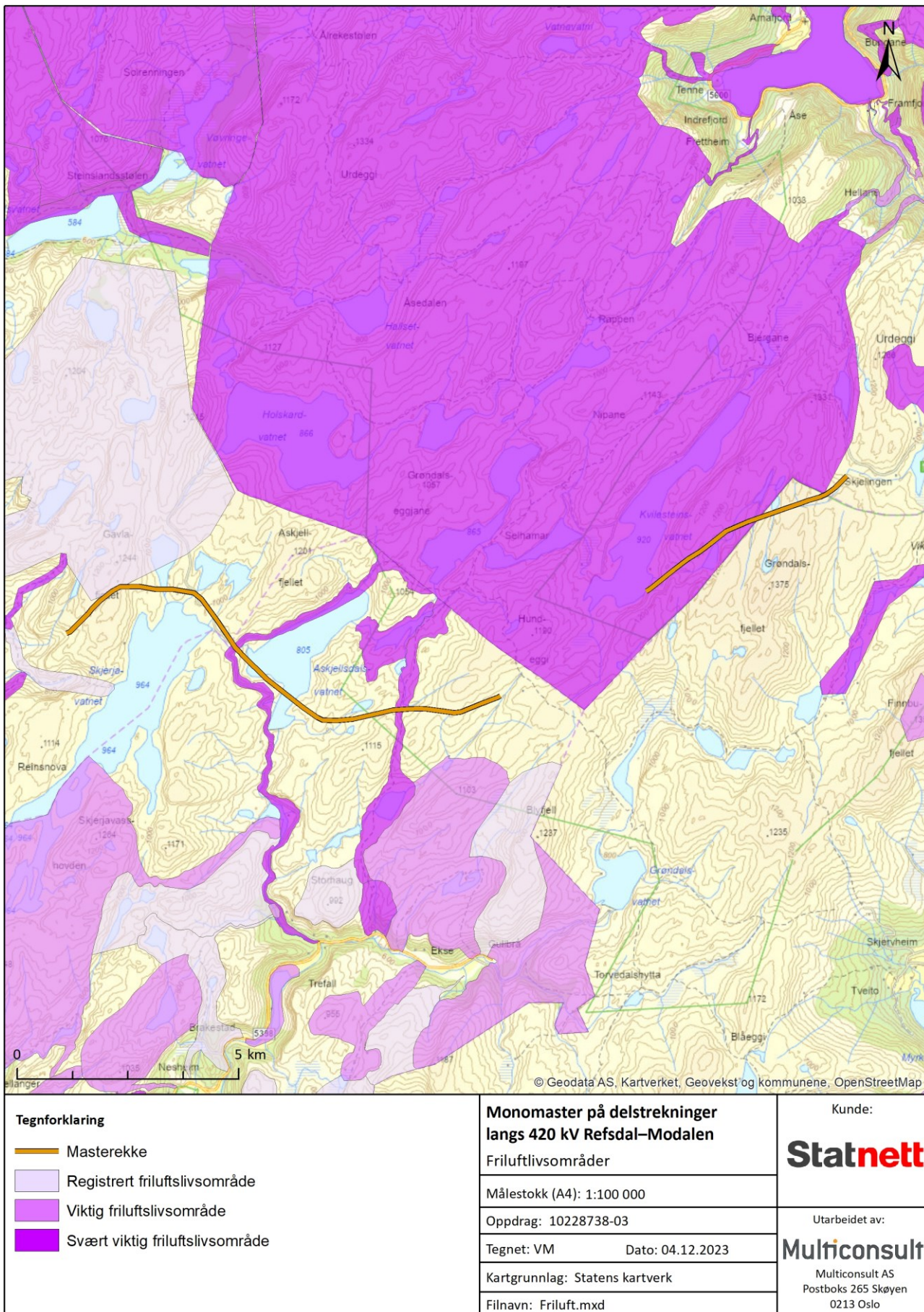
Hjort er utbredt på hele Vestlandet, mens elg forekommer sporadisk. Hjort og elg blir forvalta av rettighetshavere i området og kommunen. I verneområdet kan du kjøpe jaktkort på småviltjakt (i hovedsak rype). Det kan kjøpes av iNatur<sup>/12/</sup>. Enkelte grunneiere selger i tillegg jakt på storvilt som hjort, elg og villrein.

Influensområdet inngår i Fjellheimen villreinområde. Det er strekker seg over kommunene Vik, Høyanger, Aurland, Voss, Vaksdal og Modalen. Villreinflokken har vært på mellom 500–600 dyr, men fikk en knekk rundt 2015. Antall felte dyr har variert mye, på 2000-tallet mellom 25 i 2020 og 136 i 2002<sup>/25/</sup>.

## **6.2.6 Kartlagte friluftsområder**

Det er utført kartlegging etter Miljødirektoratets veileder M-98<sup>/26/</sup> i området, se figur 6-8. Denne kartleggingen ser ut til å være gjort kommunevis, noe som gir en del merkelige utslag som at avgrensningen av noen delområder følger kommunegrenser slavisk.

I dette kapittelet gis gjennomgang av de kartlagte enheter som inngår i influensområdet. All tekst i tabellene er hentet fra Naturbasen<sup>/7/</sup>. Det samme er kartfigurene.

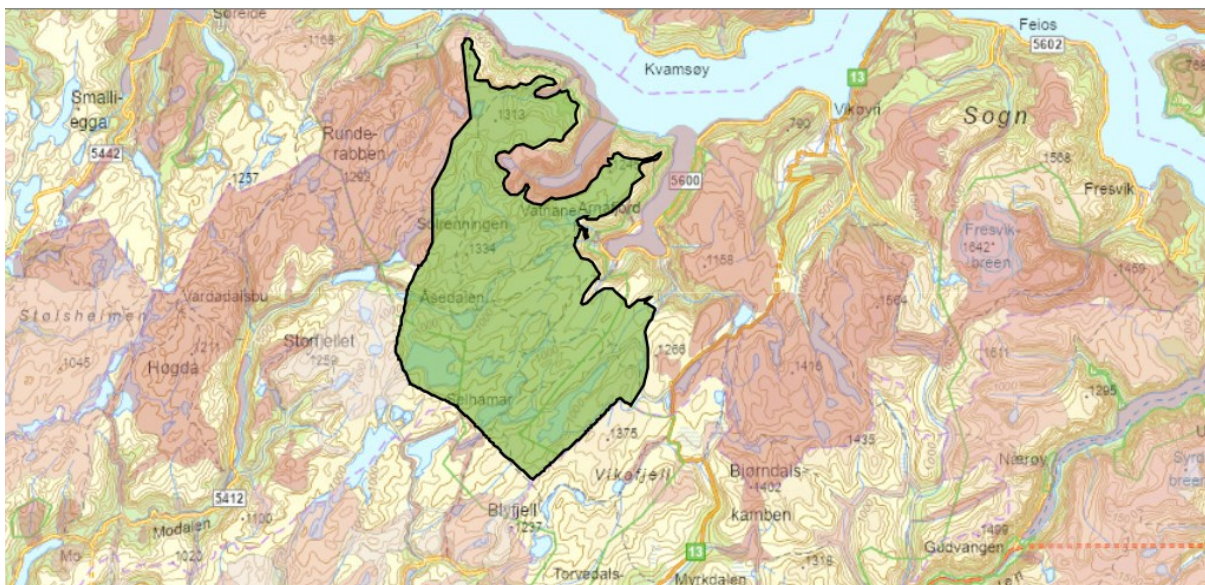


Figur 6-8: Kartlagte friluftslivsområder

### Stølsheimen

Store deler av Stølsheimen landskapsvernområde som ligger Vik og Høyanger kommune er kartlagt som et *svært viktig friluftsområde*, områdetype *stort turområde med tilrettelegging*, se figur 6-9.

Data om enheten i Vik kommune er gitt i tabell 6-2. Merk at dette området ikke følger grensene for landskapsvernområdet alle steder.



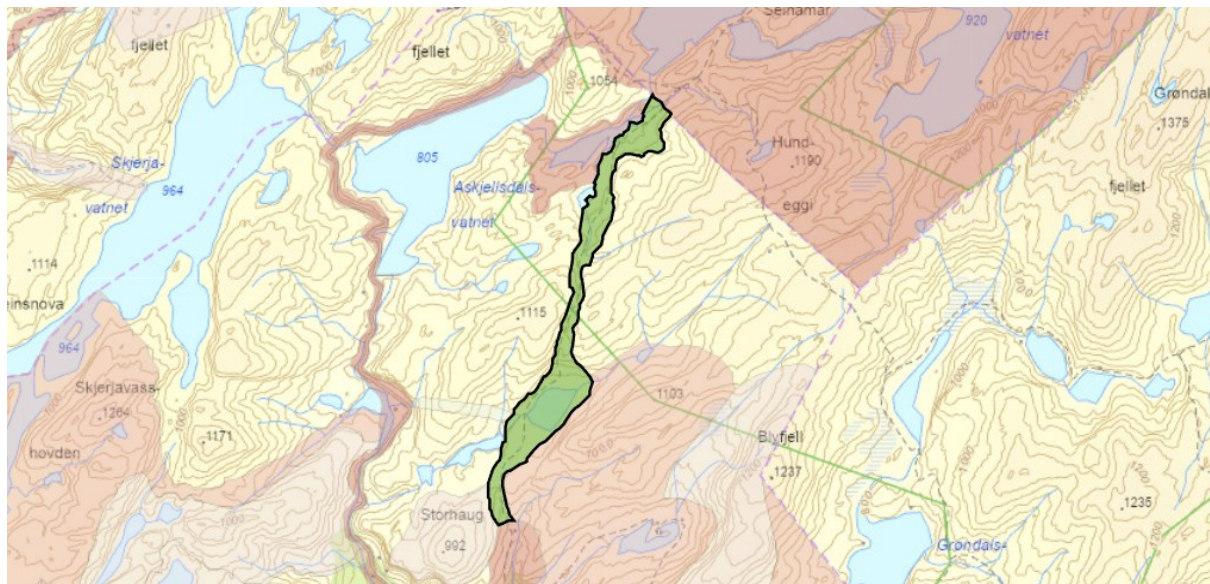
Figur 6-9: Kartlagt friluftsområde «Stølsheimen». Kart hentet fra Naturbase<sup>7/</sup>

Tabell 6-2: Karakterisering av kartlagt friluftsområde «Stølsheimen». Hentet fra Naturbase<sup>7/</sup>

Navn/ID	Stølsheimen FK00024100
Områdetype	Stort turområde med tilrettelegging
Områdeverdi	Svært viktig friluftslivsområde
Områdebeskrivelse	Stort fjell- og turområde med DNT-løypenett og flere DNT-hytter. Sommer og vinter (ski), kvistet skiløype. Mulig å bade i ulike vann. Mange støl-er, delvis veldig autentiske. Beiteområde. Fiskevann. Parkeringsplasser på Bjergane og ved Bjørnshaugen. Relativt lett turterreng, familievennlig
Kartleggingsår	2019
Brukerfrekvens	Stor
Regionale og nasjonale brukere	Ofte
Opphav	Friluftskartlegging Sogn og Fjordane fylkeskommune
Opplevelseskvaliteter	Mange
Symbolverdi	Stor
Lydmiljø	Godt
Egnethet	Godt
Tilrettelegging	Ganske godt tilrettelagt
Kunnskapsverdier	Ganske mange
Inngrep	Middels
Potensiell bruk	Stor
Tilgjengelighet	Ganske dårlig
Utstrekning	Stort nok
Areal (dekar)	210 432

### Turveg til Selhamar

Turveg til Selhamar gjennom Kvanndalsskaret er også kartlagt som et *svært viktig friluftslivsområde*, se figur 6-10 og tabell 6-3. Merket tursti mellom Torvedalshytta (Torvedalen) og Selhamar ikke er kartlagt/verdisatt på samme måte. Deler av denne inngår imidlertid i det store området Stølsheimen.



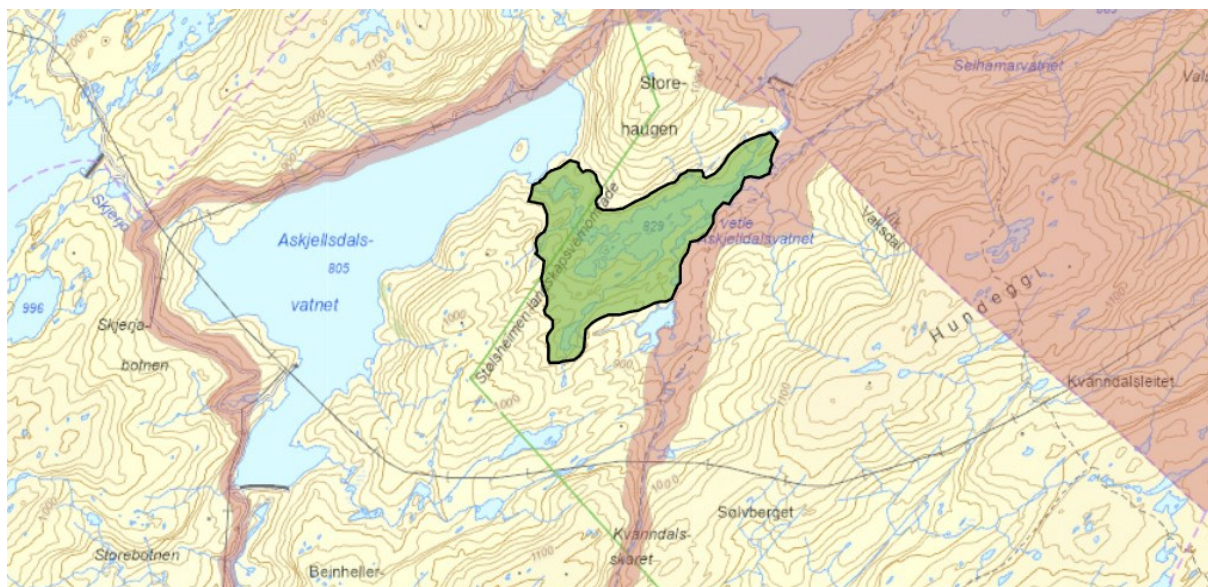
Figur 6-10: Kartlagt friluftsområde «Turveg til Selhamar». Kart hentet fra Naturbase<sup>7/</sup>

Tabell 6-3: Karakterisering av kartlagt friluftsområde «Turveg til Selhamar». Hentet fra Naturbase<sup>7/</sup>

Navn/ID	Turveg til Selhamar FK00015644
Områdetype	Stort turområde med tilrettelegging
Områdeverdi	Svært viktig friluftslivsområde
Områdebeskrivelse	T-merket sti. Det er varierende og kupert terreng, høvfjellsnatur og lynghei. Fiskevann
Kartleggingsår	2017
Brukerfrekvens	Noe
Regionale og nasjonale brukere	Ganske ofte
Opphav	Prosjekt Kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder i Vaksdal kommune, v/Bergen og Omland friluftsråd
Opplevelseskvaliteter	Litt
Symbolverdi	Litt
Funksjon	Spesiell funksjon
Egnetet	Middels
Tilrettelegging	Litt tilrettelagt
Areal (dekar)	2 453

### Vetle Askjeldalsvatnet

Vetle Askjeldalsvatnet med område rundt er kartlagt som et *svært viktig friluftslivsområde*. Figur 6-11 viser friluftsområdet, mens det er karakterisert i tabell 6-4.



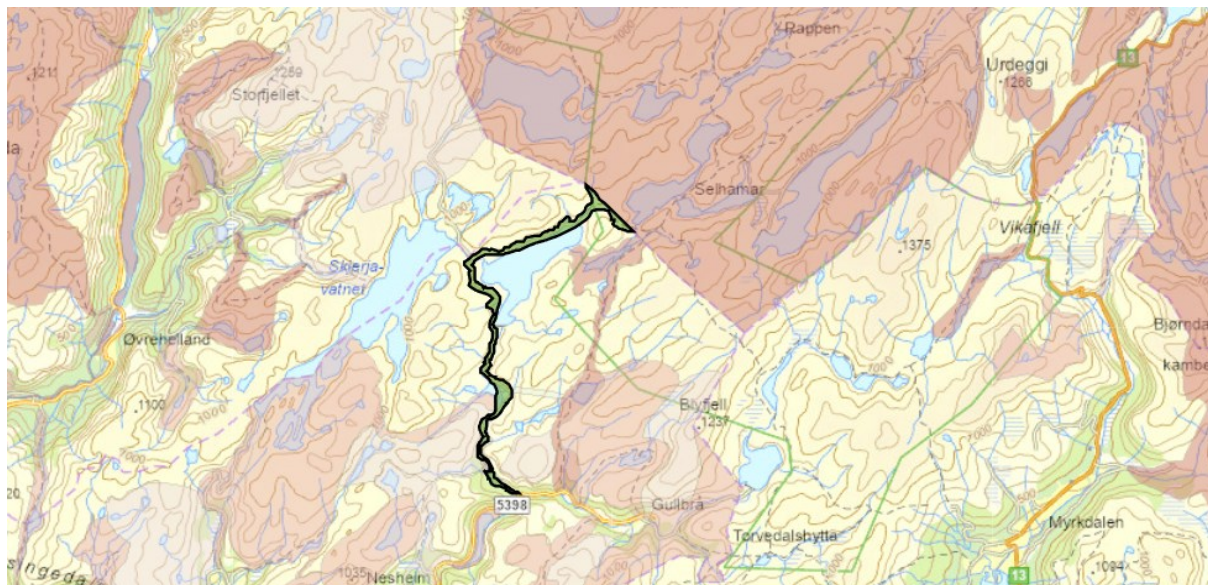
Figur 6-11: Kartlagt friluftsområde «Vetle Askjeldalsvatnet». Kart hentet fra Naturbase<sup>7/</sup>

Tabell 6-4: Karakterisering av kartlagt friluftsområde «Vetle Askjeldalsvatnet». Hentet fra Naturbase<sup>7/</sup>

Navn/ID	Vetle Askjeldalsvatnet FK00015754
Områdetype	Utfartsområde
Områdeverdi	Svært viktig friluftslivsområde
Områdebeskrivelse	Et fantastisk fint område med mange småvann som egner seg fint for telting og fiske. Det ligger lett tilgjengelig fra anleggsveien, og er derfor godt egnet for tur med barn. Området er flatt og fint siden det ligger nede i et dalføre mellom fjell
Kartleggingsår	2017
Brukerfrekvens	Middels
Regionale og nasjonale brukere	Nesten aldri
Opphav	Prosjekt Kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder i Vaksdal kommune, v/Bergen og Omland friluftsråd
Opplevelseskvaliteter	Ganske mange
Symbolverdi	Middels
Funksjon	Middels funksjon
Egnethet	Godt
Tilrettelegging	Ikke tilrettelagt
Areal (dekar)	1 277

### Grusveg Norddalen

Holskarvegen er registrert og verdisatt som et *svært viktig friluftslivsområde*. Arma av veien som går til nord for Skjerjavatnet og videre til Holskardvatnet er ikke inkludert i delområdet. Årsaken til det er nok kommunegrensa mellom Vaksdal og Modalen. Det er kun den delen av veien som ligger i Modalen som inngår i det kartlagte området, se figur 6-12. Tabell 6-5 oppsummerer delområdet.



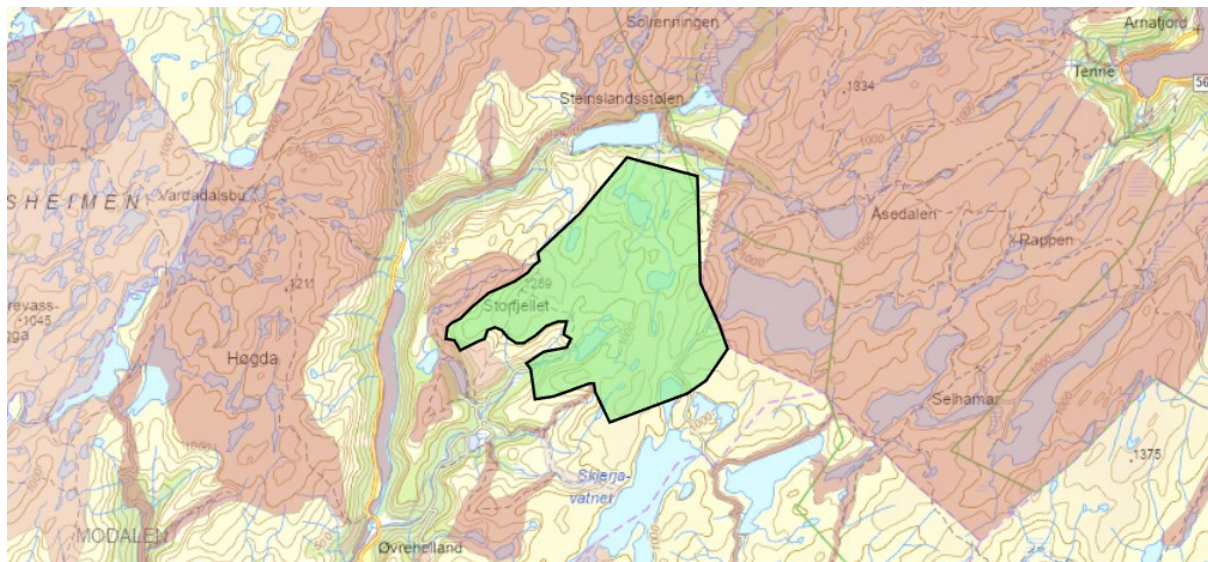
Figur 6-12: Kartlagt friluftsområde «Grusveg Norddalen». Kart hentet fra Naturbase<sup>77</sup>

Tabell 6-5: Karakterisering av kartlagt friluftsområde «Grusveg Norddalen». Hentet fra Naturbase<sup>77</sup>

Navn/ID	Grusveg Norddalen FK00015641
Områdetype	Utfartsområde
Områdeverdi	Svært viktig friluftslivsområde
Områdebeskrivelse	Grusvei til Askjelldalen driftet av BKK. Mange av innsjøene i området er regulert. Det er ikke bom på veien, noe som gjør det mulig å kjøre bil inn om sommeren, for å gå videre til DNT Selhamar som er en mye enklere tur herifra. Det er også fint å sykle på veien, da det er idyllisk langs vannet på oppsiden. Veien er noe tilgrodd og har et slags naturpreg selv om det er fullt mulig å kjøre her. Veien går videre inn til Modalen og Voss. Det er fint for terrengsykling med mange kilometer med grusvei. Langs elva er det fine badeplasser, og det er en fin, naturlig teltplass ved Beinhelleren. Askjelldalsvatnet er et av få vann i Vaksdal der det er mulig å få røye
Kartleggingsår	2017
Brukerfrekvens	Middels
Regionale og nasjonale brukere	Middels
Opphav	Prosjekt Kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder i Vaksdal kommune, v/Bergen og Omland friluftsråd
Opplevelseskvaliteter	Middels
Symbolverdi	Middels
Funksjon	Spesiell funksjon
Egnethet	Godt
Tilrettelegging	Middels tilrettelagt
Areal (dekar)	2 573

### Kvanngrovdvatnet/Storfjellet

Like nord for SkjerSkjvatnet går kraftledningen gjennom området Kvanngrovdvatnet/Storfjellet. Det er gitt den laveste verdien, *registrert friluftsområde*. Figur 6-13 viser området, mens tabell 6-6 gir informasjon om det.



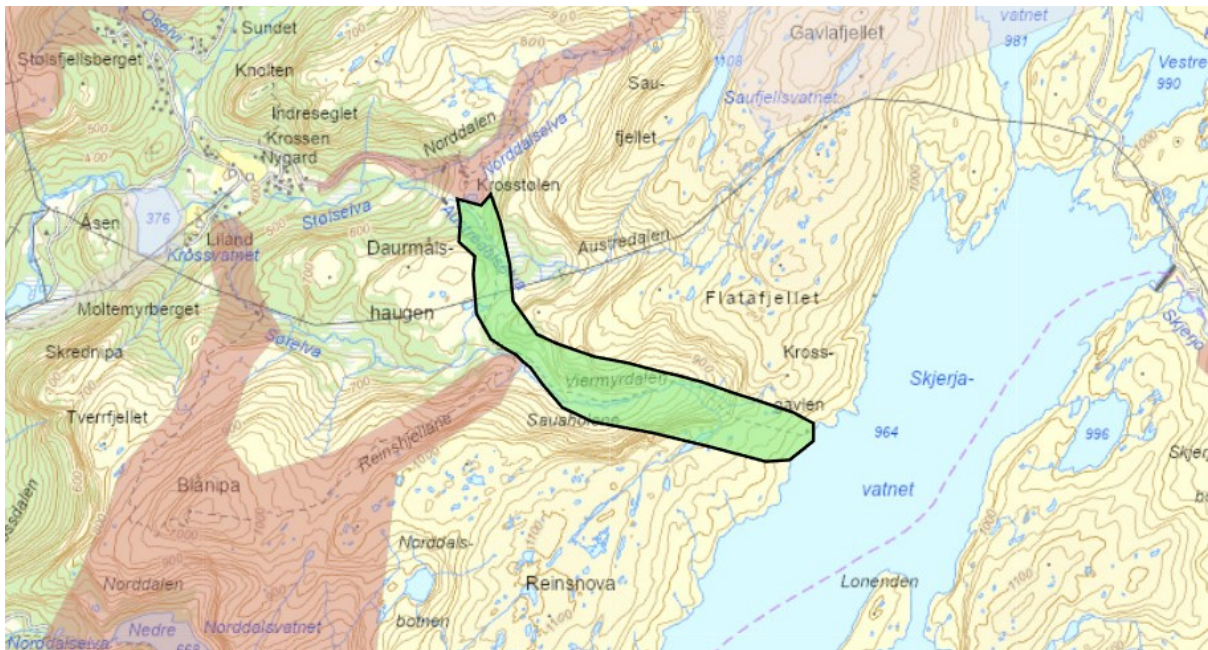
Figur 6-13: Kartlagt friluftsområde «Kvanngrovdvatnet/Storfjellet». Kart hentet fra Naturbase<sup>7/</sup>

Tabell 6-6: Karakterisering av kartlagt friluftsområde «Kvanngrovdvatnet/Storfjellet». Hentet fra Naturbase<sup>7/</sup>

Navn/ID	Kvanngrovdvatnet/Storfjellet FK00030222
Områdetype	Stort turområde uten tilrettelegging
Områdeverdi	Registrert friluftslivsområde
Områdebeskrivelse	Tursti/bratt terreng. Tur, ski og krevende
Kartleggingsår	2018
Brukerfrekvens	Noe
Regionale og nasjonale brukere	Nesten aldri
Opphav	Kartlegging av friluftsliv i samarbeid med Norkart og Bergen og Omland Friluftsråd
Opplevelseskvaliteter	Litt
Symbolverdi	Ingen
Lydmiljø	Godt
Funksjon	Noe spesiell funksjon
Egnethet	Ganske dårlig
Tilrettelegging	Middels tilrettelagt
Kunnskapsverdier	Få
Inngrep	Ganske inngrepsfritt
Potensiell bruk	Ganske stor
Tilgjengelighet	God
Utstrekning	Stort nok
Areal (dekar)	33 935

### Viermyrdalen

Lengst vest i området passerer kraftledningen gjennom Viermyrdalen. Her er et området som omfatter en sti som går til Skjerjavatnet. Den er gitt den laveste verdien, *registrert friluftsområde*. Figur 6-14 viser området, mens tabell 6-7 gir data.



Figur 6-14: Kartlagt friluftsområde «Viermyrdalen». Kart hentet fra Naturbase<sup>77</sup>

Tabell 6-7: Karakterisering av kartlagt friluftsområde «Viermyrdalen». Hentet fra Naturbase<sup>77</sup>

Navn/ID	Viermyrdalen FK00030231
Områdetype	Utfartsområde
Områdeverdi	Registrert friluftslivsområde
Områdebeskrivelse	Veldig fin tur. Sommertur. Går til regulert vann
Kartleggingsår	2018
Brukerfrekvens	Noe
Regionale og nasjonale brukere	Middels
Opphav	Kartlegging av friluftsliv i samarbeid med Norkart og Bergen og Omland Friluftsråd
Opplevelseskvaliteter	Litt
Symbolverdi	Litt
Lydmiljø	Middels
Funksjon	Noe spesiell funksjon
Egnethet	Middels
Tilrettelegging	Ikke tilrettelagt
Kunnskapsverdier	Få
Tilgjengelighet	God
Utstrekning	Mangler mye
Areal (dekar)	991

## 6.2.7 Bruk av området

### Brukerundersøkelse

Oslo Economics utført brukerundersøkelse for Stølsheimen landskapsvernområde i 2017<sup>/27/</sup>. Dette arbeidet dekker hele Stølsheimen, og resultatene har stor overføringsverdi til influensområdet. Undersøkelsen ble utført ved at det ble satt ut kasser med spørreskjema ved elleve innfallsporter. Av disse kan sju også være innfallsporter til influensområdet, se tabell 6-8 og figur 6-15.

Tabell 6-8: Innfallsporter til Stølsheimen brukt av Oslo Economics

Nr.	Beskrivelse	Antall svar
Nr. 5 Rappen	20 meter fra parkeringsplass ved Rappen i Vik kommune. Her er det en T-merket sti som leder til turisthytta i Åsedalen.	56
Nr. 6 Bjergane	Svarkassen var plassert 40 meter fra parkeringsplass. Fra dette området går det en T-merket sti til turisthytta Selhamar.	52
Nr. 7 Kvilesteinvatn	Kasse ved parkeringsplass ved Kvilesteinsvatnet. Det er flere som tar seg til Selhamar turisthytta fra dette punktet, til tross for at det ikke finnes T-merket sti siden dette er kortere enn å starte fra Bjergane.	83
Nr. 8 Sendedalen	T-merket sti til stølene innover i Sendedalen og til stinettet i Stølsheimen. Denne stien er ikke i direkte forbindelse til noen av turisthyttene i området.	354
Nr. 9 Torvedalen	Svarkassen ved parkeringsplass i Torvedalen, i nærheten av Gullbrå. Herfra går det en T-merket sti til turisthytta i Torvedalen.	30
Nr. 10 Trefall	Kassen var plassert ved parkeringsplass på Trefall. Herfra går det en T-merket sti til Selhamar. Det er også en del besøk til Trefallstølen, som ligger utenfor verneområdet.	46
Nr. 11 Askjellsdalen	Denne svarkassen var plassert på enden av anleggsvegen til Askjelldalsvatnet. Herfra går det en gangvei til støler i området og til turisthytta Selhamar. Denne kassen var tenkt å fange opp lokaltrafikk i området.	15

Som en ser er Sendedalen et populært utgangspunkt, mens Askjelldalsvatnet hadde få svar.

Undersøkelsen viser at andelen nordmenn er høy, med 81 %. Dette plasserer Stølsheimen noe under gjennomsnittet når det gjelder utenlandske turister sammenlignet med andre verneområder. Andelen lokalt bosatte er også forholdsvis høy sammenlignet med andre verneområder. 25 % av de besøkende er lokale. Med lokale menes bosatt i kommuner som inngår i landskapsvernområdet. Det er også nesten dobbelt så mange besøkende som er på dagstur enn på flerdagstur (64 % mot 36 %). Lengde på dagstur var 4,2 timer, mens flerdagsturisten var ute i tre dager.

Undersøkelsen viste at de besøkende til Stølsheimen i all hovedsak var godt fornøyd med tilretteleggingen for friluftsliv i området. Dette settes i sammenheng med at det er hele ni DNT-hytter i området og et omfattende merket stinett mellom dem. De besøkende rapporterer å være flittige brukere av disse formene for tilrettelegging.

Respondentene er rangert etter en skala for «purisme», hvor de mest «puristiske» ønsker seg minst mulig tilrettelegging og ønsker å unngå områder hvor mange andre besøkende ferdes. Rangeringen er basert på respondentenes svar på en gruppe spørsmål knyttet til ulike aspekter av purisme. De besøkende til Stølsheimen er ikke spesielt «puristiske». De besøkende til Stølsheimen landskapsvernområde ønsker derfor et visst nivå på tilretteleggingen. Tilretteleggingen de besøkende ønsker er imidlertid av det tradisjonelle slaget, som merking av stier, skilting og informasjonstavler, bruer over bekker og elver og klopper i myrpartier, samt parkeringsmuligheter ved innfallsportene.



Figur 6-15: Innfallsporter til Stølshøi som det var lagt ut spørreskjema som en del av brukerundersøkelsen i 2017. Figur utarbeidet av Oslo Economics<sup>27/</sup>

### Strava heatmap

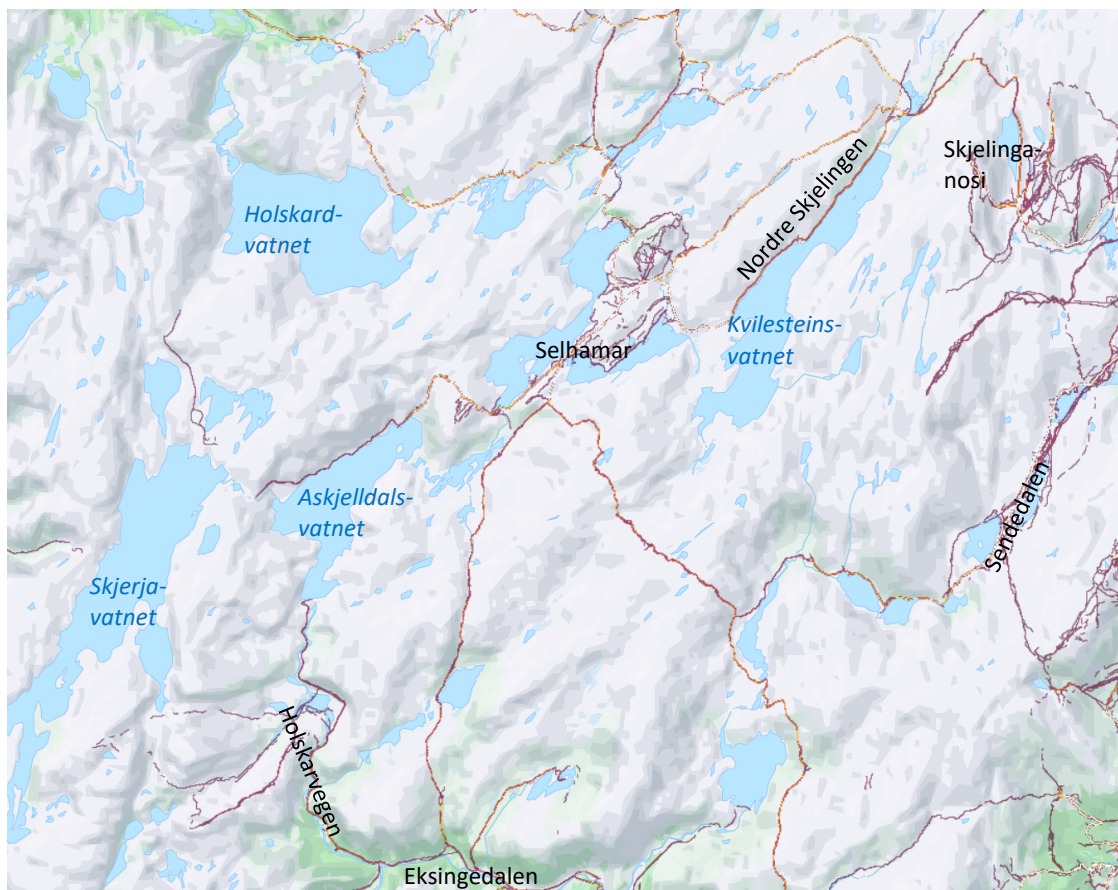
Strava heatmap<sup>28/</sup> kan benyttes for å få et inntrykk av bruken av et område. Strava registrerer ruter til de som benytter Stravas app, fordelt på sykkel, sommer- og vinteraktivitet. Kartene viser hvor stor aktiviteten er i et varmekart, «heatmap», der de mest besøkte rutene får en sterk rødfarge. Merk at det kun er de som benytter appen som får sin aktivitet registrert. Appen brukes hovedsakelig av personer som trener, slik at daglige trimturer, hundelufting, barns aktivitet etc. bare i liten eller ingen grad registreres. Dataene gir likevel et bilde av bruken av et område.

Strava heatmap viser at det er noe sykling på veiene i området, se figur 6-16. Veien til Kvilesteinsvatn (Nordre Skjelingen) og Holskarvegen er noe brukt.

Figur 6-17 viser sommerturer til fots. Her ser en at alle rutene beskrevet tidligere (figur 6-5) blir brukt. Utover stier og veier er tyngdepunktet av aktivitet rundt Selhamar og ved Skjelinganosi. Skjelinganosi på 1331 moh. beskrevet som en fin tur med meget god utsikt flott utsikt mot Sognefjorden på ut.no<sup>13/</sup>.

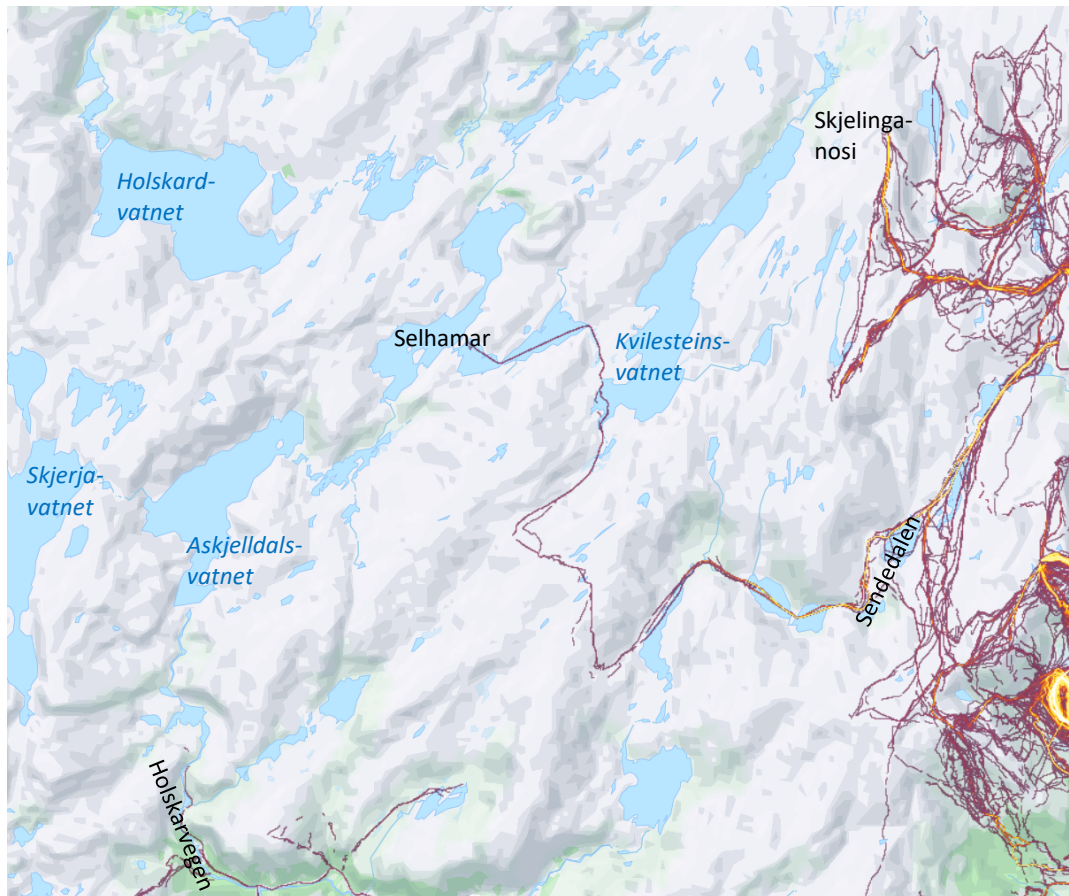


Figur 6-16: Sykkelturer registrert i Strava Heatmap<sup>28/</sup>

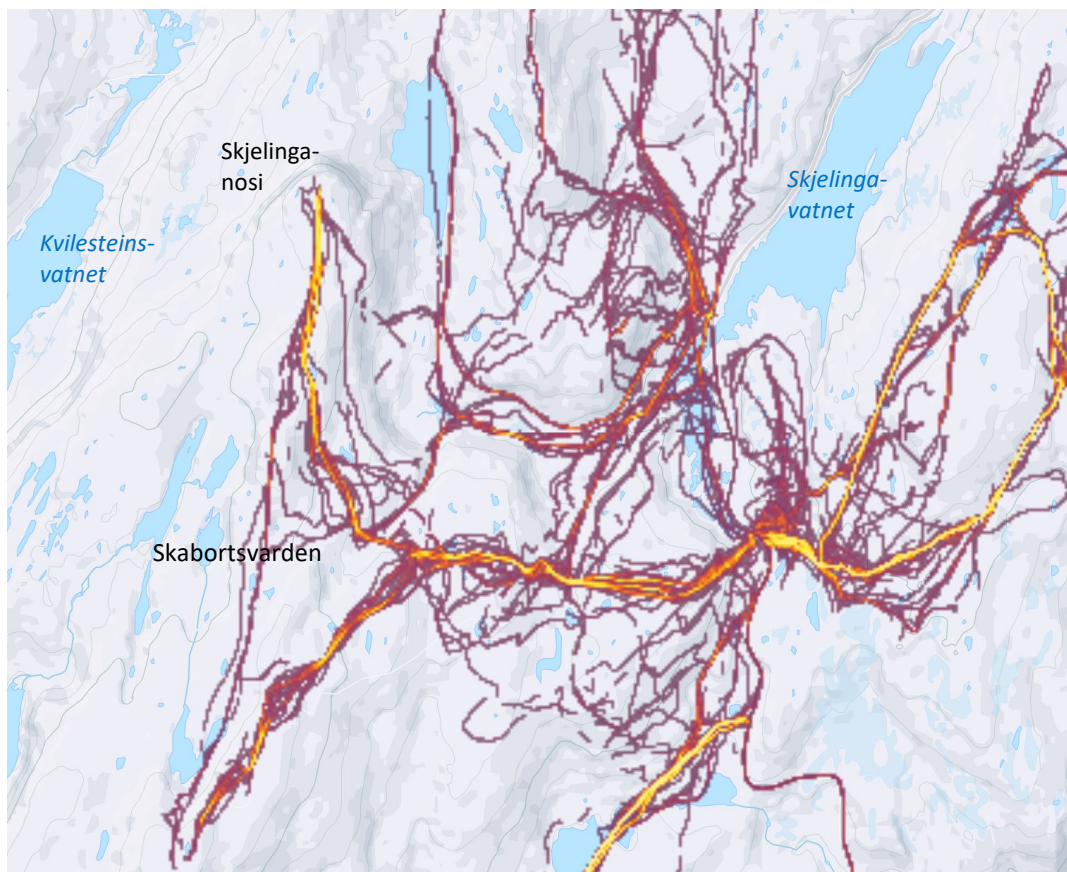


Figur 6-17: Sommerbruk (fotturer) registrert i Strava Heatmap<sup>28/</sup>

Figur 6-18 viser vinterbruk. Løypa mellom Vikafjellvegen og Selhamar via Sendedalene er markert (rute A i figur 6-5), men ikke løype fra Eksingedalen (rute B i figur 6-5). Man ser også at område ved rv. 13 er brukt. Ser en nærmere på dette området (og figur 6-19) går det fram at området opp mot Skjelinganosi er mye brukt. Her er det lett tilgjengelig skikjøring. Skabortsvar den er det høyeste fjellet i området, med 1375 moh. Dette er beskrevet som en fin skitur, spesielt for randonee<sup>/13/</sup>.



Figur 6-18: Vinterbruk registrert i Strava Heatmap<sup>/28/</sup>



Figur 6-19: Vinterbruk (detalj) registrert i Strava Heatmap<sup>28/</sup>

### **Inntrykk fra egen befarings**

Befaringen ble utført i en helg i høstferien med godt vær. Langs riksveien over Vikafjellet var det en del folk langs veien, og mange biler parkert. Det var også en god del folk innover langs anleggsveien (Nordre Skjellinga) til Kvilesteinsvatnet. Både her og langs rv. 13 var det mange personer med hund og GPS-er, det foregikk tydeligvis jakt- eller hundeprove. Langs delstrekning 1 ble det ikke sett folk. Det er antydning til sti opp lia langs masterekka, men den forsvinner fort. Det er flere parkeringslommer langs anleggsveien, slik at atkomst er enkelt. Utover kraftledningen var eneste spor etter mennesker to gamle haglekudd, samt noen spredde varder. Det ble ikke sett rester fra leirplasser, bål eller fiskeplasser. Terrenget her er også svært tunggått, og dette er nok ikke et område som benyttes mye til friluftsliv.

Langs vestre masterekke mellom Kvilesteinsvatnet og Askjeldalsvatnet møtte vi to personer som luftet hund ved Askjeldalsvatnet, ellers ingen personer. Det var også veldig få spor etter bruk av området. Turstien gjennom Kvanndalsskaret er merket og kjent, og det er et stifar opp fra Askjeldalsvatnsdammen. Ved vann 859 moh., ca. 600 meter i luftlinje øst for Askjeldalsvatnet, var det en gammel bålplass. Anleggsveien gir enkel atkomst videre vestover. Vi møtte et par biler, samt to som var i ferd med å legge ut med kano på et av småvannene langs vegen. Helt vest er terrenget bratt og blankskurt, og her var det ingen spor av ferdsel.

## 6.3 Inndeling i delområder og verdisetting

### 6.3.1 Østre masterekke

Ledningstraseen mellom Snjodalen og Kvilesteinsvatnet er 5,3 kilometer lang. Av dette er 1,6 kilometer innenfor Stølsheimen landskapsvernområde. Ledningen passerer anleggsveien Nordre Skjelingen, og området er dermed lett tilgjengelig fra øst. Opp fra denne veien er det et stifar de første 500 meterne opp Snjodalen. Derifra er det stort sett blankskurt berg med mange nord/sørgående daldrag og vann/tjern som gjør terrenget tunggått. Rundt Katlavatnet er det noe mer vegetasjon, men kun gras og lyng. Her er det svært bratte fjellformasjoner. Det er også bratt ned mot Kvilesteinsvatnet.

Eneste inngrep er dagens kraftledning, men dammen i Kvilesteinsvatnet er synlig fra lang avstand. Det samme er reguleringssonen når vannet ikke når HRV.

### 6.3.2 Vestre masterekke

Ledningstraseen starter 750 meter vest for merket tursti gjennom Torvedalen og like ved vintermerket skiløype. Frem til Askjelldalsvatnet er dette et typisk høyfjellsområde kun ved lav vegetasjon i form av gras, lyng og mose. Noen mindre vann inngår. Kraftledningen passerer merket tursti til Selhamar gjennom Kvanndalsskaret. Ned mot Askjelldalsvatnet blir både dammen og anleggsvei godt synlige. Her er det også flere andre kraftledninger. Terrenget er forholdsvis lettgått. Ved Askjelldalsvatnet er det flere tydelige inngrep, både vei, dammer og kraftledning. Her passerer flere store og små innsjøer. Ved Skjerjavatnet blir terrenget mer blankskurt og karrig. Her er det også anleggsvei, og ledningen er lagt mellom Skjerjavatnet og de mindre Kvammavatna og Gavlavatnet.

### 6.3.3 Verdisatte delområder

Etterfølgende tabeller beskriver avgrensede og verdisatte delområder. De er også vist på figur 6-21.

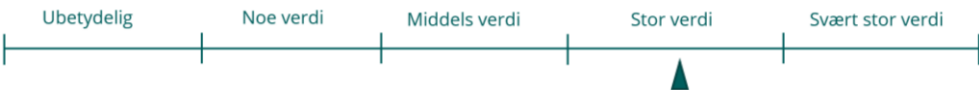
Tabell 6-9: Verdivurdering av delområde F1 Nordre Skjelingen

F1	Nordre Skjelingen
Områdetype	Ferdselsårer
Beskrivelse	Delområdet består av anleggsveien inn til dammen i Kvilesteinsvatnet. Siden influensområdet er definert som en buffer på to kilometer til hver side av planlagt ledning, inngår ikke hele veien i influensområdet. Delområdet er derfor vist som todelt.
Brukerfrekvens	Dette er en grusvei som er åpen for allmenn ferdsel og gir atkomst til fjellområdet. Den brøytes ikke om vinteren. Strava viser ganske mye bruk. Bruksfrekvens vurderes til stor.
Kvalitet	Opplevelseskvaliteter er knyttet til høyfjellsnatur. Veien er i seg selv et inngrep, og den passerer også andre inngrep knyttet til kraftutbygging som dammer, tipper og kraftledninger. Noen hytter/støler ligger også ved veien. Tilrettelegging i form av at dette er en vei som kan benyttes av alle hever kvaliteten. Lydmiljøet er stort sett godt, men bilkjøring på veien gir noe støy. Kvaliteten vurderes som stor.
Betydning	Veien ligger i sin helhet utenfor Stølsheimen landskapsvernområde, men er en av innfallsportene til verneområdet. Stølsheimen har stor symbolverdi i regional/nasjonal sammenheng. Området kan brukes av personer fra hele Norge. Betydningen defineres derfor som svært stor.
Verdi	Nesten hele veien inngår i område kartlagt som et svært viktig friluftslivsområde (se kapittel 6.2.6). Dette gjelder et svært stort område, og kategori er friluftsområde med tilrettelegging. Brukerfrekvens og kvalitet bedømmes til stor, mens betydning svært stor. Samlet verdi settes derfor til svært stor.

Ubetydelig      Noe verdi      Middels verdi      Stor verdi      Svært stor verdi

Tabell 6-10: Verdivurdering av delområde F2 Skjelingen–Kvanndalsskaret

F2	Skjelingen–Kvanndalsskaret
Områdetype	Store turområder uten tilrettelegging (TU).
Beskrivelse	Delområdet følger kraftledning fra litt øst for F1 og helt til Kvanndalsskaret. Deler inngår i Stølsheimen landskapsvernområde. Dette er et høyfjellsområde uten tilrettelegging som benyttes noe til fot- og skiturer
Brukerfrekvens	Det er ingen stier eller tilrettelegging i delområdet. Østre del av området brukes noe til toppturer sommerstid og toppturer/skikjøring vinterstid. Det virker å være populært for skikjøring siden det er lett tilgjengelig fra rv. 13. Strava HeatMap viser ganske mye bruk. I sin sårbarhetsvurdering av noen lokaliteter i Stølsheimen fant NINA <sup>/30/</sup> nettopp at det er en del som starter skituren fra parkeringsplassen på fylkesgrensa og går skitur mot Skabotsvarden og Grøndalsfjellet. Vinterstid starter de fleste turen fra parkeringsplass rett nord for Vetlatvatnet. Merk at dette også er et mye brukt startpunkt til Sendedalen både sommer og vinter. Resten av området er nok lite brukt. Noe småviltjakt foregår, men vi har ikke oversikt over omfang. Kvilesteinsvatnet har fisk. Det er ikke kjent om det er fisk i småvannene, men det ble ikke sett spor av verken fisk eller fiske under befaring. Bruksfrekvens til toppene vurderes til middels, mens den langs kraftledningen ellers er svært lav.
Kvalitet	Opplevelseskvaliteten er knyttet til ganske vill og urørt natur, dog går det høyspentledning her. Det er ingen former for tilrettelegging. Lydmiljøet er godt. Det er ingen kulturminner som øker opplevelseskvaliteten. Det er registrert noe fangstgraver, med disse er gjenfylte og knapt synlige terrenget. God utsikt fra fjelltopper øker kvaliteten. Deler av området er godt egnet til skikjøring, mens andre deler er nærmest utilgjengelig grunnet mange stup og bratte fjellvegger. Området har stor utstrekning som en del av Stølsheimen. Grunnet kraftutbygging- og kraftledninger inngår området ikke i større inngrepsfritt naturområde. Kvaliteten vurderes som middels.
Betydning	Som en del av Stølsheimen landskapsvernområde har området stor symbolverdi i regional/nasjonal sammenheng. Området kan brukes av personer fra hele Norge, spesielt skikjøring kan ha gjester langveisfra. Betydningen defineres derfor som svært stor.
Verdi	Den delen av delområdet som inngår i Vik kommune er kartlagt som et svært viktig friluftslivsområde. Dette gjelder et stort område, og kategori er friluftsområde med tilrettelegging. Det stemmer ikke helt med denne delen av delområdet. Her er det ingen tilrettelegging, og deler er også svært lite brukt. Brukerfrekvens og kvalitet er bedømt til middels, mens betydning svært stor. Samlet verdi settes derfor til stor.



Verdi-skala diagram med fem nivåer: Ubetydelig, Noe verdi, Middels verdi, Stor verdi, Svært stor verdi. En blå trekant peker på 'Stor verdi'.

Tabell 6-11: Verdivurdering av delområde F3 Kvanndalsleitet

F3	Kvanndalsleitet
Områdetype	Ferdselsårer
Beskrivelse	Delområdet består av merket (sommer)sti mellom Torvedalshytta/Sendedalen og Selhamar og kvistet vinterløype (løypa blir som regel kvistet til påske): -mellom Eksingedalen og Selhamar -mellom Vikafjellvegen og Selhamar via Sendedalen.
Brukerfrekvens	Sendedalen (utenfor influensområdet) er mye brukt. I undersøkelsen referert tidligere var det her flest svar på spørreundersøkelsen. Mange går nok videre helt til Selhamar. Ferdselsåren inngår i det samlede turnettet i Stølsheimen. Strava HeatMap viser ikke spesielt mye bruk, men besøkende til turisthytter er nok ikke de ivrigste til å registrere turer på Strava, så det kan ikke ilegges vekt. Brukerfrekvens defineres som stor.
Kvalitet	Opplevelseskvaliteter er knyttet til ganske urørt høyfjellsnatur. Begrenset med inngrep, men kraftledning passerer samt at regulerte vassdrag er synlige. Tilrettelegging i form av merket sti hever kvaliteten. Lydmiljøet er godt. Kvaliteten vurderes som stor.
Betydning	Som en del av Stølsheimen landskapsvernområde har området stor symbolverdi i regional/nasjonal sammenheng. Området kan brukes av personer fra hele Norge. Betydningen defineres derfor som svært stor.
Verdi	De deler av delområdet som inngår i Vik kommune er kartlagt som et <i>svært viktig friluftslivsområde</i> . Kartlegging følger kommunegrense, og blir derfor teoretisk. Kategori er friluftsområde med tilrettelegging, noe som stemmer godt med delområdet Brukerfrekvens og kvalitet er bedømt til stor, mens betydning svært stor. Samlet verdi settes derfor til svært stor. At området brukes både sommer og vinter hever verdien.

Tabell 6-12: Verdivurdering av delområde F4 Kvanndalsskaret, sti mellom Ekse og Selhamar

F4	Kvanndalsskaret, sti mellom Ekse og Selhamar
Områdetype	Strandsone med tilhørende sjø og vassdrag (SS) og Ferdselsårer
Beskrivelse	Delområdet består av merket sti mellom Eksingedalen (Trefall) og Selhamar. Den delen som ligger innenfor influensområdet går gjennom et høyfjellsområde uten andre inngrep enn kraftledningen. I tillegg er det kartlagte og verdivurderte Vetle Askjeldalsvatnet tatt med.
Brukerfrekvens	Dette er nok ikke den mest brukte stien til Selhamar. I undersøkelsen til Oslo Economics ble det bare levert 40 svar her. Alle disse gikk heller ikke helt til Selhamar. Trefallstølen lenger sør er også et turmål. Stien bærer ikke preg av å være mye brukt. Strava viser ikke spesielt mye bruk, men besøkende til turisthytter er ikke de ivrigste til å registrere turer på Strava, så det kan ikke ilegges vekt. Ferdselsåren inngår i det samlede turnettet i Stølsheimen. Vetle Askjeldalsvatnet benyttes til fiske og friluftsliv. Det er relativt lett tilgjengelig via bilveien som går på vestsiden av Askjeldalsvatnet. Brukerfrekvensen vurderes som middels.
Kvalitet	Opplevelseskvaliteter er knyttet til ganske urørt høyfjellsnatur. Det er begrenset med inngrep, men kraftledning passerer Kvanndalsskaret, og den er synlig for brukere. Regulerte vassdrag er ikke synlige. Tilrettelegging i form av merket sti hever kvaliteten. Lydmiljøet er godt. Kvaliteten vurderes som stor.
Betydning	Som en del av Stølsheimen landskapsvernområde har området stor symbolverdi i regional/nasjonal sammenheng. Området kan brukes av personer fra hele Norge. Betydningen defineres derfor som svært stor.
Verdi	Stien er kartlagt som et <i>svært viktig friluftslivsområde</i> , områdetype stort turområde med tilrettelegging, mens vannet og området rundt også er et <i>svært viktig friluftslivsområde</i> . Brukerfrekvens og kvalitet er bedømt til stor, mens betydning svært stor. Samlet verdi settes derfor til svært stor, men i nedre del av skalaen siden det er mindre i bruk vinterstid.

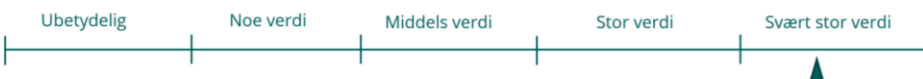
Tabell 6-13: Verdivurdering av delområde F5 Kvanndalsskaret–Gavlafjellet

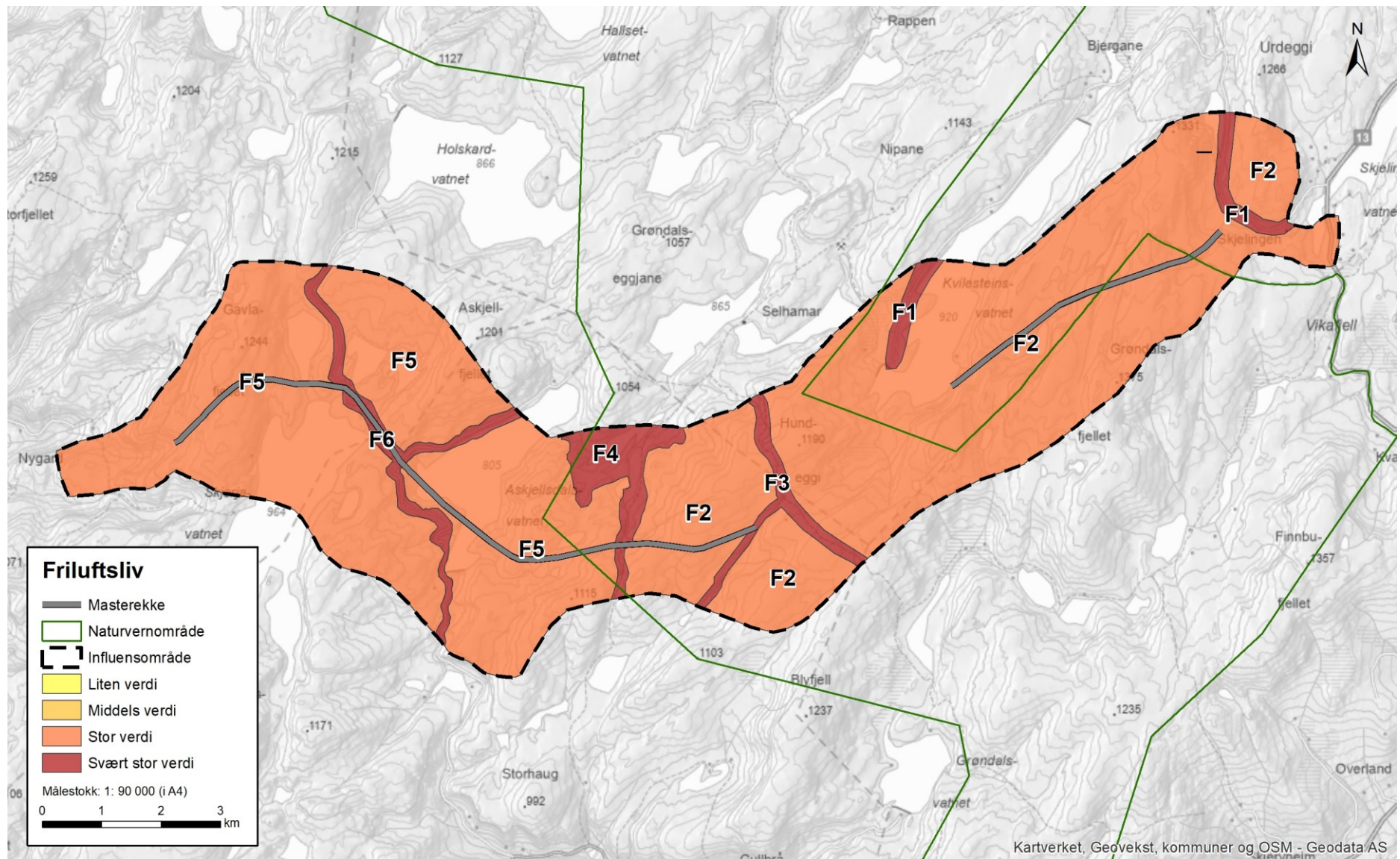
F5	Kvanndalsskaret–Gavlafjellet
Områdetype	Store turområder uten tilrettelegging (TU) & Strandsone med tilhørende sjø og vassdrag (SS).
Beskrivelse	Delområdet går fra Kvanndalsskaret i øst og helt vest til parsellslutt ved Nygard. Avgrensningen er i utgangspunktet en to kilometer bred sone på hver side av kraftledningen, men denne sonen er innskrenket på visse steder grunnet at terrenget gjør at ledningen ikke blir synlig. En liten del av delområdet i øst inngår i Stølsheimen landskapsvernområde. Askjeldalsvatnet, Skjerjavatnet, de to Kvammavatna og Gavlavatnet med strandsone inngår. Området er et høyfjellsområde uten tilrettelegging. Det benyttes til friluftsliv og rekreasjon.
Brukerfrekvens	Holskarvegen (F6) gir enkel atkomst til området. Vi har ingen god statistikk på bruken, men enkel atkomst gir bruk. Innsjøene er vist på fiskekart, men det var få spor langs vannene etter bruk. Det er forventet at innsjøene i størst grad brukes av lokale. Brukerfrekvensen vurderes som middels.
Kvalitet	Opplevelseskvaliteten er knyttet til høyfjellsnatur. Det er inngrep i form av høyspentledninger, dammer og veier. Lydmiljøet er godt. Det er registrert noen fangstgraver, men disse er ikke spesielt synlige og øker ikke opplevelseskvaliteten i særlig grad. Skjerjavatnet har mye småvokst fisk og skjemmende reguleringssoner deler av året. Dette trekker verdien ned. På den andre siden finnes en og annen storfisk, noe som øker kvaliteten. Stor bestand av fisk kan gjøre det enklere å få fisk, noe som er populært for barn. Fiskebestandene i de andre vannene i delområdet oppgis å være tynne. Dette gir mulighet for stor fisk. Disse vannene er også langt mindre enn Skjerjavatnet noe som gjør det mer populært å fiske fra land. God utsikt fra fjelltopper øker kvaliteten og gode fiskemuligheter øker kvaliteten. Opplevelseskvaliteter er knyttet til høyfjellsnatur. Kvaliteten vurderes som stor.
Betydning	Delområdet ligger stort sett utenfor Stølsheimen landskapsvernområde. Det har ingen spesiell symbolverdi. Brukes ikke i undervisning. Betydningen defineres derfor som middels.
Verdi	Deler av området inngår i kartlagt friluftsområde Kvanngrovdvatnet/Storfjellet og Viermyrdalen. Begge disse er gitt den laveste verdien, registrert friluftsområde. Som et sammenhengende stort fjellområde delvis innenfor og tilgrensende Stølsheimen landskapsvernområde gis delområdet stor verdi.



Figur 6-20: Stitråkk opp fra Askjeldalsvatnet mot øst

Tabell 6-14: Verdivurdering av delområde F6 Holskarvegen

F6	Holskarvegen
Områdetype	Ferdselsårer
Beskrivelse	Delområdet består av Holskarvegen som en er grusvei anlagt i forbindelse med kraftutbygging i området. Vegen starter i Eksingedalen (Søteskarsbrekkene) og går inn Norddalen til Askjelldalsvatnet. Her deler veien seg. En arm fortsetter langs nordvestsiden av Askjelldalsvatnet fram til nordenden av vannet. Herifra går det sti videre til Selhamar. Den andre går opp til Skjerjavatnet og videre nordover forbi Kvammavatna før den fortsetter ned Helladalen og ender ved Holskardvatnet. På verdikart er delområdet vist med en bredde på 100 meter.
Brukerfrekvens	Vi har ikke god statistikk på bruken av denne veien. Strava HeatMap viser at noen sykler på veien, både fram til veienden nord i Askjelldalsvatnet og opp til toppen av Helledalen. Strava HeatMap viser også noe fotturer her, men dette er tydeligvis kombinert med bil fordi sporsegmentene er splittet. På vinteren viser Strava ingen aktivitet. I undersøkelsen til Oslo Economics var det en spørrekasse ved veienden ved Askjelldalsvatnet. Her ble det bare levert elleve svar. Brukerfrekvens defineres som middels.
Kvalitet	Opplevelseskvaliteter er knyttet til høyfjellsnatur. Veien er i seg selv et inngrep, og den passerer også mange andre inngrep knyttet til kraftutbygging som dammer, tipper og kraftledninger. Tilrettelegging i form av at dette er en vei som kan benyttes av alle hever kvaliteten. Lydmiljøet er stort sett godt, men biltrafikk gir noe støy. Kvaliteten vurderes som stor.
Betydning	Veien ligger i sin helhet utenfor Stølsheimen landskapsvernområde, men er en av inngangsportene til området. Landskapsvernområdet har stor symbolverdi i regional/nasjonal sammenheng. Området kan brukes av personer fra hele Norge. Betydningen defineres derfor som svært stor.
Verdi	Veien til nordenden av Askjelldalsvatnet er kartlagt som et <i>svært viktig friluftslivsområde</i> , områdetype <i>utfartsområde</i> gjennom kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder i Vaksdal kommune. Arma som går til Holskardvatnet inngår ikke. Dette kan imidlertid ha sammenheng med at den her går inn i Modalen kommune. Områdetype <i>stort turområde uten tilrettelegging</i> . Siden veien er vurdert som svært viktig gjennom kommunal kartlegging blir verdien svært stor. Vi har også inkludert armen som går til Holskardvatnet med samme verdi. 



Figur 6-21: Verdikart for tema friluftsliv

## 6.4 Påvirkning og konsekvens

### 6.4.1 Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde

#### F1 Nordre Skjelingen

##### Alternativ 0

Vi er ikke kjent med tiltak som vil påvirke delområdet eller bruken av dette. Det er regulert hytte-tomter ved avkjøringen til Nordre Skjelingen fra rv. 13 (se kapittel 2.4). Om disse blir bygd må en anta at bruken av veien vil øke noe.

Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

##### Alternativ nord og alternativ sør

Ingen av alternativene vil påvirke brukere av veien Nordre Skjelingen direkte. Dagens kraftledning er synlig fra delområdet, og tiltaket vil øke synligheten noe. Avstanden er imidlertid stor. På den nærmeste er det litt i underkant av 400 meter mellom veien og tiltaket (ved parsellstart i øst), ellers er avstanden godt over 1 km. Fra store deler av veien vil tiltaket ikke bli synlig, se figur 7-3. For brukere av en opparbeidet grusvei vurderes denne påvirkningen på friluftsliv å være neglisjerbar.

Delområdet får *ubetydelig endring*.



Verdien er *svært stor*. Konsekvensen blir *ubetydelig (0)*.

#### F2 Skjelingen–Kvannalsskaret

##### Alternativ 0

Vi er ikke kjent med tiltak som vil påvirke delområdet eller bruken av dette. Som beskrevet under F1 er det noen ledige hyttetomter i nærområdet, noe som kan gi noe mer bruk av området til friluftsliv.

Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

##### Alternativ nord og alternativ sør

For skikjørere og andre som bruker Skabotsvarden som turområde vil tiltaket i liten grad bli synlig. Kraftledningen ligger lavere enn toppunktet på fjellet, og er noe inntrukket, og vil dermed være lite synlig. Noen fortsetter til Skjelinganosi. Da vil kraftledningen krysses, og monomastene blir et nytt inngrep i høyfjellsterrenget. Den mest vanlige traseen til Skjelinganosi går opp nord for kraftledningen, og en ny ledning her vil ikke påvirke friluftslivsopplevelsen direkte, men rekken med monomaster kan bli synlig fra Skjelinganosi. Noen går også opp i Snjodalen langs ledningen. For disse vil tiltaket bli et godt synlig inngrep.

Vest for Kvannalsskaret vil ny ledning og master bli synlig for fjellområdet, men ingen spesielt viktig målpunkt for friluftsliv berøres, men dette inngår i Stølsheimen landskapsvernområde. Eksisterende kraftledning vil være den dominerende, men alle nye tekniske inngrep av denne typen er negativt for opplevelsen av friluftsliv. Det har ingen betydning om den nye masterekka kommer på nord- eller sørsiden av dagens kraftledning. Delområdet blir *noe forringet*.



Verdien er *stor*. Konsekvensen blir *noe (-)*.



Figur 6-22: Utydelig sti langs kraftledningen i Snjodalen (til venstre). Noe rypejakt foregår i området. Under befarings ble det funnet to gamle haglepatroner

### F3 Kvanndalsleitet

#### Alternativ 0

Vi er ikke kjent med tiltak som vil påvirke delområdet eller bruken av dette. Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

#### Alternativ nord og alternativ sør

Dagens kraftledning krysser rødmerket sti og kvistet skiløype mellom Sendedalen/Eksingedalen og Selhamar. Rekka med monomaster starter ca. 700 meter vest for stien, slik at den ikke blir direkte berørt. Skiløypa går her lenger mot vest, og den første monomasta ligger omtrent i skiløypetraseen. For brukere som går nordover vil den nye rekka med master bli synlige på lang avstand siden ledningen ligger i det ganske sidebratte terrenget opp fra Kvanndalen. For brukere som går sørover vil tiltaket bli lite synlig. Tiltaket vil forsterke virkningen av det allerede etablerte tekniske inngrepet, og er negativt for friluftsopplevelsen. Det har ingen betydning om den nye masterekka kommer på nord- eller sørsiden av dagens kraftledning.

Delområdet blir *noe* forringet.



Verdien er *svært stor*. Konsekvensen blir *noe (-)*.

### F4 Kvanndalsskaret, sti mellom Ekse og Selhamar

#### Alternativ 0

Vi er ikke kjent med tiltak som vil påvirke delområdet eller bruken av dette. Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

#### Alternativ nord og alternativ sør

Dagens kraftledning krysser rødmerket sti mellom Ekse og Selhamar der denne går gjennom Kvanndalsskaret. Dagens ledning er synlig for brukere som går både nord- og sørover, men kraftledning er synlig over en lengre distanse for de som går sørover, samt at mastene også er langt mer synlig enn linene. For nordgående er det stor sett bare linene som synes. Det nye tiltaket vil gå

lavere, og den visuelle virkningen vil dermed øke. Tiltaket vil forsterke virkningen av det allerede etablerte tekniske inngrepet, og er negativt for friluftsopplevelsen. Det har ingen betydning om den nye masterekka kommer på nord- eller sørsiden av dagens kraftledning.

Delområdet blir *noe* forringet.



Verdien er *svært stor*. Konsekvensen blir *noe* (-).

### **F5 Kvanndalsskaret–Gavlafjellet**

#### Alternativ 0

Vi er ikke kjent med tiltak som vil påvirke delområdet eller bruken av dette. Alternativet har per def. *ingen konsekvens* (0).

#### Alternativ nord og alternativ sør

For brukere av delområdet vil tiltaket gi direkte inngrep langs dagens ledning og bli godt synlig fra deler av delområdet. Denne virkningen vil bli mest markant i de østre delene av delområdet siden dette er mest uberørt. Lenger vest er det flere andre store inngrep knyttet til dammer, reguleringsmagasiner og veier, slik at den ekstra belastningen av monomastene er liten.

Eksisterende kraftledning vil være den dominerende, men alle nye tekniske inngrep av denne typen er negativt for opplevelsen av friluftsliv. Det har ingen betydning om den nye masterekka kommer på nord- eller sørsiden av dagens kraftledning. Delområdet blir *noe* forringet.



Verdien er *stor*. Konsekvensen blir *noe* (-).



Figur 6-23: Dammen i Askjeldalsvatnet. Det er parkeringsmuligheter ved dammen, opparbeidet rasteplass og mulig å sette ut båt på vannet

**F6 Holskarvegen**

Alternativ 0

Vi er ikke kjent med tiltak som vil påvirke delområdet eller bruken av dette. Alternativet har per def. ingen konsekvens (0).

Alternativ nord og alternativ sør

Tiltaket vil ikke påvirke brukere av Holarskarvegen direkte, men det gir et nytt inngrep som noen steder går parallelt med den og andre steder blir godt synlig fra. Dagens kraftledning vil imidlertid dominere. For brukere av en opparbeidet grusvei vurderes denne påvirkningen på friluftsliv å være neglisjerbar. Det har ingen betydning om den nye masterekka kommer på nord- eller sørsiden av dagens kraftledning.

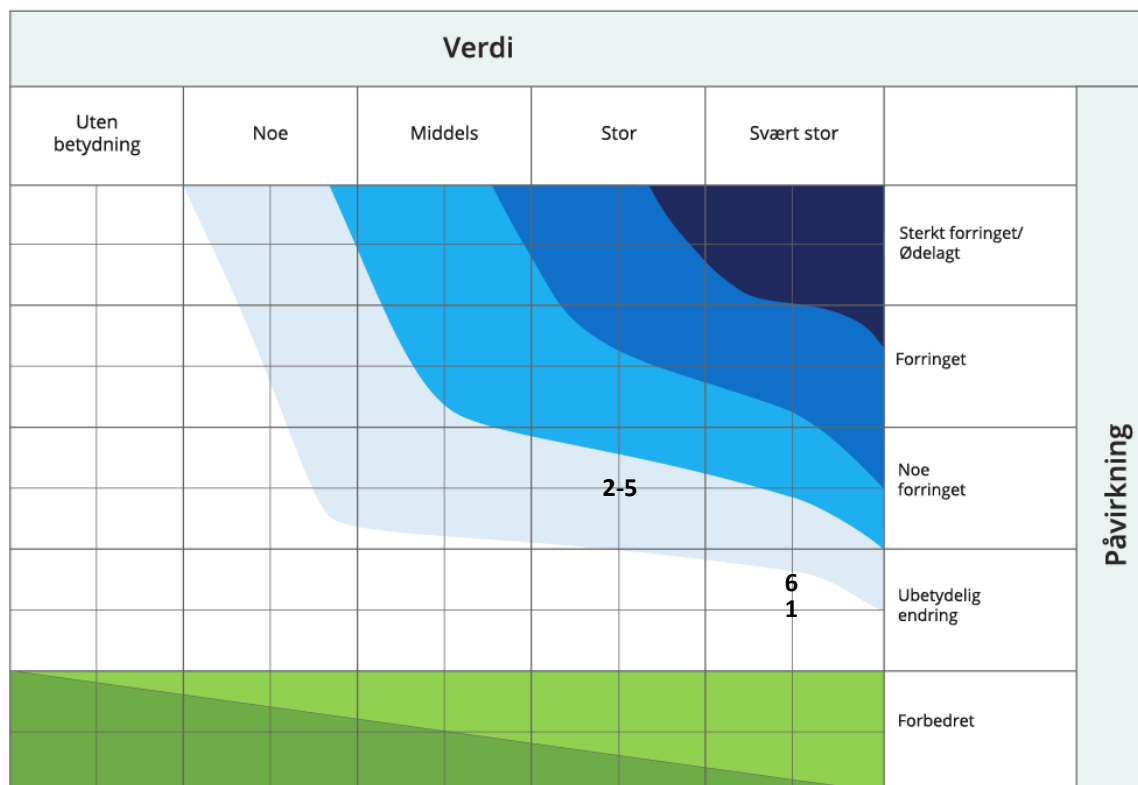
Delområdet får *ubetydelig endring*.



Verdien er *svært stor*. Konsekvensen blir *ubetydelig (0)*.

**6.4.2 Samlet konsekvens for hele influensområdet**

Tabell 6-15 gir samlet konsekvens for tema friluftsliv, mens figur 6-24 viser sammenhengen mellom verdi, påvirkning og konsekvens per delområde. Alternativ 0, det betyr at det ikke bygges nye ledninger, er best uten konsekvens. Det er ingen forskjell på alternativ nord og alternativ sør. Begge har stort sett ingen og små negative konsekvenser for de ulike delområdene. Tiltaket påvirker ikke bruken av området til friluftsliv, men vil gi et nytt inngrep som kan påvirke friluftsoplevelsen negativt. Samlet sett gis begge alternativer *noe negativ konsekvens*.



Figur 6-24: Konsekvens per delområde. Alternativ nord og alternativ sør er identiske. Konsekvensvifta er hentet fra M-1941

Tabell 6-15: Samlet konsekvens for tema friluftsliv

Delområde	Verdi	Alt. 0	Alternativ nord og alternativ sør
F1 Nordre Skjelingen	Svært stor	0	0
F2 Skjelingen– Kvannalsskaret	Stor	0	–
F3 Kvannalsskaret	Stor	0	–
F4 Kvannalsskaret	Stor	0	–
F5 Kvannalsskaret– Gavlafjellet	Stor	0	–
F6 Holarskarvegen	Svært stor	0	0
Samlet vurdering		Ingen konsekvens	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad		Per def. ingen konsekvens	Fire delområder er gitt noe negativ konsekvens
Rangering		1	2

## 6.5 Forholdet til verneforskrifta

Framføring av luftledninger er iht. verneforskrifta (kapittel IV, pkt. 1) forbudt. I kapittel VII heter det dog:

*Forvaltningsstyresmakta kan gjere unntak frå vernereglane for vitskaplege granskingar, arbeid av vesentleg verdi for samfunnet eller i særskilde høve når det ikkje strir mot føremål med vernet*

## 6.6 Samlede virkninger

Influensområdet er allerede påvirket av kraftledninger og vassdragsutbygging, se figuren fra NVE-Atlas under. Dette preger naturlig nok dette fjellandskapet, men det finnes områder i nord uten store inngrep. Til tross for utbygging, er området populært som friluftsområde. Veier anlagt ifm. kraftutbyggingen har også gjort området lett tilgjengelig.

Det er ikke kjent andre utbyggingsplaner i området som bidrar negativt, se også gjennomgang av nullalternativet (kapittel 2.4).

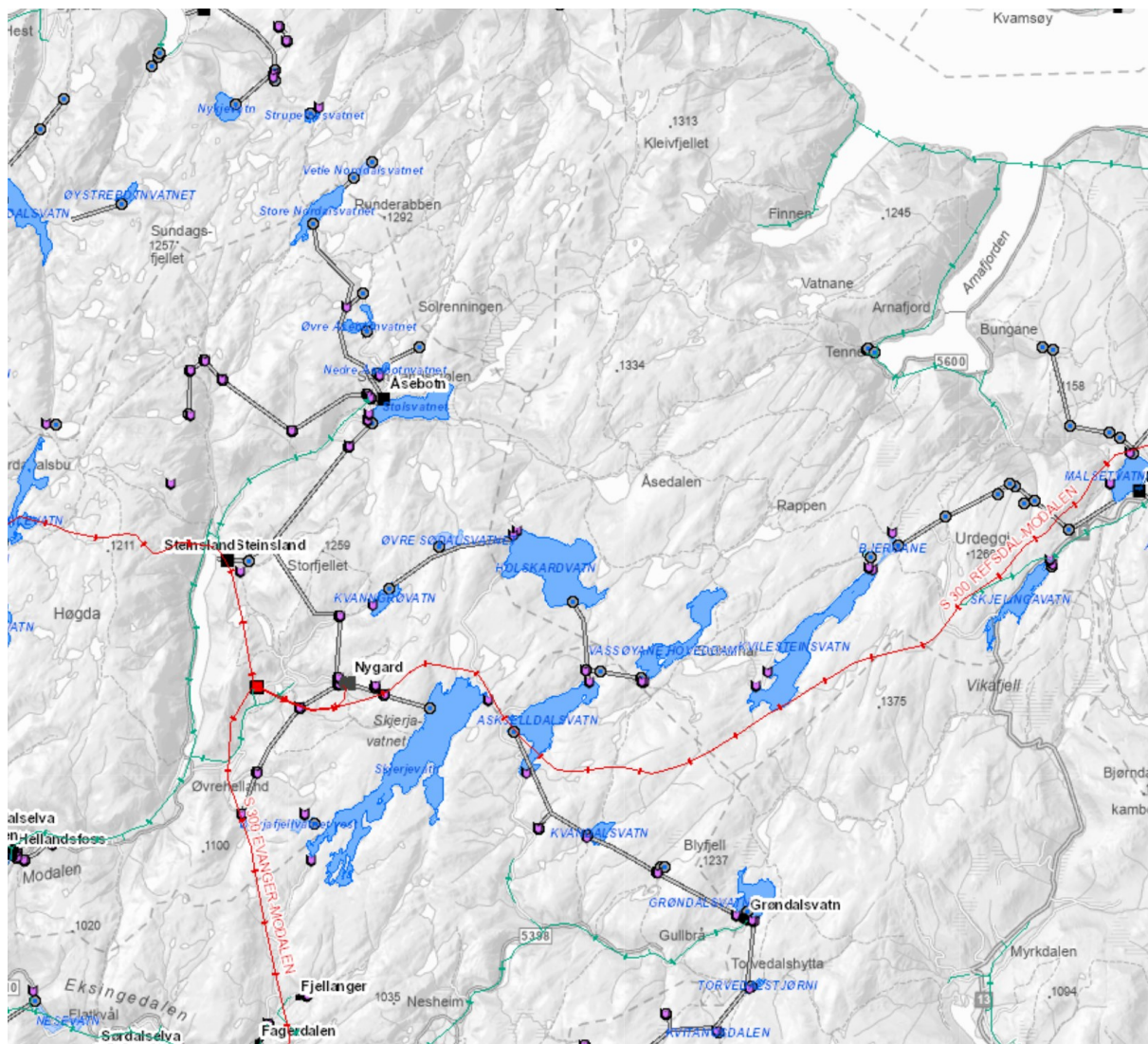
I dette tilfellet er tiltaket såpass beskjedent at det ikke bidrar til at samlet virkning for friluftsområdet.

## 6.7 Usikkerhet

Kunnskapen om området vurderes generelt å være god. Alle de berørte kommuner har utført kartlegging av sine friluftsområder. Datagrunnlaget når det gjelder bruk er usikkert, men noe data finnes. Det er tatt hensyn til denne usikkerheten når det gjelder verdivurdering da det gjennomgående er lagt til grunn høy bruksfrekvens.

Datagrunnlaget vurderes derfor som 2 *godt*, jf. tabell 2-1 på side 9.

Usikkerhet knyttet til detaljer i tiltaket har liten betydning for dette temaet.



Figur 6-25: Vannkraftutbygging og kraftledninger i Stølsheimsområdet. Kart hentet fra NVE-Atlas<sup>43/</sup>

## 6.8 Avbøtende / skadereduserende tiltak

Det anses ikke å være nødvendig med avbøtende / skadereduserende tiltak for dette temaet.

## 6.9 Konsekvenser i anleggsfasen

I anleggsfasen vil det være aktivitet som følge av transport av master, liner, fundamenter/betong og anleggsutstyr som gravemaskin som må fraktes til masteplassene. Transport vil, der forholdene tillater det, gjennomføres ved bruk av eksisterende veier og i terrenget. Transport utenfor veier vil foregå med terrengkjøretøy i traséen eller i terrenget fra nærmeste vei. Mye vil foregå med helikoptertransport.

Arbeidet vil generere en del støy, noe støv og lys, noe som naturlig nok vil forringe friluftssopplevelsen. Dette vil være av midlertidig karakter og for en kortere periode. Anleggsfasen vurderes å ha liten betydning for konsekvensene for friluftsliv i forhold til ledningen som permanent tiltak, og er derfor ikke vektlagt i konsekvensvurderingene.

## 7 Landskap

### 7.1 Metode

#### 7.1.1 Veileder M-1941

Utredningen for landskap følger metoden beskrevet under tema landskap i M-1941<sup>41/</sup>. Hovedprinsippene i metoden er gitt i kapittel 2. Det er ikke gjort nærmere rede for den temaspesifikke metoden her. For nærmere beskrivelse, se [kapittel 5](#) i M-1941.

#### 7.1.2 Innhenting av kunnskap

Informasjon om området er hentet fra en rekke ulike kilder. Disse er gjengitt i referanselista. I tillegg ble området befart lørdag 7. og søndag 8. oktober 2023 av landskapsarkitekt Kristin Pedersen. Befaringen ble utført sammen med befaring for friluftsliv, se beskrivelsen under kapittel 6.1.2 for befaringsrute og tidsbruk. Bilder i dette kapitlet er fra befaringen, med mindre annet er spesifisert.

#### 7.1.3 Avgrensning mot andre fagtema

Utredning av landskap bygger på en helhetlig tolkning av landskapet slik det forstås og oppfattes, jf. Den europeiske landskapskonvensjonen. Det er blitt gjort romlige og visuelle vurderinger og kunnskap fra mange fagområder er benyttet som grunnlag. De fagtemaene som grenser tettest inn mot landskap som fagtema er Kulturmiljø, Friluftsliv og Naturmangfold. M-1941 har en detaljert grenseoppgang her, se kapittel [5.1.4](#) i M-1941.

#### 7.1.4 Avgrensning av influensområdet

Influensområdet omfatter tiltaksområdet og en sone rundt dette der man kan forvente fysiske og visuelle effekter ved en eventuell utbygging. Denne sonen inkluderer bl.a. områder som berøres av fjernvirkningen av utbyggingen. Størrelsen på influensområdet vil avhenge av synligheten av tiltaket, som igjen er avhengig av en rekke faktorer:

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

#### **Visuelt influensområde**

I forbindelse med kraftledninger snakker man om ulike soner hvorfra master og kraftledninger er mer eller mindre synlig<sup>41/</sup>.

**Visuelt territorium:** Det arealet objektet legger visuelt beslag på. Innenfor denne sonen må man flytte blikket for å fange inn hele objektet. Avstanden regnes til 3 x mastehøyden (normalt 75–90 meter).

**Visuell dominanssone:** Sonen rekker ut til det punktet der betrakteren ikke lenger ser kun objektet (objektet fyller hele synsfeltet), men ser det sammen med omgivelsene. Avstandsverdien vil ligge på 8–10 x objekthøyden (inntil ca. 300 meter).

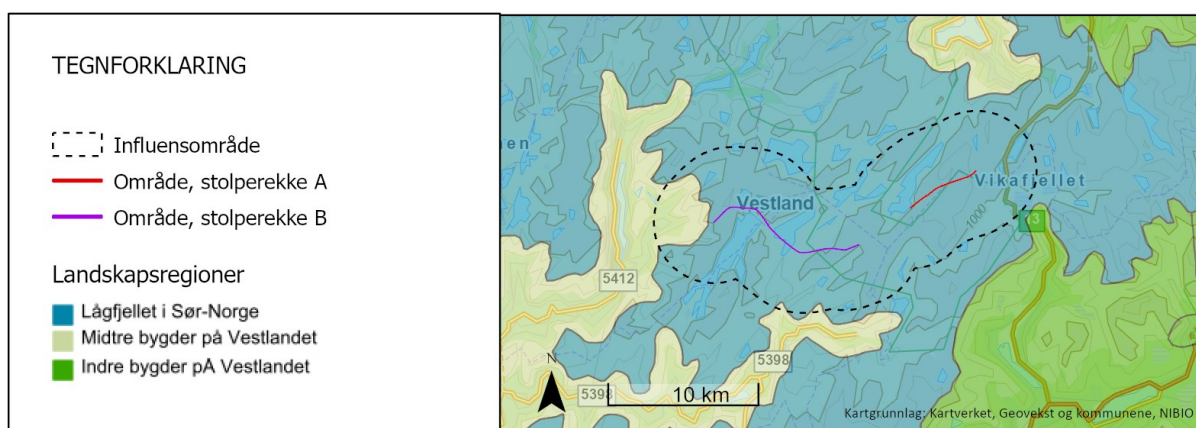
**Visuell influenssone:** Denne sonen vil være sterkt avhengig av siktforhold og dagslys. Basert på erfaringstall er denne grensen for hvor master og ledninger blir vurdert som godt synlige som et sammenhengende anlegg satt til 4 km.

**Visuell siktsoner:** Sonen strekker seg videre til det området der anlegget ikke lengre er synlig. På klare sommerdager kan dette være 20–40 km. Det antas at anlegget fra denne avstanden, tross synlighet vil ha liten betydning for det visuelle inntrykket.

Tiltaket vil følge dagens kraftledning. Den består av master som er opptil 33,6 meter høye med mange liner, mens tiltaket har lavere master med en maks. høyde på 18 meter. Avstanden mellom mastene er imidlertid kortere, noe som gir en annen synlighet. For landskap er det lagt til grunn et influensområde på fire kilometer ut fra tiltaksområdet, slik at influensområdet blir en åtte kilometer bred korridor. Det er gjort noen unntak fra dette basert på synlighet i terreng.

## 7.2 Landskapets hovedkarakter

Influensområdet ligger i region 15 *Lågfjellet i Sør-Norge*, underregion *Stølsheimen/Kvitanosi/Såteeggi* og 22 *Midtre bygder på Vestlandet*, underregion *Modalen/Eksingedalen og Evanger*, i Nasjonalt referansesystem for landskap<sup>42/</sup>. Figur 7-1 viser influensområde og landskapsregioner.



Figur 7-1: Kart som viser landskapsregioner og influensområdet for planlagt tiltak

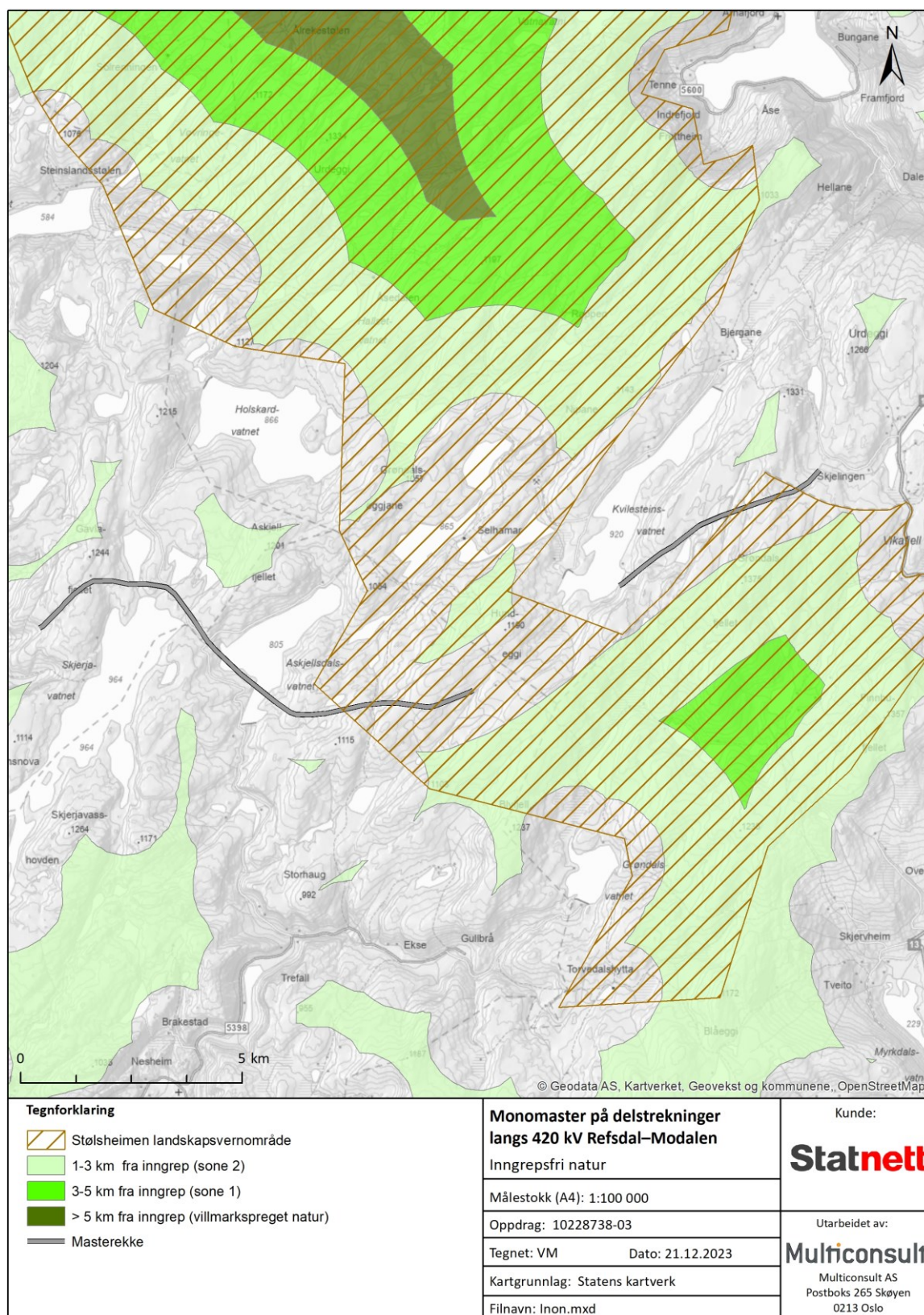
Region 15 *Lågfjellet i Sør-Norge* er fjellområder der det aller meste ligger over skoggrensa. Storslagne og treløse vidder, heier og høytliggende daler dominerer. Det er spredt og lite bebyggelse, og tidligere bruk har ikke satt igjen mange synlige spor i landskapet. Jakt, fiske og seterbruk har vært den tradisjonelt dominerende bruken. De eldste synlige kulturminnene er reinsdyrgravene. I dag forbindes regionen med friluftsliv, og det er et omfattende DNT-rutenett i området. Mange av disse rutene bruker gamle ferdselslinjer. Det er flere veier i området og mange mindre seter-, hytte-, drifts- og anleggsveier går inn i fjellterrenget. Det er en omfattende kraftutbygging i området med synlige damanlegg og kraftledninger. Anleggene er likevel innordnet i fjellheimen, og selv om de ruver i landskapet ser de mange steder ut til å ha mindre betydning for folks rekreative bruk av fjellet.

Region 22 *Midtre bygder på Vestlandet* har dramatiske bratte fjell langs fjordkysten, og bygder og jordbruk danner et særpreget kulturlandskap. Siden de fleste fjordløp danner midtpartier i større fjordforgreininger, oppfattes nok regionens dal- og fjordlandskap som sentrale ferdselskorridorer til og fra kyst/indre bygder. Flere storslagne fjordarmer slynger seg inn og ender opp i trange fjordbotner som ofte er omkranset av markante og høyreiste fjordsider. Kulturelementene i bebygde områder danner blikkfang og gir målbare dimensjoner i fjordlandskapene. Bredden av fjordløpet er også avgjørende for landskapsopplevelsen, og særlig har regionens smaleste og dypeste fjorder en

høy inntrykksstyrke. Som kontrast til disse står enkelte jordbruksbygder uten fjordkontakt. Nyere tiders arealbruk som boligfelt og verfts- og industrianlegg ligger stedvis uheldig til i kulturlandskapet.

### 7.3 Inngrepfri natur

Kraftledningen er et teknisk inngrep, og den har gitt bortfall av inngrepfri natur, se figur 7-2.



Figur 7-2: Inngrepfrie områder

## 7.4 Inndeling i delområder

Influensområdet delt inn i to NiN hovedlandskapstyper: (1) *Innlandsås- og fjellandskap* og (2) *Innlandsdallandskap*. Disse er videre delt opp i delområder basert på terrengform, landskapsrom og tiltakets synlighet i plan- og influensområde, jf. figur 7-3 og figur 7-5. Som en ser av synlighetskartene er det ingen vesensforskjell på de to alternativene når det gjelder synlighet. Beskrivelser og vurderinger av delområdene er basert på kriteriene i M-1941 for tema landskap. Vurderinger tar hensyn til de andre fagtemaene (kapittel 4 til 8).

Delområdene er som følger:

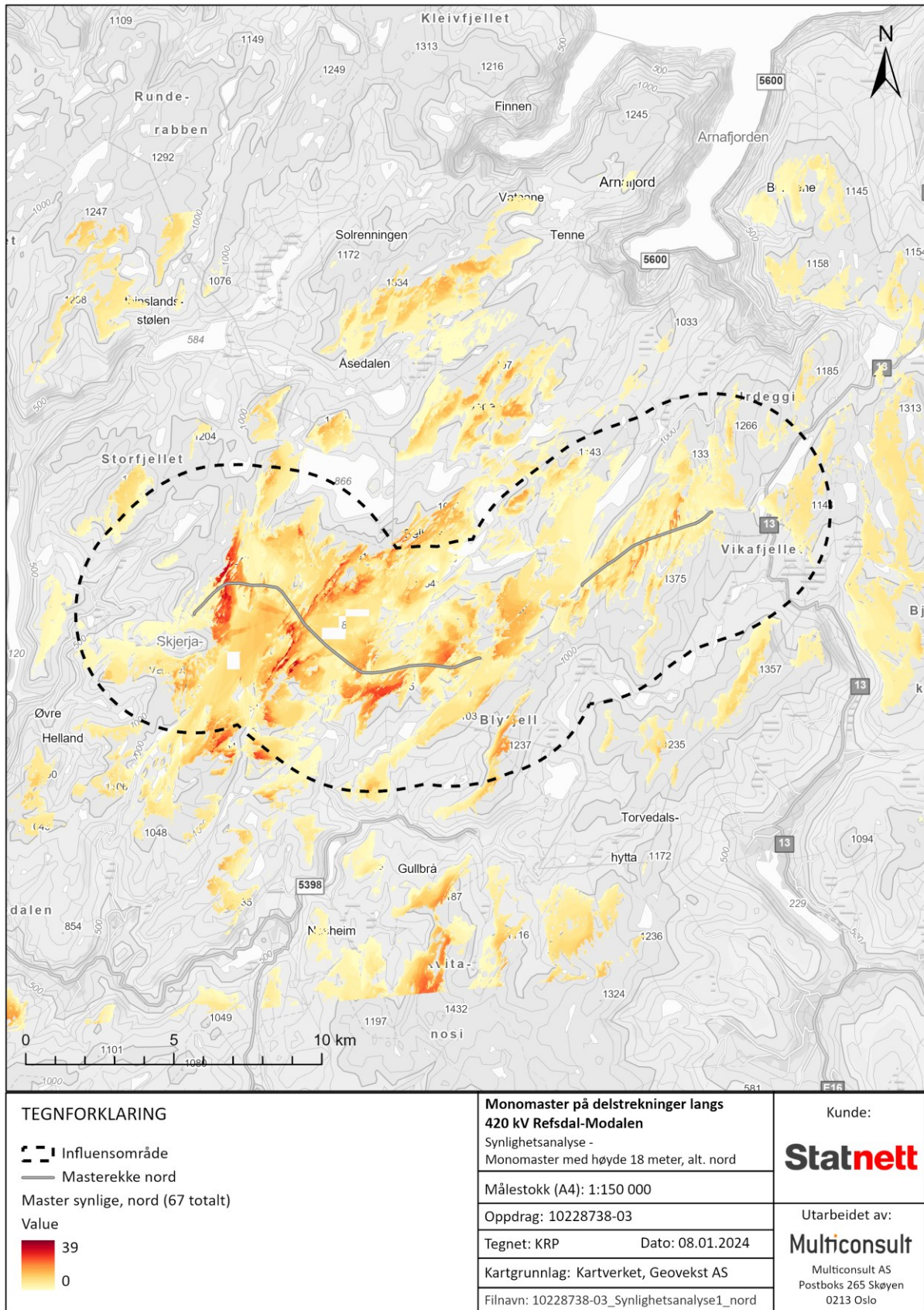
### Innlandsås- og fjellandskap

- Delområde 1 Stølsheimen landskapsvernområde
- Delområde 2 Storfjellet
- Delområde 3 Gavlafjellet–Askjellfjellet–Belaskarhorgi
- Delområde 4 Beinhellerberget–Horgi–Blyfjell
- Delområde 5 Skjelinganosi–Urdeggi
- Delområde 6 Høgeggi

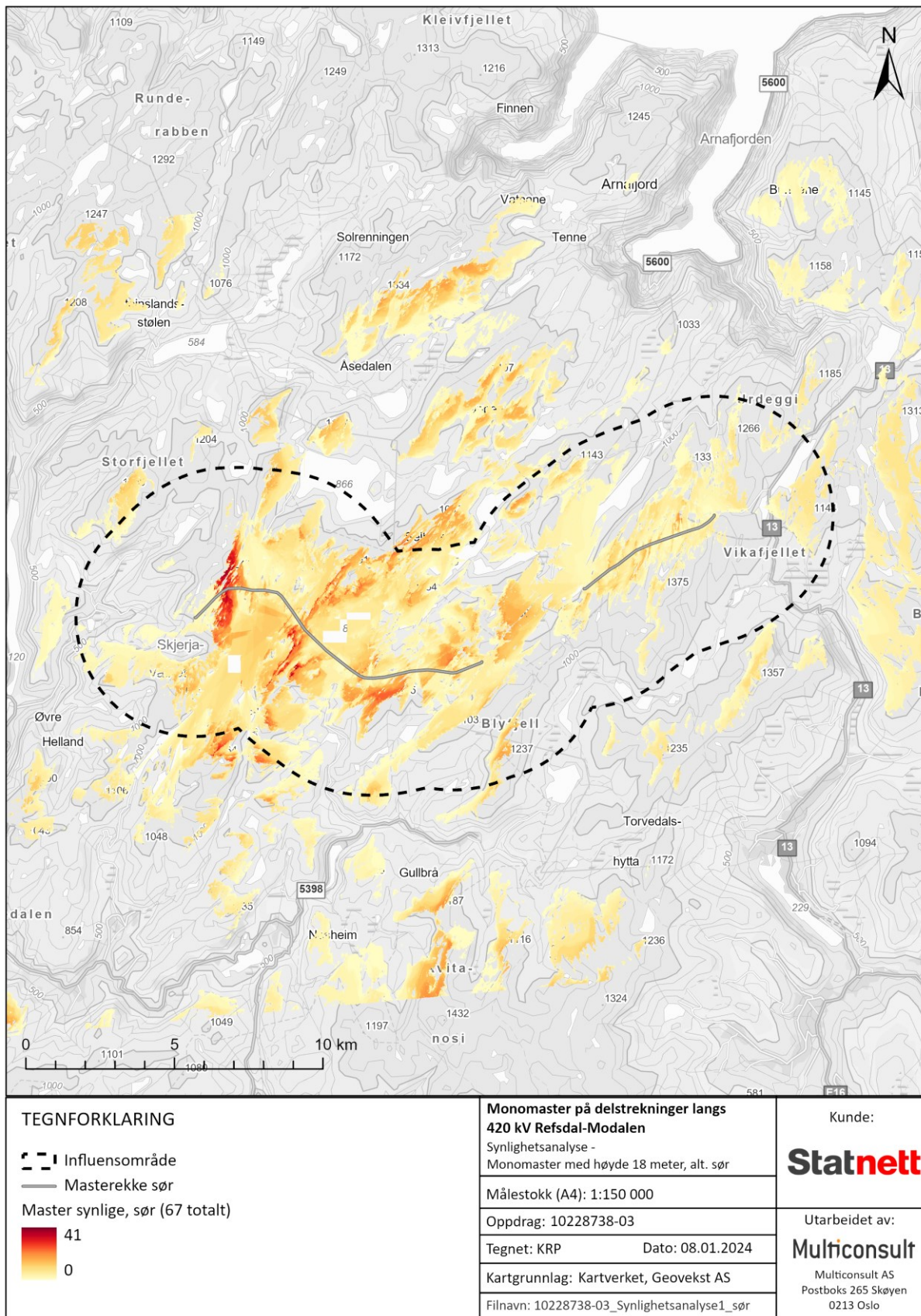
### Innlandsdallandskap

- Delområde 7 Nygard
- Delområde 8 Skjerjavatnet
- Delområde 9 Askjeldalsvatnet
- Delområde 10 Kvilesteinsvatnet

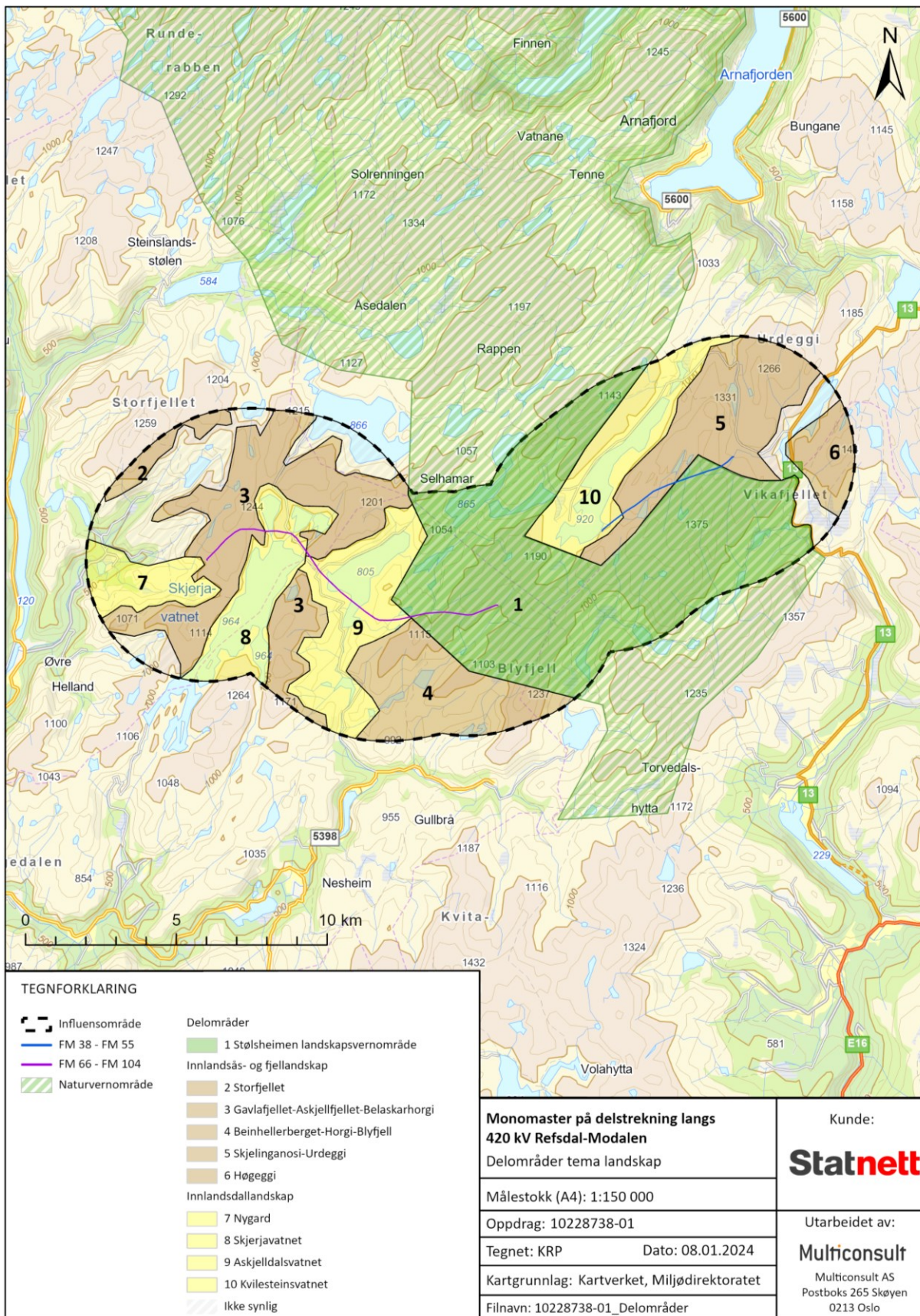
Hele influensområdet inngår i Fjellheimen villreinområde.



Figur 7-3: Teoretisk synlighetsanalyse for masterekke på nordsiden av eksisterende kraftledning (alternativ nord). Analysen er basert på data fra terrengmodell



Figur 7-4: Teoretisk synlighetsanalyse for masterekke på sørsiden av eksisterende kraftledning (alternativ sør). Analysen er basert på data fra terrenngmodell



Figur 7-5: Delområder for tema landskap basert på verneform, NiN-landskapstyper, og teoretisk synlighet

## 7.5 Beskrivelse og verdivurdering av delområdene

### 7.5.1 Delområde 1 Stølsheimen landskapsvernområde

Stølsheimen landskapsvernområde er et 373 000 dekar stort område som ble vernet i 1990. Det strekker seg over deler av Høyanger, Voss, Vaksdal, Vik og Modalen kommuner fra Eksingedalen og Myrkdalen i sør til Sognefjorden i nord, fra Risnesfjorden i vest til Vikafjellsvegen i øst. Verneområdet utgjør den sentrale delen av fjellområdet som er mest nyttet i friluftslivssammenheng og er minst påvirket av kraftutbygging. Hele landskapsvernområdet er privat grunn.

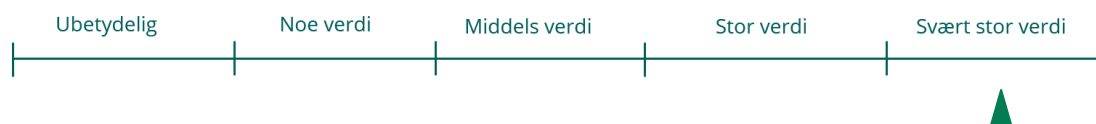
Ifølge faktaark fra Miljødirektoratet er verneformål definert som<sup>7/</sup>:

*«et særmerkt og vakkert vestlandsk fjell- og fjordlandskap med kulturminne, kulturlandskap og naturmiljø som er lite påverka av tekniske inngrep. Stølslandskapet er ein viktig del av landskapet sitt særpreg.»*

Det er videre beskrevet som:

*«Området strekkjer seg frå fjord til høg fjell. Mange vatn skaper variasjon i landskapbilette. I nord er det store kontrastar av di terrenget stuper bratt ned mot fjorden. I vest dominerer den avrunda landskapsforma, mens det i aust er oppdelt i små parallelle nord- sørgående daler. Stølsområda er interessante innslag i landskapet. Berggrunn: I vest gneis og i aust kambrosilurisk fylitt. Raudberget er oppbygd av serpentinit. Området omfattar kommunane Modalen, Vaksdal og Voss i Hordaland, Høyanger og Vik i Sogn og Fjordane fylke.»*

Alle landskapsvernområder skal iht. til M-1941 gis «svært stor verdi».



Figur 7-6: Utsyn mot øst sett fra Hundeggi

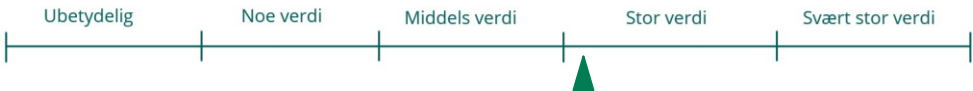


Figur 7-7: Synlige geologiske elementer og terrengformer i kontrast med eksisterende kraftledninger i tiltaksområdet

### 7.5.2 Delområde 2 Storfjellet

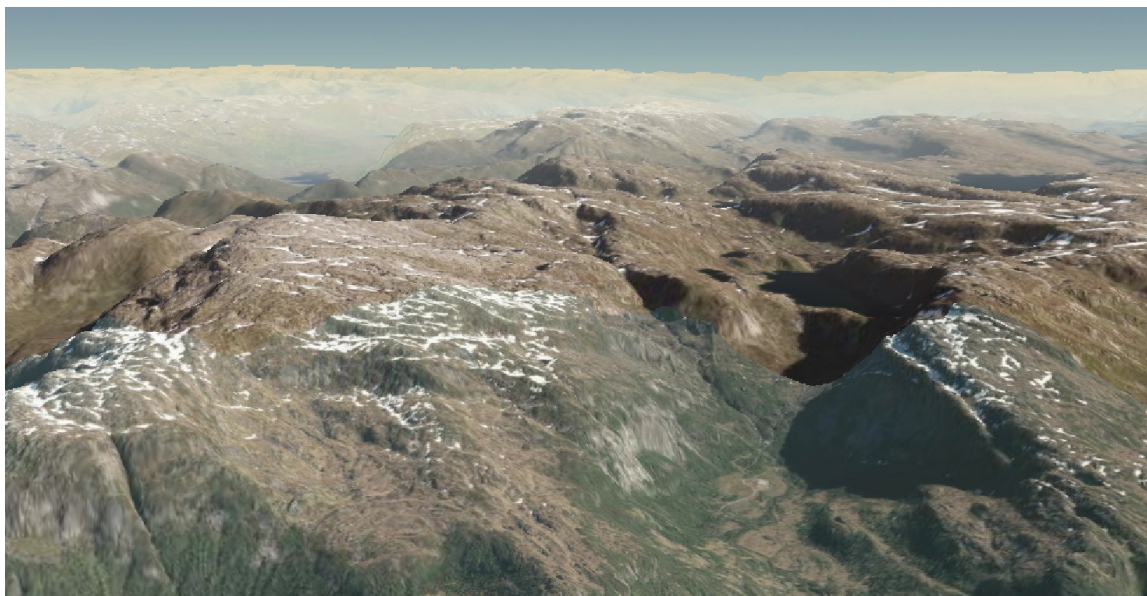
Tabell 7-1: Oversikt over forhold ved landskapet og verdivurdering av delområde 2 Storfjellet

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (Stor-middels-liten)
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdet er et kupert fjellandskap med høydeforskjeller større enn 250 meter innenfor avstander på 1 km. Det er dominert av bart fjell og/eller blokkmark. Berggrunn er svært kalkfattig. Høyeste punkt er 1259 moh. (utenfor influensområdet) og formen er en lang avrundet topp med en slakere helling østover innenfor influensområdet. Det er mindre vann på dalhyller som drenerer til en bekk fra nord og Krossdalselva mot sør.	Stor
Romlige forhold og skala	Storfjellet er en av flere like høyder i fjellterrenget og har en bred skråning i sørvest-nordøst retning. Landskapsrommet er stort og visuelt påvirket av andre fjelltopper i nærheten. Utsikten herfra er over de dramatiske nedskåret dallandskapene i Kvanndalen og Norddalen mot Gavlafjellet og Sjørdalsfjellet. Utsikten er svært varierende med vann, bart fjell og høyfjellsvegetasjon med flatere dalhyller inneklemt i trange daler.	Middels
Distinkte naturelementer	Storfjellet er en av flere topper over 1200 moh. i området.	Stor
Natursammenhenger	Deler av delområdet ligger i inngrepsfri natur sone 2.	Stor
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Området ligger over skoggrensen og har mye bart fjell og/ eller blokkmark. Vegetasjon er høyfjellsnatur og lynghei. Det er ingen registreringer av viktige naturtyper eller rødlistede arter i delområdet.	Middels
Aktive naturprosesser	Deler av det lavereliggende terrenget på fjellet er innenfor aktsomhetsområder for steinsprang og snøskred.	Liten
Jord og skogbruk, fiske og annen utmarksbruk	Delområdet er brukt som utmarksbeite til sau.	Liten
Arealbruk	Delområdet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur. Det ligger i sin helhet i arealformål LNFR. Det er to kartlagt friluftslivsområder i delområdet. «Oksla» er registrert med en viktig verdi med liten brukerfrekvens.	Middels

	«Kvanngrødvatnet/Storfjellet» har en verdi som «registrert» med noe brukerfrekvens. Begge er store turområder uten tilrettelegging. En kartlagt sti fra sørspissen av Steinavatnet følger ryggen til toppen og krysser igjen delområdet nedover mot Kvanngrødvatnet. Toppen ligger utenfor delområdet.																			
Bebyggelsespreg	Landskapet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet og det er ingen bebyggelse eller infrastruktur.	Liten																		
Historie og stedsidentitet	Det er ingen registrert kulturminner i delområdet.	Liten																		
<p><i>Landskapskarakter</i></p> <p>Delområdet er et kupert fjellandskap, som er karakteristisk til regionen. Det er ingen inngrep og deler ligger innenfor inngrepsfri natur sone 2. Storfjellet har høyfjellsnatur og lynghei. Det er stier for toppturer og stier som krysser mye bart fjell og blokkmark.</p> <p>Verdikriteriene er gitt i tabellen nedenfor. Kriterier som får stor eller svært stor verdi skal være utslagsgivende for total score.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Verdikriterier</th> <th>Verdi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inngrepsgrad</td> <td>Stor</td> </tr> <tr> <td>Naturvariasjon</td> <td>Middels</td> </tr> <tr> <td>Distinkte elementer</td> <td>Noe</td> </tr> <tr> <td>Mangfold</td> <td>Noe</td> </tr> <tr> <td>Særpreg</td> <td>Stor</td> </tr> <tr> <td>Sammenhenger</td> <td>Middels</td> </tr> <tr> <td>Tilhørighet/identitet</td> <td>Noe</td> </tr> <tr> <td>Visuell karakter</td> <td>Middels</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Totalt: Stor verdi</b></p>  <p>Verdi-skala diagram: En horisontal linje med fem markeringer: Ubetydelig, Noe verdi, Middels verdi, Stor verdi, Svært stor verdi. En grønn trekant peker på 'Stor verdi'.</p>			Verdikriterier	Verdi	Inngrepsgrad	Stor	Naturvariasjon	Middels	Distinkte elementer	Noe	Mangfold	Noe	Særpreg	Stor	Sammenhenger	Middels	Tilhørighet/identitet	Noe	Visuell karakter	Middels
Verdikriterier	Verdi																			
Inngrepsgrad	Stor																			
Naturvariasjon	Middels																			
Distinkte elementer	Noe																			
Mangfold	Noe																			
Særpreg	Stor																			
Sammenhenger	Middels																			
Tilhørighet/identitet	Noe																			
Visuell karakter	Middels																			



Figur 7-8: Storfjellet i bakgrunnen blant skyene



Figur 7-9: Storfjellet er den store terrengformen i forgrunnen til venstre. Helningen mot sørøst er slakere enn motsatt siden. Delområdet 2 inkluderer ikke fjelltoppen til Storfjellet. Hentet fra kommunekart.3D <sup>/44/</sup>

### 7.5.3 Delområde 3 Gavlafjellet–Askjellfjellet–Belaskarhorgi

Tabell 7-2: Oversikt over forhold ved landskapet og verddivurdering av delområde 3 Gavlafjellet–Askjellfjellet–Belaskarhorgi

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor-middels-liten)
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdet er et middels kupert fjellandskap med høydeforskjeller mellom 100 og 250 meter innenfor avstander på 1 km. Det er dominert av bart fjell og/eller blokkmark. Berggrunnen er hovedsakelig svært kalkfattig, med en stripe i nordøst-sørvestlig retning med kalkrik berggrunn. Det er en mosaikk av småvann med flere bekker i høyfjellsterreng. Gavlafjellet (1244 moh.), Askjellfjellet (1201 moh.), Belaskarhorgi (1141 moh.), og Reinsnova (1114 moh.) er fjelltopper rundt Skjerjavatnet.	Stor
Romlige forhold og skala	Landskapsrommet er stort med himmelen som høyt tak. Det er vidt utsyn til et høyfjellsområde med større innsjøer. Et middels kupert landskap danner mindre rom rundt småvann. Landskapet er preget av mange kontraster i terrengform, særlig i den vestlige delen.	Stor
Distinkte natur-elementer	Striper av kalkrike områder som ligger langs østsiden av Skjerjavatnet er registrert som lokalt viktig naturtype.	Middels
Natursammenhenger	Delområdet har spredt areal som er klassifisert som inngrepsfri natur sone 2.	Middels
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Området ligger over skoggrensen og har mye bart fjell og/ eller blokkmark. Der det ikke er bart fjell eller forvittringsmateriale, er området dekket av tynn morene. Vegetasjon er høyfjellsnatur og lynghei. I kalkrike fjellområder er det ofte rik flora. I kartlegging langs kraftledning er det registrert flere forekomster av rødlistet arter, særlig moser, i tillegg til snøleie (rødlistet naturtype).	Middels
Aktive naturprosesser	Bratt terreng er utsatt for skred, men det er ingen registrerte hendelser. Terreng langs vann og bekker ligger innenfor aktsomhetsområder for flom.	Middels

## Konsekvensutredning

Jord og skogbruk, fiske og annen utmarksbruk	Vest for Skjerjavatnet er det utmarksbeite for sau. Øst for vannet er det utmarksbeite for sau og storfe.	Liten
Arealbruk	Delområdet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur. Både Vaksdal, Modalen og Vik kommuner inngår i delområdet. Det ligger i sin helhet innenfor arealformål LNFR. Hensynssoner gjelder for bevaring av naturmiljø, høyspentanlegg, og faresoner for ras og skred i tillegg til flom. Deler av området ligger innenfor kartlagte friluftslivsområder: Blånipo, Viermyrdalen, Kvanngrørvatnet/Storfjellet, Stølsheimen (utenfor landskapsvernområde), og en veldig liten del av Nygard. Området er lett tilgjengelig via Holskarvegen og Fjellangervegen, og sommerstier fra Nygard til Blånipo og Viermyrdalen.	Middels
Bebyggelsespreg	Landskapet er i liten grad preget av bebyggelse og infrastruktur og det er få veier i fjellterrenget. Det er ingen bygninger eller hytter. Det er utsikt over Skjerjavatnet og Askjeldalsvatnet som er regulerte magasiner, veiinngrep fra tidligere nevnte veier, og sentralnett Refsdal–Modalen.	Liten
Historie og stedsidentitet	Det er ingen registrert kulturminner eller kulturmiljøer. Hele influensområdet har vært historiske brukt til beite, fangst og jakt. Dagens bruk er primært knyttet til friluftsliv.	Liten

*Landskapskarakter*

Delområdet er et middels kupert fjellandskap med flere høydepunkter rundt Skjerjavatnet. Det er preget av høyfjellsnatur med mye bartfjell og blokkmark. Det har et mangfold av forskjellige terrengformer, med mange småvann i høyfjellsterreng. Det er mye brukt til friluftsliv og er lite preget av infrastruktur, men har et eksisterende sentralnett og adkomst fra anleggsveier til regulerte magasiner som trekker ned den visuelle opplevelsen.

Verdikriteriene er gitt i tabellen nedenfor. Kriterier som får stor eller svært stor verdi skal være utslagsgivende for total score.

Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Stor
Naturvariasjon	Middels
Distinkte elementer	Noe
Mangfold	Middels
Særpreg	Stor
Sammenhenger	Middels
Tilhørighet/identitet	Noe
Visuell karakter	Middels

**Totalt: Stor verdi**





Figur 7-10: Utsikt mot øst med foten til Askjellfjellet til venstre i bildet



Figur 7-11: Utsikt fra nordspissen av Skjerjavatnet mot vest og Gavlafjellet

#### 7.5.4 Delområde 4 Beinhellerberget–Horgi–Blyfjell

Tabell 7-3: Oversikt over forhold ved landskapet og verdivurdering av delområde 4 Beinhellerberget–Horgi–Blyfjell

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor-middels-liten)
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdet er et middels kupert fjellandskap med høydeforskjeller mellom 100 og 250 meter innenfor avstander på 1 km. Nedskårne daler medfører store høydeforskjeller mellom ryggene. Terrenget er dominert av bart fjell og/eller blokkmark. Berggrunnen er hovedsakelig svært kalkfattig med innslag av kalkrik berggrunn ved Beinhellerberget. Det er en mosaikk av småvann og flere bekker som har opprinnelse i det høye terrenget.	Stor
Romlige forhold og skala	Sett fra høyt i terrenget er landskapsrommet stort med utsyn til andre store fjellområder. Synlighet utenfor av nedskårne daler er betydelig mindre. Fjellryggene og de nedskårne dalene danner spennende kontraster og gir flere lag i det visuelle uttrykket av landskapet. Det er utsyn over større vann som Skjerjavatnet, Aksjeldalsvatnet, og Kvilesteinsvatnet. Blyfjell er godt synlig i horisonten.	Stor
Distinkte natur-elementer	Blyfjell (1237 moh.), Horgi (1103 moh.) og fjell uten navn vest for Kvanndalsskaret (1115 moh.) er fjelltopper i delområdet.	Middels

Konsekvensutredning

Natur-sammenhenger	Det er små områder av inngrepsfri natur sone 2 i den vestlige delen av området. På den østlige delen av Blyfjellet er det også inngrepsfri natur sone 2, som igjen er en del av et større sammenhengende inngrepsfri naturareal som fortsetter i Stølsheimen.	Middels
Vegetasjonsdekke og -bruk	Området ligger over skoggrensen og har mye bart fjell og/eller blokkmark. Vegetasjon er høyfjellsnatur. De eneste registreringer for KU-verdi naturtyper ligger i dalene. Her ligger også en del myr.	Middels
Aktive naturprosesser	I det bratteste terrenget er det aktsomhetsområder for steinsprang og snøskred. Det er aktsomhetsområde for flom langs bekker.	Liten
Jord og skogbruk, fiske og annen utmarksbruk	Delområdet er brukt som utmarksbeite for sau og storfe.	Liten
Arealbruk	Delområdet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur. Det ligger i sin helhet i arealformål LNFR. Det er hensynssoner for bevaring av naturmiljø fra Blyfjell mot sør og øst. Det er flere kartlagt friluftslivsområder som delvis ligger i delområdet: Storhaug, Trefallstølen, Turveg til Selhamar, Tilkomst Gullbrå–Yksendal, Gullbråholmen, Tursti Eitro, og Gullbrå.	Middels
Bebyggelsespreg	Landskapet er i liten grad preget av bebyggelse og infrastruktur og det er få veier i fjellterrenget. Kvanndalsvatnet er regulert, og det er to små støler (3-4 bygninger) ved Trefallstølen øst for Storhaug og ved Holmavatnet.	Liten
Historie og stedsidentitet	Delområdet har vært historisk brukt til stølsdrift, beite, fangst og jakt. I den vestvendte bratte fjellvegen til Beinhelleren er en heller automatisk fredet <sup>31/</sup> . Det er flere SEFRAK-bygg ved Trefallstølen, nord for Kvanndalsvatnet og Holmavatnet <sup>31/</sup> . Disse er knyttet til stølsdrift. Ved Trefallstølen var det stølsdrift fra 1600-tallet frem til 1967. En DNT-sti går gjennom Kvanndalskaret mot Selhamar og Stølsheimen. Dagens bruk er primært knyttet til friluftsliv.	Middels

*Landskapskarakter*

Delområdet er et middels kuperte fjellandskap med bart fjell og blokkmark. Fjellryggene og de nedskårne dalene danner spennende kontraster og gir flere lag i det visuelle uttrykket av landskapet. Det er utsyn over et stort høyfjellsområde og flere innsjøer. Fjelltopper ligger på rundt 1100-1200 moh. Det er få inngrep utover to støler og det regulerte Kvanndalsvatnet. Deler av området er kartlagt som friluftslivsområde og en tursti krysser Trefallstølen og fortsetter gjennom dalen. Stølsdrift er en viktig komponent. Verdikriteriene er gitt i tabellen nedenfor. Kriterier som får stor eller svært stor verdi skal være utslagsgivende for total score.

Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Stor
Naturvariasjon	Middels
Distinkte elementer	Middels
Mangfold	Middels
Særpreg	Stor
Sammenhenger	Stor
Tilhørighet/identitet	Middels
Visuell karakter	Middels

**Totalt: Stor verdi**





Figur 7-12: Utsyn fra kraftledningstrase mot Blyfjell. Kvitnosi (1432 moh.) omtrent 11 kilometer sør fra tiltaksområdet er synlig i bakgrunnen

### 7.5.5 Delområde 5 Skjellinganosi–Urdeggi

Tabell 7-4: Oversikt over forhold ved landskapet og verdivurdering av delområde 5 Skjellinganosi–Urdeggi

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor-middels-liten)
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdet er et middels kupert fjellandskap med høydeforskjeller mellom 100 og 250 meter innenfor avstander på 1 km. Det er dominert av bart fjell og/eller blokkmark. Skjellinganosi (1331 moh.) er høyeste fjelltopp. Berggrunnen er svært kalkfattig. Området er preget av hyppige småvann og flere bekker. Svartavatnelvi er den største elva i delområdet, deretter Dalselvi. Kvilesteinsvatnet i vest og Skjellingavatnet i øst er de to hovedresipientene i nærområdet. Noe myr finnes i delområdet.	Stor
Romlige forhold og skala	Landskapsrommet er stort med utsyn mot andre høyfjellsområder. Skjellinganosi er et dominerende element i landskapsbildet med dypt nedskårne fjellvegger. De rikelige vannelementene som ligger sør og vest for Skjellinganosi er blikkfang i landskapet. Utsikten inkluderer Stølsheimen landskapsvernområde.	Stor
Distinkte naturelementer	Skjellinganosi er en framtrædende landform og turmål. Det finnes ingen kartlagt naturtyper.	Stor
Natursammenhenger	Ved Skjellinganosi og Urdeggi er det inngrepsfri natur i sone 2.	Middels
Vegetasjonsdekke og -bruk	Området ligger over skoggrensen og har mye bart fjell og/eller blokkmark. Arealet i nordvest har mer vegetasjonsdekke. Vegetasjonen er høyfjellsnatur. I kartlegging langs kraftledning er det registrert flere forekomster av rødlistet arter, særlig moser, i tillegg til snøleie (rødlistet naturtype).	Middels
Aktive naturprosesser	Bratt terreng er utsatt for skred. Det er registrert hendelser langs fjellveggen som er vendt mot Kvilesteinsvatnet og ved kraftledningene ved Skjellingahaugen. Store deler av delområdet ligger i aktsomhetsområder for snø- og steinsprang. Terreng langs vann og bekker ligger i aktsomhetsområder for flom.	Liten
Jord og skogbruk, fiske og annen utmarksbruk	Delområdet er utmarksbeite for sau og storfe.	Liten

Arealbruk	Delområdet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur. Det ligger i sin helhet i arealformål LNFR. I kommuneplanforslaget for Vik kommune (2023-2034) foreslås hele delområdet å bli klassifisert som hensynssone for bevaring av naturmiljø. Innsjøer mellom Kvilesteinsvatnet i sørvest til Fresvikbreen i nordøst inngår i nedslagsfelt for drikkevann, og er klassifisert som sikringssone. I planforslaget er den den østlige siden av Urdeggi nedover mot rv. 13 vist som en hensynssone for friluftsliv (sommerski). Hele området er hensynssone for villrein.	Middels
Bebyggelses- preg	Landskapet er i noe større grad preget av bebyggelse og infrastruktur enn de andre delområdene innen influensområdet. Nordre Skjelingen er en vei som krysser delområdet og gir adkomst til det regulert Kvilesteinsvatnet. Sentralnettet Refsdal–Modalen krysser delområdet i tillegg til et distribusjonsnett og kraftanlegg som tilhører vannkraft ved Kvilesteinsvatnet. Det er ingen bygninger eller hytter i delområdet.	Liten
Historie og stedsidentitet	Hele influensområdet har historiske vært brukt til beite, fangst og jakt. Det er registrert fangstlokaliteter ved Katlavatnet (se kapittel 8.3.1). Dagens bruk er tilknyttet friluftsliv. Skjelinganosi er en populær fjelltopp å gå på ski til.	Middels

*Landskapskarakter*

Delområdet er et middels kuperte fjellandskap som er dominert av bart fjell og/eller blokkmark. Skjelinganosi (1331 moh.) er en fremtredende fjelltopp og populært turmål. Området er preget av mange småvann, og er brukt i friluftslivssammenheng i alle sesonger. Det er lite preget av bebyggelse og infrastruktur utover kraftledning og en grusvei, men det er kort avstand fra hovedveien som gir enkel adkomst til området med bil.

Verdikriteriene er gitt i tabellen nedenfor. Kriterier som får stor eller svært stor verdi skal være utslagsgivende for total score.

Verdikriterier	Verdi
Inngrepsgrad	Stor
Naturvariasjon	Middels
Distinkte elementer	Stor
Mangfold	Middels
Særpreg	Middels
Sammenhenger	Stor
Tilhørighet/identitet	Middels
Visuell karakter	Stor

**Totalt: Stor verdi**





Figur 7-13: Skjellinganosi sett fra Kvilesteinsvatnet



Figur 7-14: Skjellinganosi til venstre for Nordre Skjelingen vei

### 7.5.6 Delområde 6 Høgeggi

Tabell 7-5: Oversikt over forhold ved landskapet og verdivurdering av delområde 6 Høgeggi

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor-middels-liten)
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdet er et dalformet fjellandskap som åpner seg til et relativt åpent dallandskap lengre ned ved vannet. Berggrunn er kalkrik. Løsmasser er tynn morene. Noen områder med myr i lavere terreng. Bart fjell og forvitningsmateriale i de høyereliggende delene av området. Det går mindre bekker til Skjelingavatnet langs rv. 13, som er et regulert magasin med 11 meter høyde.	Stor
Romlige forhold og skala	Delområdet åpner opp til et relativt åpent dallandskap med middels kupert fjell i bakgrunnen. Rv. 13 og Skjelingavatnet er	Stor

Konsekvensutredning

	hovedfokus delområdet og blikket trekker seg mot nord og sør i dalen.	
Distinkte natur-elementer	I hovedlandskapsformen er det en serie av «dalhyller» som strekker seg opp til en høyde av 1144 moh.	Middels
Natursammenhenger	Ca. 1 kilometer øst for rv. 13 og Skjelingavatnet er det inngrepsfri natur sone 2.	Middels
Vegetasjonsdekke og -bruk	Området ligger over skoggrensen og er dekket av rabber, fjellhei og myr.	Middels
Aktive naturprosesser	Delområdet har lite areal som er i skredfaresoner. Areal i umiddelbar nærhet til bekk eller vann er i aktsomhetsområde for flom.	Liten
Jord og skogbruk, fiske og annen utmarksbruk	Delområdet er utmarksbeite for sau og storfe.	Liten
Arealbruk	Delområdet er delt av Vik og Voss kommuner. Det er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur. Arealformål er LNFR, unntatt et hyttefelt (spredt fritidsbebyggelse) langs rv. 13. I Voss kommune er området en hensynssone til bevaring av naturmiljø. Det er også en sikringssone for nedslagsfelt for drikkevann. Hele området er hensynssone for villrein. Den nordre delen ligger i friluftslivsområde «Fossfjellet». Sommerstien «Fra Målset til Torvedalshytta» krysser langs østsiden av Høgeggi.	Middels
Bebyggelsespreg	Landskapet er i liten grad preget av bebyggelse og infrastruktur. En kort strekning av rv. 13 ligger i delområdet, samt med et lite hyttefelt helt i vest. Det er stor turisttrafikk på rv. 13.	Middels
Historie og stedsidentitet	Det er ingen registrert kulturminner. Delområdet ligger nært til fjellovergangen mellom Voss og Vik, og er hovedsakelig brukt til samferdsel (rv. 13) og friluftsliv.	Middels

*Landskapskarakter*

Delområdet er et dalformet fjellandskap som åpner seg til et relativt åpent dallandskap lengre ned ved vannet. Det har lavtvoksende fjellvegetasjon og med en visuell akse i nord-sør retning langs vannet og riksveien. Det er godt brukt friluftslivsområde med en DNT-sti langs Høgeggi og hyttefelt som ligger ved Skjelingavatnet.

Verdikriteriene er gitt i tabellen nedenfor. Kriterier som får stor eller svært stor verdi skal være utslagsgivende for total score.

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

**Totalt: Middels verdi**





Figur 7-15: Hyttefelt ved Skjelingavatnet med et inngrepsfritt fjellområde i bakgrunnen

### 7.5.7 Delområde 7 Nygard

Tabell 7-6: Oversikt over forhold ved landskapet og verdivurdering av delområde 7 Nygard

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor-middels-liten)
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdet er et nedskåret dallandskap der dalformen er smal og dypt nedskåret fra omkringliggende bart fjell. Nygard er et krysspunkt for tre elv: Krossdalselva, Norddalselvi/Stølselva, og Sørrelva som treffer ved Krossvatnet. Kraftverktunneler krysser under terrenget her, og det er flere oppdemminger og bekkeinntak. Noen strekninger av elvene eller sidebekkene er ganske bratte med fossepreg. Det er flere myrer i de flatere strekningene av vassdraget.	Stor
Romlige forhold og skala	Dalene har dramatiske stupbratte fjellvegger med høydeforskjeller fra omtrent 400 moh. i den lavere delen av dalen til 1000 moh. i øvre Austredalen og Viermyrdalen. Delområdet er inngangen til høyfjellet og har stor variasjon i landskapselementer.	Stor
Distinkte naturelementer	Fossepreg og bratte fjellvegger er ikke unikt til delområdet, men gir landskapet flotte naturopplevelser.	Middels
Natursammenhenger	Daurmålshaugen inngår i inngrepsfri natur sone 2. Naturpreget er noe påvirket av kraftanlegg og veier.	Middels
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Området ligger like nedenfor den klimatiske skoggrensen, med veksling mellom åpne heiområder, innslag av fjellskog, einer og dvergbuskdominert vegetasjon. Disse områdene er ofte formet gjennom avskoging der det åpne markpreget opprettholdes gjennom rydding av kratt og trær og husdyrbeite. Det er ingen registreringer av naturtyper med KU-verdi.	Middels

Konsekvensutredning

Aktive naturprosesser	Det er aktsomhetsområde for flom langs bekker og på sletten ved Nygard gård. Betydelige deler av området ligger innenfor aktsomhetsområder for snøskred og steinsprang.	Liten
Jord og skogbruk, fiske og annen utmarksbruk	Terreng øst for Nygard gård er brukt som beite til sau. Det er noe dyrket jord ved Nygard og Liland, rett øst for Krossvatnet.	Middels
Arealbruk	Delområdet ligger i sin helhet innenfor arealformål LNFR, unntatt mindre arealer for fritidsbebyggelse ved Nygard gård, næringsvirksomhet, og parkering. Delområdet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur. Deler av friluftslivsområder ligger i delområdet: Blånipo, Nygard, og Viermyrdalen.	Middels
Bebyggelsespreg	Landskapet er i liten grad preget av bebyggelse og infrastruktur. Det er bebyggelse tilknyttet friluftsliv og gårds-/stølsdrift i dalen, og sentralnettet Refsdal–Modalen og mindre kraftledninger går langs sørsiden av Austredalen.	Middels
Historie og stedsidentitet	En fangstgrav er registrert i sørenden av Viermyrdalen, og det er flere SEFRAK-registrert bygninger ved Nygard. Nygard ble tidligere kalt Krossen, siden flere daler krysser her. Bosetningen er datert tilbake til 1600-tallet. Dagens identitet er fremdeles tilknyttet til landbruk, og det er flere topturer som tiltrekker en del friluftslivsaktivitet og begynner herfra.	Middels

*Landskapskarakter*

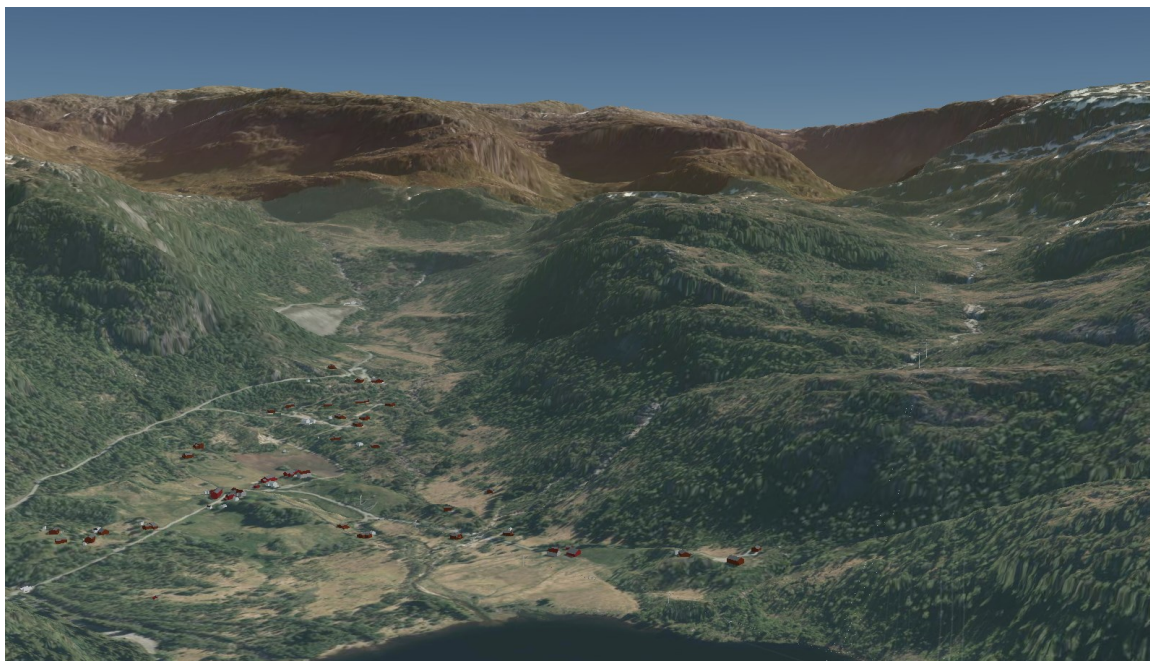
Delområdet er et nedskåret dallandskap der dalformen er smal og dypt nedskåret fra omkringliggende fjell. Dalene ligger rett under skoggrensen og har et variert landskap med bare fjellvegger, buktende elver i flate myrområder av dalbunnen og varierende typer vegetasjon. Arealet er brukt til landbruk i tillegg til friluftsliv. Området er generelt lite preget av bebyggelse og infrastruktur.

Verdikriteriene er gitt i tabellen nedenfor. Kriterier som får stor eller svært stor verdi skal være utslagsgivende for total score.

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

**Totalt: Middels verdi**





Figur 7-16: Oversiktsbilde av Nygard med Norddalen (venstre), Austredalen (i midten), og Viermyrdalen (høyre).  
Kilde: Kommunekart 3D, 2023

### 7.5.8 Delområde 8 Skjerjavatnet

Tabell 7-7: Oversikt over forhold ved landskapet og verdivurdering av delområde 8 Skjerjavatnet

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor-middels-liten)
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdet er et relativt åpent dallandskap med bart fjell og blokkmark. Det er middels sterkt nedskåret fra omkringliggende fjell. Skjerjavatnet er det dominerende landskapselementet, men det ligger også tre litt mindre vann rett nord for Skjerjavatnet: Gavlavatnet og Kvammavatna. Skjerjavatnet er regulert med damanlegg i nordøst med utløp mot Askjeldalsvatnet.	Stor
Romlige forhold og skala	Landskapsrommet er et bredt og storslagent rom rundt vannet. Den visuelle akse går i nord-sør retning langs Skjerjavatnet, og det er god utsikt til fjellet Skjerjavasshovden (1264 moh.) i sør.	Stor
Distinkte naturelementer	Vannet dominerer landskapsbildet. Utløpet har en fin svabergfoss.	Middels
Natursammenhenger	Skjerjavatnet er et av flere større innsjøer som ligger i høyfjellet mellom Modalen i vest og Vikafjellet i øst.	Liten
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Delområdet er dominert av vann, og deretter bart fjell. Vegetasjon er høyfjellsnatur. I kalkrike fjell som ligger langs østsiden av delområdet, er det rik flora. Tidligere kartlegginger langs kraftledning har registrert flere forekomster av rødlistet arter, særlig moser.	Liten
Aktive naturprosesser	Delområdet er i noen grad utsatt for skred fra snø og steinsprang. Arealer langs vann og bekker er aktsomhetsområder for flom.	Liten

Konsekvensutredning

Jord og skogbruk, fiske og annen utmarksbruk	Delområdet er brukt som utmarksbeite for sau og storfe.	Liten
Arealbruk	Delområdet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur. Arealformålet er i hovedsak «bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strand-sone», unntatt areal som er på land som er LNFR. Vannet og kraftledningen på nordsiden av vannet er båndlagt (H740) etter energilova. Innsjøen er delt mellom Modalen i øst og Vaksdal i vest. I østre del er det en hensynssone for bevaring av naturmiljø. Friluftslivsområdene «Skjerjavasshovden», «Viermyrdalen», og «Kvanngrødvatnet/Storfjellet» ligger delvis i delområdet.	Middels
Bebyggelsespreg	Landskapet er i liten grad preget av bebyggelse og infrastruktur. Holskarvegen krysser nordspissen av delområdet. Den er bygget som anleggsvei til de forskjellige dammene, men er åpen for allmenn bruk i dag. Skjerjavatnet er regulert med en dam på nordsiden. Sentralnettet Refsdal–Modalen krysser nordsiden av vannet.	Liten
Historie og stedsidentitet	Bruken av delområdet er tilknyttet friluftsliv. Det er muligheter for fiske, med en stor fiskebestand som gjøre det attraktivt for lokale brukere, særlig barnefamilier. Det er en lav brukerfrekvens. Et fangstgrav er registrert ved Gavlatvatnet.	Middels

*Landskapskarakter*

Skjerjavatnet er et relativt åpent dallandskap med bart fjell/blokkmark med en større innsjø som preger delområdet. Skjerjavatnet er regulert og har et fint visuelt utløp ved siden av veien og kraftledningene. Landskapsrommet er stort med et middels kupert fjellandskap som omringer vannet. Skjerjavasshovden er det mest framtrædende fjellet langs sørsiden av delområdet. Området er brukt til friluftsliv.

Verdikriteriene er gitt i tabellen nedenfor. Kriterier som får stor eller svært stor verdi skal være utslagsgivende for total score.

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

**Totalt: Noe verdi**





Figur 7-17: Skjerjavasshovden sett fra nordspissen av Skjerjavatnet



Figur 7-18: Utløpet til Skjerjavatnet. Sentralnettet og veien er rett utenfor bildet til høyre



Figur 7-19: Holskarvegen og sentralnettet mellom Skjerjavatnet og Gavlavatnet

## 7.5.9 Delområde 9 Askjeldalsvatnet

Tabell 7-8: Oversikt over forhold ved landskapet og verdivurdering av delområde 9 Askjeldalsvatnet

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor-middels-liten)
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdet er et åpent dallandskap der dalformen er vid og åpen med en gradvis og slak overgang til omkringliggende fjell rundt vannet. Dalen nedstrøms er relativt åpen, men er preget av middels til sterkt nedskårne fjellvegger. Fjellet er bart i bratt eller høyereliggende terreng. Askjeldalsvatnet er regulert med overføringstunneler fra Vassøyane i nordøst til Holskardvatnet i nord. Skjerjavatnets utløp drenerer mot Askjeldalsvatnet i vest. Utløpet til Askjeldalsvatnet er Norddalselvi, som renner videre inn i Beinhellervatnet lenger sør i delområdet. På sør- og østsiden er berggrunnen kalkrik, ellers er det svært kalkfattig. Det er innslag av tynn morene og forvitningsmateriale.	Stor
Romlige forhold og skala	Askjeldalsvatnet dominerer landskapsbildet og er orientert i en nordøst-sørvestlig retning. Landskapsrommet er åpent og bredt med flere inngrep fra vei og kraftledning, særlig langs vestsiden. Dalen nedenfor vannet har høye fjellvegger som rammer inn smalere landskapsrom.	Stor
Distinkte naturelementer	Vannet dominerer landskapsbildet. Overløpet til dam Askjeldalsvatn har en unik utforming.	Middels
Natursammenheng er	En stripe av inngrepfri natur sone 2 ligger mellom Skjerjavatnet og Norddalselvi.	Liten
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Området ligger over skoggrensen og er hovedsakelig dekket av vegetasjon. Det veksler mellom rabber, fjellhei og myr. Beinhellerberget er registrert som kalkrikt.	Liten
Aktive naturprosesser	Terreng nær vann og bekk er i aktsomhetsområder for flom, særlig ved Beinhellervatnet. Mye av delområdet på land er i aktsomhetsområder for snøskred, og dalen under Askjeldalsvatnet er i aktsomhetsområde for steinsprang.	Liten
Jord og skogbruk, fiske og annen utmarksbruk	Delområdet er utmarksbeite for sau og storfe. Det er støler ved Beinhelleren og Kvanndalsbotnen.	Liten
Arealbruk	Delområdet er i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur. Der det er innsjøer er arealformålet «bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsoner». Der det er land er arealformålet LNFR. Det er hensynssoner for naturfare som skred, infrastruktur langs eksisterende ledning og bevaring av naturmiljø. Friluftslivsområdene «Grusveg Norddalen», «Skjerjavasshoveden», «Beinhellerdalen-Blåvasshorgi», og «Vetle Askjeldalsvatnet» ligger i delområdet.	Middels
Bebyggelsespreg	Landskapet er i liten grad preget av bebyggelse og infrastruktur, med unntak inngrep som kraftledninger og vei. I tillegg til sentralnettet Refsdal–Modalen er det to mindre kraftledninger som tilhører vannkraftanlegget. Dam Askjeldalsvatn er en stor steinfyllingsdam med reguleringshøyde på 55 meter.	Middels
Historie og stedsidentitet	Det har vært stølsdrift i dalen nedenfor Askjeldalsvatnet fra 1600-tallet. Bygningene er ikke SEFRAK-registrert. Ved Beinhellervatnet er det en fangstgrav, og oppstrøms for Heimsta Kvanndalsvatnet er det to. Dagens bruk av området er knyttet til friluftsliv og vannkraft.	Liten

*Landskapskarakter*

Delområdet er et åpent dallandskap der dalformen er vid og åpen med en gradvis og slak overgang til omkringliggende fjell rund vannet. Nedstrøms er landskapet mer preget av middels sterkt nedskårne fjellvegger. Fjellet er bart i bratt eller i høyereliggende terreng med større innslag av tynn morene og vegetasjonsdekke i slakere områder. Askjelldalsvatnet dominerer landskapsbildet. Landskapsrommet er stort med noe inngrep fra grusvei og kraftledninger.

Verdikriteriene er gitt i tabellen nedenfor. Kriterier som får stor eller svært stor verdi skal være utslagsgivende for total score.

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

**Totalt: Noe verdi**



Figur 7-20: Utsikt til Askjelldalsvatnet fra utløpet til Skjerjavatnet



Figur 7-21: Dam Askjeldalsvatn (venstre) og overløp til dammen (høyre)

### 7.5.10 Delområde 10 Kvilesteinsvatnet

Tabell 7-9: Oversikt over forhold ved landskapet og verdivurdering av delområde 10 Kvilesteinsvatnet

Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (stor-middels-liten)
Geologi, landformer og vannforekomster	Delområdet er et relativt åpent dallandskap som er middels sterkt nedskåret fra omkringliggende fjell. Fjellet er bart på østsiden og har forvitningsmateriale på vestsiden med innslag av myr ved vestspissen av vannet. Nordsiden har et større innslag av kalkrik berggrunn, ellers er det svært kalkfattig. Kvilesteinsvatnet er regulert med høyde 25 meter med Gravseta som utløpsbekk i nordøst. Det renner flere mindre bekker ned fra fjellene. Nedstrøms for Kvilesteinsvatnet er Bjergane, som er også regulert med inntaket omtrent 100 meter sør for stølen.	Stor
Romlige forhold og skala	Landskapsrommet er sterkt preget av fjellveggen langs østsiden. Veggen ligger ofte i skyggen og har mange små fosser som kommer ned fra fjellhyllen og Skjelinganosi. Vannet er relativt smalt og langt med en visuell akse i nordøst/sørvestlig retning mot Tindafjell i sør.	Stor
Distinkte naturelementer	Selve innsjøen dominerer landskapsbildet. Fjellene langs østsiden er svært bratte og fremtredende.	Stor
Natursammenhenger	Nedstrøms dammen er det registrert lokalt viktig naturbeitemark.	Middels
Vegetasjonsdekke og vegetasjonsbruk	Området ligger over skoggrensen med hovedsakelig vegetasjonsdekte områder. Vegetasjonen veksler mellom rabber, fjellhei og myr. Kartlegging langs kraftledning har registrert flere forekomster av rødlistede arter.	Liten
Aktive naturprosesser	Terrang nært til vann og bekker ligger i aktsomhetsområder for flom. Den største skredfaren er i bratt fjell langs østsiden av vannet.	Liten
Jord og skogbruk, fiske og annen utmarksbruk	Delområdet er utmarksbeite for sau og storfe. Det er en støl ved Bjergane.	Liten
Arealbruk	Delområdet ligger i sin helhet i arealformålet LNFR og i en sikringssone for nedslagsfelt for drikkevann. Hele området er en hensynssone for villrein og ligger i friluftslivsområdet «Stølsheimen». Her finnes en godt brukt adkomst til DNT-stier	Middels

	og hytter fra en liten parkeringsplass på sørsiden av vannet. Det ligger flere hytter rundt vannet, men området er fremdeles i liten grad preget av menneskelig aktivitet, bebyggelse og infrastruktur.	
Bebyggelsespreg	Delområdet er i liten grad preget av bebyggelse og infrastruktur. Noen få hytter er spredt langs østsiden av Kvilesteinsvatnet med tilhørende grusvei, og hyttene er relativt enkle med små bygninger. Nedstrøms dammen er det støler og spor av støler. Magasinet har to sperredammer på sørsiden, og en steinfallingsdam med en kort betongdel på vestsiden. En kort strekning av sentralnettet Refsdal–Modalen og mindre kraftledninger fra damanlegget ligger i delområdet. Sentralnettet ligger hovedsakelig i den bratte Katladalen og sør for Hundeggi, bortsett fra omtrent 2,5 kilometer som krysser strandsonen av Kvilesteinsvatnet langs den bratte veggen til Tindafjell.	Middels
Historie og stedsidentitet	Ved sørspissen av Kvilesteinsvatnet er det rester av klebersteinuttak i form av spor etter uttak av gryter. I samme område er det flere SEFRAK-registreringer, i tillegg til registreringer ved Bjergane nedstrøms dammen.  Kulturminnene ligger nær grensen til Stølsheimen landskapsvernområde, som er kjent for sin historiske bruk av naturressursene i flere tusen år, inkludert spor etter gryteproduksjon i kleberstein. Kulturminnene kan ses i sammenheng med det vernede området.	Stor

*Landskapskarakter*

Delområdet er et relativt åpent dallandskap som er middels sterkt nedskåret fra omkringliggende fjell og har innsjøen Kvilesteinsvatnet som et dominerende landskapselement. De sterkt nedskårne fjellene med sine mange fosser langs østsiden av vannet er fremtredende. Kvilesteinsvatnet er et regulert magasin med en stor steinfallingsdam på nordsiden. Området er i liten grad preget av bebyggelse, men hytter, støler, og kulturminner preger landskapet på samme måte som det nærliggende Stølsheimen landskapsvernområde. Verdikriteriene er gitt i tabellen nedenfor. Kriterier som får stor eller svært stor verdi skal være utslagsgivende for total score.

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

**Totalt: Middels verdi**





*Figur 7-22: Parkering ved inngangen til Stølsheimen landskapsvernområde (øverst til venstre). Utsikt mot landformer rundt Kvilesteinsvatnet (øverst til høyre). Utsikt mot Katladalen og Skjellinganosi med dammen i forgrunnen til venstre*



*Figur 7-23: Kvilesteinsvatnet med utsikt mot sør*

## 7.6 Påvirkning og konsekvens

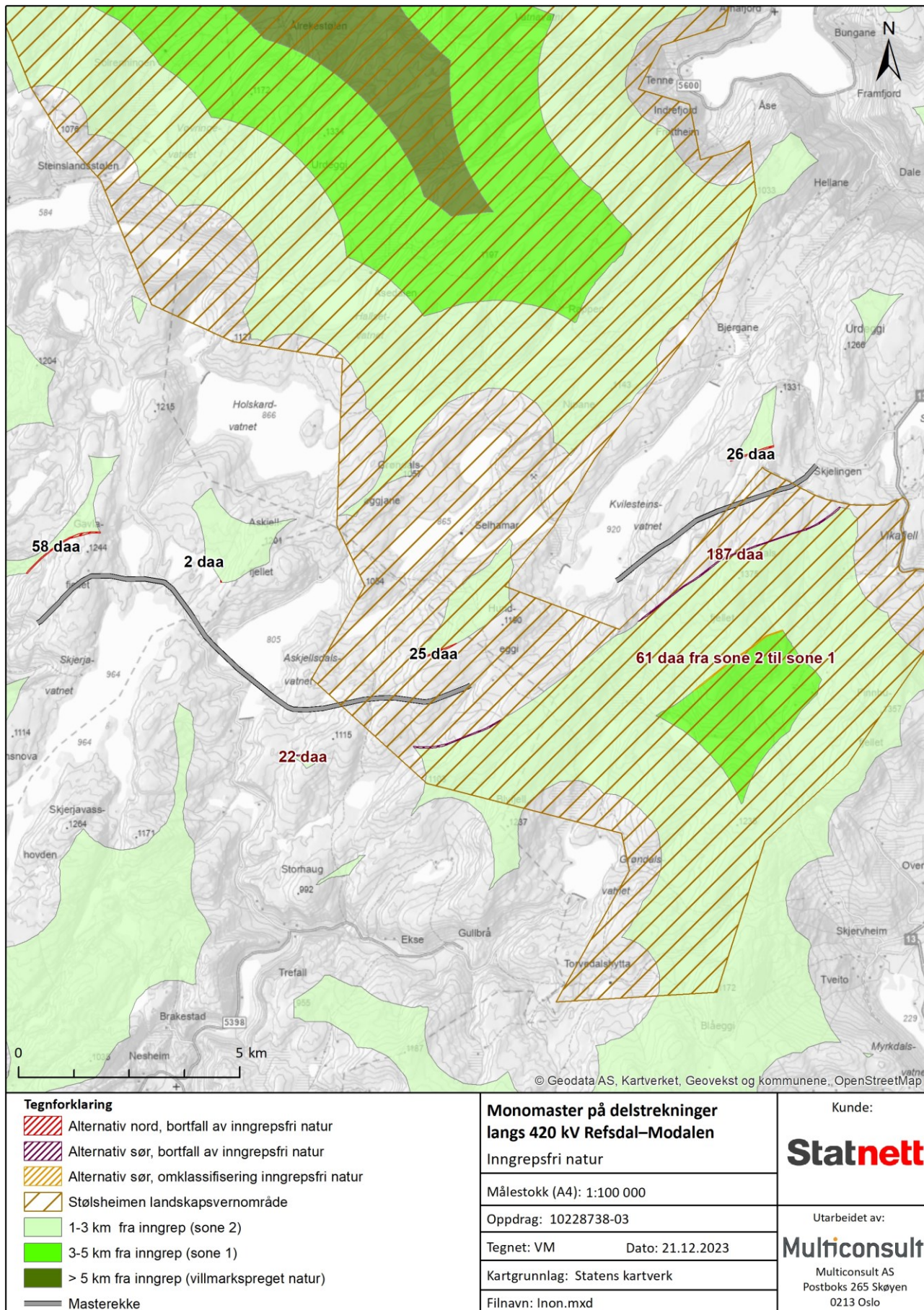
### 7.6.1 Inngrepsfri natur (INON)

Grensen for at kraftledninger skal defineres som et tyngre teknisk inngrep er om de er bygd for spenning på over 33 kV<sup>8/</sup>. Det kan derfor argumenteres for at rekkene med monomaster ikke er et tyngre inngrep. Siden monorekkene i realiteten er en utvidelse av dagens kraftledning må det etter vårt syn likevel defineres som et tyngre inngrep siden dagens ledning har en langt høyere spenning enn 33 kV.

Tiltaket vil gi bortfall av noe inngrepsfri natur innenfor sone 2, se figur 7-24.

Alternativ nord har bortfall i fire små INON-områder, i alt 101 dekar eller 0,1 km<sup>2</sup>. Av dette er 25 dekar innenfor verneområdet.

Alternativ sør gir bortfall av 187 dekar innenfor et større INON-område. Alt dette inngår i Stølsheimen landskapsvernområde. Innenfor det samme området vil 61 dekar omklassifiseres fra sone 1 til sone 2. Tillegg gir alternativet bortfall av 22 dekar i et svært lite område på Storhaugen. Samlet bortfall blir 209 dekar eller 0,2 km<sup>2</sup>.



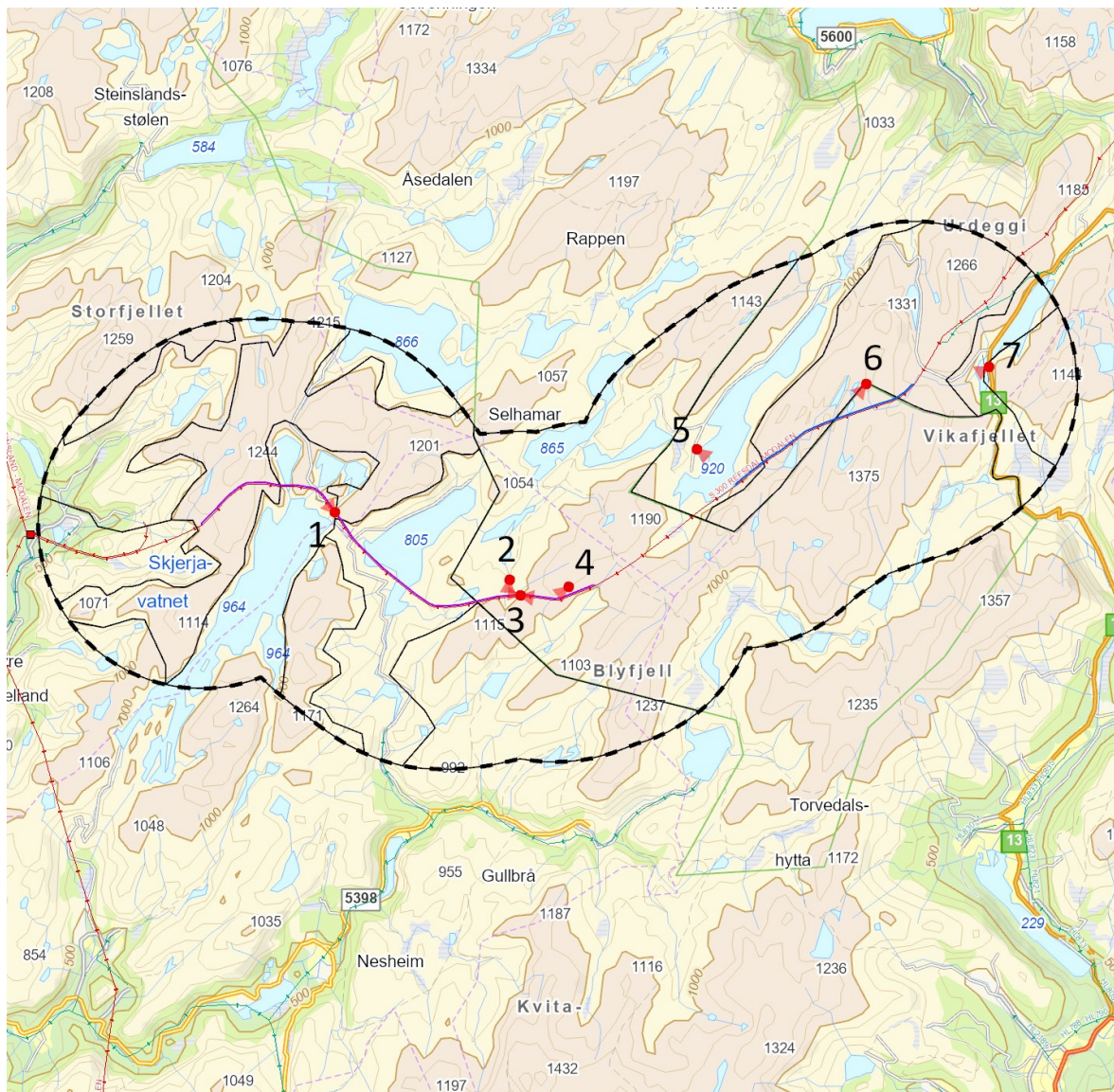
Figur 7-24: Inngrepsfrie naturområder med bortfall som en følge av alt. nord (svart skrift) og sør (dyp rød skrift)

### 7.6.2 Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde

Foreløpige vurderinger av strekningen viser 22 monomaster i østre masterekke (FM 38–FM 55) med omtrent 232 meter mellom hver monomast. Dagens kraftledninger har 18 master på samme strekning. For den vestre masterekka (seksjon FM 66–FM 104) planlegges 45 monomaster med omtrent 253 meter mellom hver mast. Dagens kraftledninger har 39 master på samme strekning. De nye mastene vil derfor nødvendigvis ikke stå ved siden av de eksisterende. Som en felles tråd i vurderingene nedenfor medfører dette et økt uryddig preg i landskapsbildet der plassering og høyde av nye master avviker fra de eksisterende.

Synlighetskart for tiltaket viser teoretisk synlighet av et gitt punkt som representerer toppen av mastene. Dette sier ikke noe om hvor mye av masten som er synlig, og det er mulig at bare mastetoppen er synlig fra et gitt perspektiv. Dette er vanskelig å vurdere i en tidlig prosjekteringsfase. Plasseringen av punkter som er brukt i analysen er grovprosjektert, og kan i senere faser detaljprosjekteres slik at plasseringen av master kan få en bedre landskapstilpasning og få reduserer synligheten i landskapsbildet.


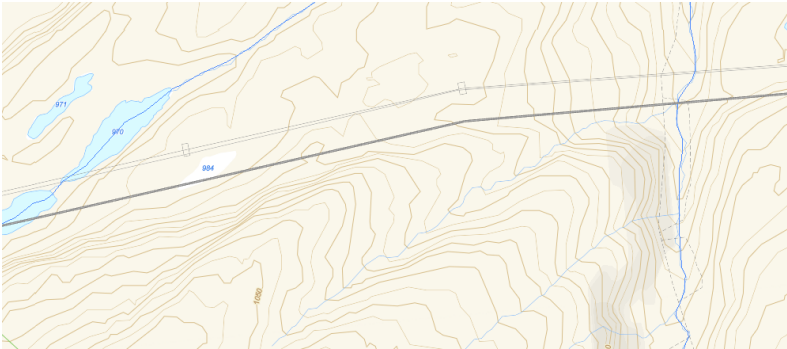

Visualiseringer er gjort for utvalgte områder som viser forskjellige landskapsrom, perspektiv, og avstander fra planlagt tiltak. Oversikt av fotostandpunkter er vist i Figur 7-25



Figur 7-25: Fotostandpunkter for visualiseringer

Tabell 7-10: Tiltakets påvirkninger på delområde 1 Stølsheimen landskapsvernområde

Verdi	Alternativ	Påvirkning	Konsekvens
Svært stor	Nord	<p><u>Synlighet</u>: Forringet</p> <p><u>Fragmentering</u>: Forringet</p> <p><u>Skala</u>: Forringet</p> <p><u>Formgiving</u>: Forringet</p> <p><u>Tilhørighet/identitet</u>: Sterkt forringet</p> <p>Omtrent 4,4 kilometer av det planlagte tiltaket ligger innenfor delområdet. Dette innebærer 19 nye master. Selv om det er et mangfold av landformer som kan skjule master og liner, er det også flere rygger og fjell som krysses, og synligheten blir stor på grunn høyfjellsterrenget. Kraftledningen er særlig synlig nedenfor og vest for Skjelinganosi ved Skabotsvarden og nord for Kvanndalsskaret der dalen åpner seg opp i et bredt og relativt flatt landskapsrom.</p> <p>Kraftledningstraseen utvider seg fra ca. 20 til ca. 50 meters bredde med et mellomrom på ca. 20 meter mellom dagens kraftledning og rekken med monomaster. Fra den umiddelbare nærhet vil de nye mastene dominere. Fra lengre avstander vil de kunne være mindre tydelige og ses i sammenheng med eksisterende liner og master. Plassering av de nye mastene vil trolig avvike fra plasseringen av de eksisterende mastene. Dette vil øke det visuelle uttrykket til kraftledningstraseen på en uryddig måte.</p> <p>Utforming av nye master er helt annerledes enn de eksisterende, og selv om monomasten er enkel i formen, vil dette introdusere en ny type av infrastruktur som trekker ned den visuelle verdien i et svært viktig og naturpreget landskap.</p> <p>Tiltaket er i strid med verneforskriftas kapittel III, IV nr. 1 og V<sup>11/</sup>:</p> <p>Kap. III: «Føremålet med vern av Stølsheimen er å ta vare på eit særmerkt og vakkert vestlandsk fjell- og fjordlandskap med kulturminne, kulturlandskap og naturmiljø som er lite påverka av tekniske inngrep, samstundes som området skal kunne nyttast til landbruk, friluftsliv, jakt og fiske.»</p> <p>Kap. IV nr. 1: «Alle inngrep eller verksemd som vesentleg kan endre landskapets art eller karakter er forbode; så som oppføring av bygningar, anlegg og faste innretningar, fjerning eller inngrep i faste kulturminner fra nyare tid, så som bygningar, vegar, gamle kve m.m., framføring av luftleidningar, bygging av vegar, drenering, og anna form for tørrlegging, uttak, oppfylling, planering og lagring av masse, bergverksdrift, vassdragsregulering, attlegging av avfall, gjødsling og bruk av kjemiske middel, utslepp av konsentrerte forureiningstilførslar mv. Opplistinga er ikkje uttømmande.»</p> <p>Kap. V: «Reglane i pkt. IV er ikkje til hinder for...vanleg vedlikehald av eksisterande anlegg, merka turiststigar, vegar, kraft- og telefonliner og vanleg vedlikehald av bygningar med tradisjonelle materialar.»</p> <p>Nytt tiltak regnes ikke som vanlig vedlikehold.</p>	Alvorlig konsekvens (---)

		<p>Figur 7-27, figur 7-29 og figur 7-30 (fotostandpunkt 2, 3 og 4) viser visualiseringer for delområde Stølsheimen landskapsvernområde.</p> <p><b>Samlet vurdering delområde 1: Forringet</b></p> 	
<p>Svært stor</p>	<p>Sør</p>	<p><u>Synlighet:</u> Forringet</p> <p><u>Fragmentering:</u> Forringet</p> <p><u>Skala:</u> Forringet</p> <p><u>Formgivning:</u> Forringet</p> <p><u>Tilhørighet/identitet:</u> Sterkt forringet</p> <p>På vestsiden av Kvanndalsskaret, ligger eksisterende kraftledningen relativt tett inn mot fjellveggen, se figur under. Traseen langs sørsiden må mulig justere slik at det oppfyller krav til sikringsbelt langs kraftledninger. Dette medfører til plasseringen av nye monomaster betydelig høyere i terrenget sammenlignende med mastene til eksisterende kraftledning, slik at de vil være mer synlige mot horisonten og ha et mer uryddig preg. Alternativet er dermed noe dårligere enn alternativ nord.</p>  <p><i>Figur 7-26: Topografi ved Kvanndalsskaret med eksisterende kraftledning (lys grå strekning) samt med grovprosjektert alternativ på sørsiden (mørk grå strekning).</i></p> <p><b>Samlet vurdering delområde 1: Forringet</b></p> 	



Figur 7-27: Fotostandpunkt 3 (mot øst). Eksisterende situasjon i Stølsheimen landskapsvernområdet ved Kvanndalsskaret (over). Visualisering av alternativ nord. Nye master utvider bredden til kraftledningsraséen. Fra nære avstander er kraftinfrastruktur dominerende (under)



*Figur 7-28: Fotostandpunkt 3 (mot vest). Eksisterende situasjon i Stølsheimen landskapsvernområdet ved Kvanndalsskaret (over). Nye master utvider bredden til kraftledningstraséen. Alternativ sør må plasseres betydelig høyere i bratt terreng ved Kvanndalsskaret, slik at preg av kraftinfrastruktur øker der (under)*




Figur 7-29: Fotostandpunkt 2. Eksisterende situasjon ved Kvanndalsskaret sett fra nordsiden av skaret med kraftledninger mot horisonten (over). Nye monomaster med line øker synlighet og preg av samlet kraftinfrastruktur. Alternativ nord er vist på det midterste bildet. Nye monomaster blir enda mer synlig mot horisont med alternativ sør (under)




*Figur 7-30: Fotostandpunkt 4. Eksisterende situasjon i Stølsheimen landskapsvernområde ved Hundeggi med utsikt mot sørvest (over). Monomastene er godt synlig når de sees mot horisonten. Formen og sølvfargen er en kontrast til eksisterende master. Alternativ nord på det midterste bildet, og alternativ sør på det nederste*


Tabell 7-11: Tiltakets påvirkning på delområde 2 Storfjellet. Alternativ nord og alternativ sør bedømmes å ha lik påvirkning

Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Stor	<p><u>Synlighet</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Fragmentering</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Skala</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Formgiving</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Tilhørighet/identitet</u>: Ubetydelig endring</p> <p>Delområdet ligger helt i ytterkant av influensområdet med en avstand på nesten 4 kilometer fra tiltaket. Når avstanden overstiger 4 kilometer er kraftledninger og master utenfor visuell influenssone. Synlighet er sterkt avhengig av siktforhold og dagslys.</p> <p>Fra Storfjellet vil maks. seks master være synlige i dette høyfjellsterrenget. Det nye tiltaket vil sees i sammenheng med eksisterende kraftledninger, og de nye mastene vil trolig ikke dominere. Blikket blir trolig fanget av storslagne daler lenger nede og av de lagdelte fjellryggene mot horisonten.</p> <p><b>Samlet vurdering delområde 2:</b> Ubetydelig endring</p> 	Ubetydelig konsekvens (0)


Tabell 7-12: Tiltakets påvirkning på delområde 3 Gavlafjellet–Askjellfjellet–Belaskarhorgi. Alternativ nord og alternativ sør bedømmes å ha lik påvirkning

Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Stor	<p><u>Synlighet</u>: Forringet</p> <p><u>Fragmentering</u>: Noe forringet</p> <p><u>Skala</u>: Noe forringet</p> <p><u>Formgiving</u>: Forringet</p> <p><u>Tilhørighet/identitet</u>: Ubetydelig endring</p> <p>Omtrent ti nye master planlegges i delområdet og vil i noen grad øke synligheten og preg av infrastruktur i delområdet. En utvidet trasé medfører betydelig endringer i landskapsbildet i umiddelbar nærhet, men vil være mindre tydelig på avstand i høyfjellsnaturen uten trevegetasjon og ryddebelte. Tiltaket vil være mest synlig fra høyereliggende områder som Gavlafjellet og Askjellfjellet, der eksisterende kraftledninger også er synlige fra. På lengre avstander vil nye master og kraftledning sett sammen med eksisterende ledninger underordne seg i det store landskapsrommet. Utformingen av nye master vil være forskjellig fra de eksisterende.</p> <p>Totalt inngrep er avhengig om hvordan materialer fraktes inn. Istandsetting av sår i vegetasjonsdekke på høyfjellet kan ta flere tiår.</p> <p><b>Samlet vurdering delområde 3:</b> Noe forringet</p> 	Noe konsekvens (-)

Tabell 7-13: Tiltakets påvirkninger på delområde 4 Beinhellerberget–Horgi–Blyfjell. Alternativ nord og alternativ sør bedømmes å ha lik påvirkning

Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Stor	<p><u>Synlighet</u>: Noe forringet</p> <p><u>Fragmentering</u>: Noe forringet</p> <p><u>Skala</u>: Noe forringet</p> <p><u>Formgiving</u>: Noe forringet</p> <p><u>Tilhørighet/identitet</u>: Noe forringet.</p> <p>Tiltaket gir ikke direkte arealinngrep i delområdet, men masterekken passer på det nærmeste bare et få titalls meter fra delområdet. Tiltaket vil være mest synlig fra Beinhellerberget og fra skråningen opp mot toppen over Kvanndalsskaret. Avstanden vil her variere mellom 40 meter og 2 kilometer fra tiltaket, der den visuelle dominansen av tiltaket vil være sterkest sett fra det nærmeste perspektivet. På lengre avstander vil det kunne sees i sammenheng med eksisterende kraftledning, særlig siden den ligger på «baksiden» av monomastene i landskapsbildet. Kortere strekninger av tiltaket vil være synlig fra Horgi, Storhaug (på ytterst kanten av influensområdet) og toppen av Blyfjell. Avstanden varierer fra 2–4 km.</p> <p>Fjellryggene i delområdet er en naturlig visuell utvidelse av landskapsvernområdet. Det går ikke klare grenser for landskapsvernområdet i terrenget, noe som gjør at tilgrensende områder flere steder er en del av verneområdets landskapsrom, og med det en viktig del av helheten i landskapet. Inngrep i disse områdene er lite ønskelig.</p> <p><b>Samlet vurdering delområde 4:</b> Noe forringet</p> 	Noe konsekvens (-)


Tabell 7-14: Tiltakets påvirkninger på delområde 5 Skjelinganosi–Urdeggi. Alternativ nord og alternativ sør bedømmes å ha lik påvirkning

Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Stor	<p><u>Synlighet</u>: Noe forringet</p> <p><u>Fragmentering</u>: Noe forringet</p> <p><u>Skala</u>: Noe forringet</p> <p><u>Formgiving</u>: Noe forringet</p> <p><u>Tilhørighet/identitet</u>: Noe forringet</p> <p>Tiltaket er mest synlig fra vestsiden av Skjelinganosi hvor det er mange småvann og lave rygger. Synlighet kan endres når mastene får eksakt plassering. Vår synlighetsanalyse er basert på antatt plassering. Områder der det er direkte arealinngrep og nærliggende terreng er mest utsatt for visuelle forstyrrelser i landskapsbildet. På lengre avstander vil tiltaket underordne seg i det store landskapsrommet. Fra veien Nordre Skjelingen vil synlighet av tiltaket oppleves som lite påtrengende, og blikket vil heller følge dalformen nordover. Visualisering for delområdet er vist i figur 7-31.</p> <p>Inngrep i delområder som deler samme landskapsrom som landskapsvernområdet er lite ønskelig. Delområdet er en naturlig utvidelse av Stølsheimen.</p> <p><b>Samlet vurdering delområde 5:</b> Noe forringet</p> 	Noe konsekvens (-)



Figur 7-31: Fotostandpunkt 6. Øvre bilde viser dagens situasjon ved Skjelinganosi med utsikt mot vest til Stølsheimen landskapsvernområde. Med et bakgrunnsbilde av bart fjell og blokkmark er kraftinfrastrukturen mindre tydelig enn mot horisont. Farge og form på monomastene gjør at de er mer synlig enn de eksisterende mastene, men begge underordner seg i landskapsbildet sett fra avstand. Bildet i midten viser alternativ nord, mens alternativ sør er nederst


Tabell 7-15: Tiltakets påvirkninger på delområde 6 Høgeggi. Alternativ nord og alternativ sør bedømmes å ha lik påvirkning

Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Middels	<p><u>Synlighet</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Fragmentering</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Skala</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Formgivning</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Tilhørighet/identitet</u>: Ubetydelig endring</p> <p>Det er ingen direkte arealinngrep i delområdet, tiltaket ligger mellom 1,7 og 4 kilometer fra delområdet. Det vil oppleves som relativt skjult i svingen av dalen der den følger en kløft mot høyere terreng. Tiltaket sees i sammenheng med eksisterende kraftledninger og master. Det er andre inngrep i form av vei og andre kraftledninger i området. Tiltaket vil underordne seg i landskapsbildet.</p> <p>Visualisering for delområdet er vist i figur 7-32.</p> <p><b>Samlet vurdering delområde 6:</b> Ubetydelig endring</p> 	Ubetydelig konsekvens (0)




Figur 7-32: Fotostandpunkt 7. Eksisterende situasjon sett fra rv. 13 ved hyttefelt på Høgeggi (over). Kraftledningen er lite synlig mot horisonten. Nye master er lavere, og vil i mindre grad bli synlig enn de eksisterende. Alternativ nord er vist på det midterste bilde, alternativet sør på det nederste

Tabell 7-16: Tiltakets påvirkninger på delområde 7 Nygard. Alternativ nord og alternativ sør bedømmes å ha lik påvirkning

Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Middels	<p><u>Synlighet</u>: Ubetydelig</p> <p><u>Fragmentering</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Skala</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Formgiving</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Tilhørighet/identitet</u>: Ubetydelig endring</p> <p>Tiltaket gir ingen direkte arealinngrep i delområdet. Det blir lite synlig fra toppen av Daurmålshaugen (mellom Norddalen og Viermyrdalen) og fra skråningen opp mot Blånipa. Det er turruter som krysser disse synlighetsområdene, men det er antatt at bare 1-2 nye master vil bli synlige. Tiltaket vil ikke dominere landskapsbildet som inneholder dramatiske landformer som bratte daler og høye fjell.</p> <p><b>Samlet vurdering delområde 7:</b> Ubetydelig endring</p> 	Ubetydelig konsekvens (0)


Tabell 7-17: Tiltakets påvirkninger på delområde 8 Skjerjavatnet. Alternativ nord og alternativ sør bedømmes å ha lik påvirkning

Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Noe	<p><u>Synlighet</u>: Noe forringet</p> <p><u>Fragmentering</u>: Noe forringet</p> <p><u>Skala</u>: Noe forringet</p> <p><u>Formgiving</u>: Forringet</p> <p><u>Tilhørighet/identitet</u>: Ubetydelig endring</p> <p>Omtrent 7-8 nye master planlegges innenfor delområdet. Over halvparten vil ligge nær anleggsveien. Dette området er allerede preget av infrastruktur i form av eksisterende kraftledninger, vei og damanlegg. Den visuelle dominanssonen strekker seg ca. 300 meter fra tiltaket. Fra nærområdet vil en bredere trasé med flere master være mer dominerende. Forskjellige mastformer vil, som tidligere beskrevet, generelt gi et mindre ryddig uttrykk, særlig hvis de ikke er montert parallelt til de eksisterende. Visualisering for delområdet er vist i figur 7-33.</p> <p>I delområdet fanges blikket av det åpne rommet mot sør over vannspeilet til Skjerjavatnet, og tiltaket som ligger i nordspissen av delområdet vil endre verdien av landskapsbildet i en ganske begrenset grad.</p> <p><b>Samlet vurdering delområde 8:</b> Noe forringet</p> 	Ubetydelig konsekvens (0)




Figur 7-33: Fotostandpunkt 1. Dagens situasjon langs Holskarvegen på nordsiden av Skjerjavatnet (over). Alternativ nord er vist på det midterste bilde, alternativet sør på det nederste

Tabell 7-18: Tiltakets påvirkninger på delområde 9 Askjelldalsvatnet. Alternativ nord og alternativ sør bedømmes å ha lik påvirkning

Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Noe	<p><u>Synlighet</u>: Noe forringet</p> <p><u>Fragmentering</u>: Noe forringet</p> <p><u>Skala</u>: Noe forringet</p> <p><u>Formgiving</u>: Forringet</p> <p><u>Tilhørighet/identitet</u>: Ubetydelig endring</p> <p>Omtrent 14 nye master planlegges innenfor delområdet. Tiltaket blir mest synlig fra i nærliggende terreng på sørsiden av vannet. Her er det flere inngrep som Holskarvegen, parkeringsplasser, andre kraftledninger inkludert den som går parallelt med tiltaket og damanlegg. Her har eksisterende master flere forskjellige former, og en til vil bidra til et økt uryddig preg. Luftspennet over Askjelldalsvatnet har røde markører som luftvarsel for flytrafikk. Et lignende sikkerhetstiltak kan forventes for den nye ledningen, noe som vil øke den totale synligheten og inntrykkstyrken av tiltaket. Ellers vil samme prinsipp gjelde; nærområdet vil bli sterkest visuelt påvirket av tiltaket, og på lengre avstander vil det ha mindre betydning for landskapsbildet.</p> <p><b>Samlet vurdering delområde 9: Noe forringet</b></p> 	Noe konsekvens (-)

Tabell 7-19: Tiltakets påvirkninger på delområde 10 Kvilesteinsvatnet. Alternativ nord og alternativ sør bedømmes å ha lik påvirkning

Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Mid-dels	<p><u>Synlighet</u>: Noe forringet</p> <p><u>Fragmentering</u>: Noe forringet</p> <p><u>Skala</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Formgiving</u>: Ubetydelig endring</p> <p><u>Tilhørighet/identitet</u>: Noe forringet</p> <p>Det er forventet at fem nye master bygges i delområdet. Strekingen som vil være mest synlig er fra sørsiden av Kvilesteinsvatnet. Synlighet fra hytter i området er svært begrenset.</p> <p>Landskapsrommet er storslagent med høye, mørke fjellvegger og fosser som fanger blikket i større grad enn eksisterende kraftledning. Det er ikke forventet at tiltaket vil gjøre kraftledningsanlegget mer fremtredende enn det er i dag, selv om form og plassering av de nye mastene avviker fra de eksisterende. I tillegg har andre elementer som reguleringssonen av Kvilesteinsvatnet og damanlegget større betydning for landskapsbildet. Som tidligere nevnt er det lite ønskelig å ha inngrep nær verneområdet. Kvilesteinsvatnet er omringet av Stølsheimen på flere sider. Visualisering for delområdet er vist i figur 7-34.</p> <p><b>Samlet vurdering delområde 10: Noe forringet</b></p> 	Noe konsekvens (-)



Figur 7-34: Fotostandpunkt 5. Eksisterende situasjon ved sørspissen av Kvilesteinsvatnet (over). Alternativ nord vil bli veldig lite synlige fra delområdet (under). Alternativ sør vil bare være synlige i ubetydelig grad fra dette perspektivet, og er ikke illustrert

### 7.6.3 Andre hensyn som er relevante for beslutningstaker

Rundskrivet *Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis, T-2/16*, gir en tematisk gjennomgang av de særlig viktige nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet som skal legges til grunn ved vurdering av planforslag og innsigelser mot disse. Selv om dette er rettet mot planprosesser etter plan- og bygningsloven er vurderingen også relevante for tiltak etter annet lovverk. Rundskrivet er ikke en uttømmende gjennomgang av alle forhold som kan gi grunnlag for innsigelse på miljøområdet.

Jf. rundskrivets kapittel 3.10 skal innsigelse vurderes når planforslaget kommer i konflikt med «*Kulturhistoriske verdier og naturmangfoldverdier knyttet til landskap*». Stølsheimen landskapsvern-område blir direkte berørt av tiltaket. Konflikten blir arealinngrep og negative visuelle virkninger.

#### **Vurdering av Europarådets landskapskonvensjon**

Europarådets landskapskonvensjon definerer landskap som «*et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreget er et resultat av påvirkning fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer*». For å kunne gjøre en helhetlig vurdering av landskap i henhold til landskapskonvensjonen, må utredning av landskap suppleres med vurderinger fra andre fagutredninger.

Utredningen for tema landskap tar hensyn til informasjon fra kapitler om naturmangfold, friluftsliv, og kulturmiljø.

### 7.6.4 Samlet konsekvens

Tabell 7-20 gir en vurdering av samlet konsekvensgrad for tema landskap i driftsfasen basert på vurderingene av konsekvens for de enkelte delområdene og andre avveininger som beskrevet i tabellen. Den samlede konsekvensen er som tabellen viser vurdert som *middels negativ konsekvens* for begge utbyggingsalternativer. Det er inngrep i Stølsheimen landskapsvern-område som utgjør den største konsekvensen, og dette alene øker konsekvens fra noe til middels. Alternativ nord og sør er veldig like for landskapsbilde, det har liten betydning om monomastene kommer på den ene eller andre siden av dagens kraftledning. Visuelle opplevelsen av Kvanndalsskaret blir i noen grad mer påvirket i alternativ sør på grunnen av maste plassering i svært bratt terreng. Dette alternativet rangeres derfor som det dårligste. Det har også noe større beslag av inngrepsfrie nautområder.

## Konsekvensutredning

Tabell 7-20: Samlet konsekvens for tema landskap

Vurderinger		Alternativ 0	Alternativ nord	Alternativ sør
Konsekvens for delområder	1 Stølsheimen landskapsvernområde	0	Alvorlig konsekvens (---)	Alvorlig konsekvens (---)
	2 Storfjellet	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	3 Gavlafjellet–Askjefjellet–Belaskarhorgi	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	4 Beinhellerberget–Horgi–Blyfjell	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	5 Skjellinganosi–Urdeggi	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	6 Høgeggi	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	7 Nygard	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	8 Skjerjavatnet	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
	9 Askjellsdalsvatnet	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
	10 Kvilesteinsvatnet	0	Noe konsekvens (-)	Noe konsekvens (-)
Avveining		Begrunne høy/lav vektlegging av enkelte delområder	Delområde 1 er et landskapsvernområde der tiltaket er i strid med verneforskrifta. Delområde 3, 4, 5, 9 og 10 har direkte inngrep og/eller en høy grad av synlighet til planlagt tiltak fra nære perspektiver. Dette øker preget av kraftledninger i et ellers naturlig fjellandskap. Delområdene 4, 5, 9 og 10 deler lange grenser med Stølsheimen landskapsvernområde og er en visuell utvidelse av verneområdets landskapsrom. Basert på Miljødirektoratets kriterier for sammenstilling medfører tiltaket middels konsekvens for landskapet innenfor influensområdet siden minst ett delområdet har konsekvensgrad alvorlig (---).	
		Samlede virkninger	Ingen andre vedtatte kjente planer i området	
Samlet konsekvens		Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Begrunnelse		Nullalternativet har per def. ingen konsekvens.	Tiltaket er i strid med verneskifta for landskapsvernområdet, og øker preg og synlighet av kraftledningsanlegget i noen grad.	Konsekvenser for alt. nord og alt. sør er veldig like. Visuelle opplevelsen av Kvanndalsskaret er i noen grad mer påvirket i alt. sør på grunnen av maste-plassering i svært bratt terreng. Dette alternativet rangeres derfor som det dårligste.
Rangering		1	2	3

## 7.7 Usikkerhet

Ved vurdering av konsekvenser for landskap knytter det seg alltid en viss usikkerhet til hvorvidt landskapsverdiene i området er godt nok fanget opp og vurdert korrekt. Verdiene er fastsatt på bakgrunn av innhentete data, teoretiske synlighetskart, befaring i deler av influensområdet og bilder.

Påvirkningen er i hovedsak vurdert basert på teoretisk synlighetskart, samt bilder over området og topografisk kart, og vurderes som relativt sikre. Usikkerhet for synlighetskart er diskutert i introduksjon til tiltakets påvirkninger i driftsfasen.

I denne vurderingen vurderes kunnskapsgrunnlaget for landskap å være i klasse 2 *godt* (se tabell 2-1) med tanke på å kunne vurdere verdi, påvirkning og konsekvens av tiltaket. Usikkerhet knyttet til detaljer i tiltaket (nøyaktig masteplassering) har mindre betydning for dette temaet.

## 7.8 Avbøtende / skadereduserende tiltak

### 7.8.1 Begrense inngrep

For permanent og midlertidige anleggsdeler er det viktig å begrense permanente sår som skjæringer og fyllinger. Nøye vurderinger bør gjøres tidlig i prosjekteringsfasen.

### 7.8.2 Topografi- og landskapstilpasning

I høyfjellsterrenget blir kraftledninger fremhevet der de er synlig mot horisont på rygger og topper. Tiltak økes synligheten og preget av eksisterende kraftinfrastruktur langs traseen.

På steder der kraftledninger kan bli dominerende mot horisonten eller andre sårbare elementer bør linjeføringen legges slik at den best mulig følger dagens kraftledninger og plassering av eksisterende master. Nye tiltak bør underordne seg og blir minst mulig synlig i landskapsbildet.

### 7.8.3 Fargesetting

Fargesetting av master, liner og isolatorer kan være aktuelt i mindre landskapsrom. Hvilke master som bør farges bør utredes i forbindelse med utarbeidelsen av miljø- og landskapsplan for tiltak.

## 7.9 Konsekvenser i anleggsfasen

Prosjektet er i en tidlig fase, og det foreligger ikke en detaljert plan for byggefasen. Det må iht. gjeldende krav utarbeides en miljø-, transport- og anleggsplan for å håndtere hensynet til miljø og samfunn i anleggsfasen. Dette må da også inkludere hensynet til landskap.

I anleggsfasen vil det være mye aktivitet som følge av transport av mastestål, liner, isolatorer, fundamenter/betong og anleggsutstyr til masteplassene. Transport vil, der forholdene tillater det, gjennomføres ved bruk av eksisterende veier. I tillegg vil inntransport i hovedsak skje med helikopter og beltedrevet kjøretøy på snødekt mark. Det kan også bli aktuelt med terrenggående barmarkskjøretøy. Slik transport kan gi sår i landskapet. Slike sår er skjemmende før det er gjort istandsettingstiltak, men istandsetting av sår i vegetasjonsdekke på høyfjellet kan ta flere tiår.

Støy, noe støv og lysstøy vil ha liten innvirkning på landskapsbildet. I tillegg vil de være av midlertidig karakter og for en kortere periode.

Anleggsfasen vurderes å ha liten betydning for konsekvensene for landskapsbilde, og er derfor ikke vektlagt i konsekvensvurderingene.

## 8 Kulturmiljø

### 8.1 Metode

#### 8.1.1 Veileder M-1941

Vurderinger av kulturmiljø handler om tiltakets fysiske og visuelle påvirkning på kulturminner og opplevelsen av disse. Utredningen følger metoden beskrevet under tema kulturmiljø i M-1941<sup>/1/</sup>. Hovedprinsippene i metoden er gitt i kapittel 2. Det er ikke gjort nærmere rede for den temaspesifikke metoden her. For nærmere beskrivelse, se [kapittel 10](#) i M-1941.

#### 8.1.2 Innhenting av kunnskap

Informasjon om området er hentet fra ulike kilder. Disse er fortløpende referert i teksten og gjengitt i referanselista. Vestland fylkeskommune utførte egen arkeologisk registrering i kraftledningstraseen mellom Nygard transformatorstasjon i Modalen og Refsdal stasjon i Vik i 2022 og 2023<sup>/32/,/34/</sup>. Grunnet dette er det ikke utført egen befaring av fagressurs kulturmiljø for dette prosjektet, men ved befaring for friluftsliv i oktober 2023 ble området med registrerte fangstgraver i traseen besøkt.

#### 8.1.3 Avgrensning mot andre fagtema

Alle kulturminner er plassert i et landskap. Kulturmiljø skiller seg fra tema landskap gjennom skala. Et kulturmiljø er som regel mindre i utstrekning enn et landskap. Temaet har også grensesetting mot tema friluftsliv. Kulturminner tilfører ofte friluftslivsopplevelser en ekstra dimensjon. Dette behandles under tema friluftsliv, mens de historiske verdiene hører hjemme under tema kulturmiljø.

#### 8.1.4 Avgrensning av influensområdet

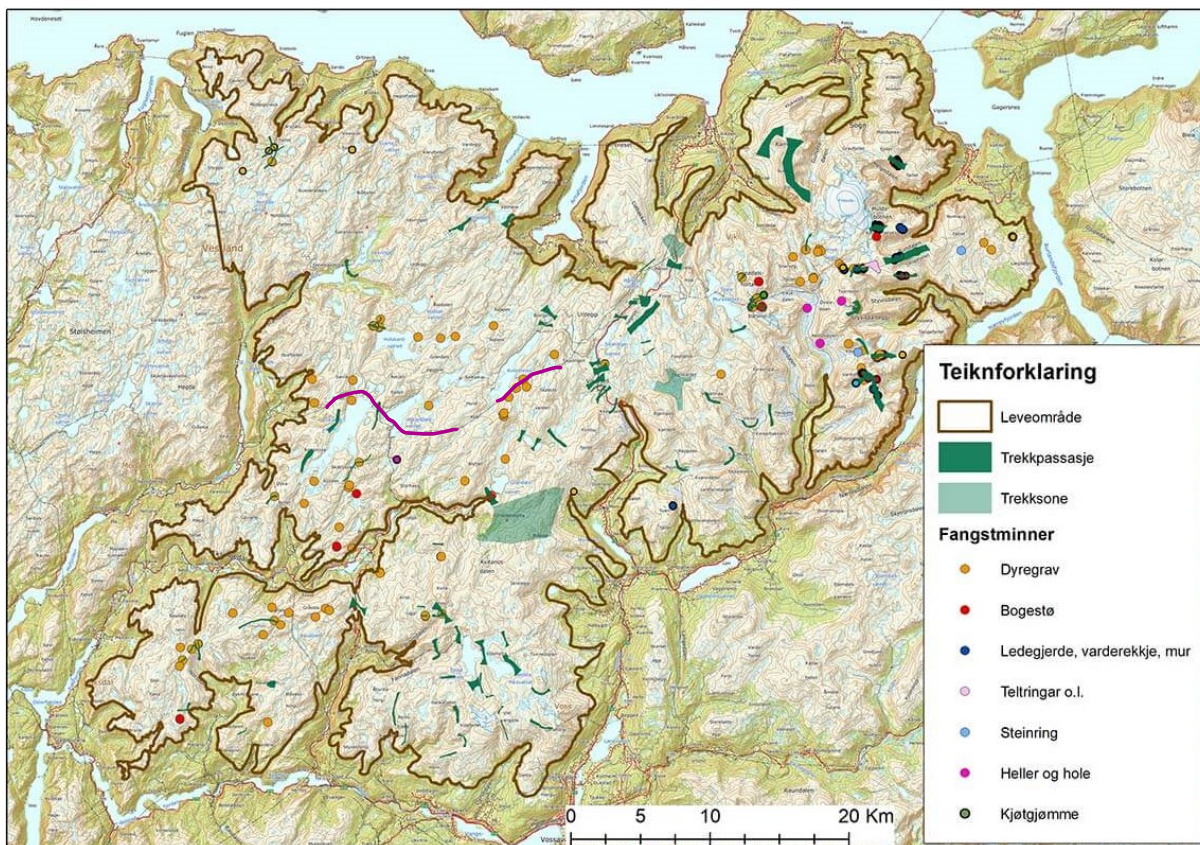
Influensområdet til kulturmiljø har to nivåer. Master kan være i direkte konflikt med kulturminner. De kan også skades ved transport knyttet til anleggsarbeidet og om riggområder legges på kulturminner. Dette gir et lite influensområde. Tiltaket i form av master og liner kan påvirke kulturminner visuelt. Denne sonen er definert som en avstand på 1 kilometer til hver side av tiltaket, slik at influensområdet blir en to kilometer bred korridor. Influensområdet er vist på verdikartet, se figur 8-11.

### 8.2 Områdebeskrivelse

Influensområdet består for en stor grad av høyfjellsterreng. Her har det i alle tider vært drevet fangst og jakt. Det er i dag synlige rester fra denne aktiviteten, i første rekke i form av bågestiller og fangstgraver. Figur 8-1 viser kjente kulturminner knyttet til jakt/fangst hele Fjellheimen villreinområde.

Vest for Kvilesteinsvatnet er det flere klebersteinsforekomster. I Raudeberget og Gryteberget er det synlige spor fra klebersteinsbrudd<sup>/31/</sup>. Gryteberget i nordvestenden av Kvilesteinsvatnet er det nærmeste. Det ligger noe over én kilometer fra tiltaket, og er dermed definert å være utenfor influensområdet.

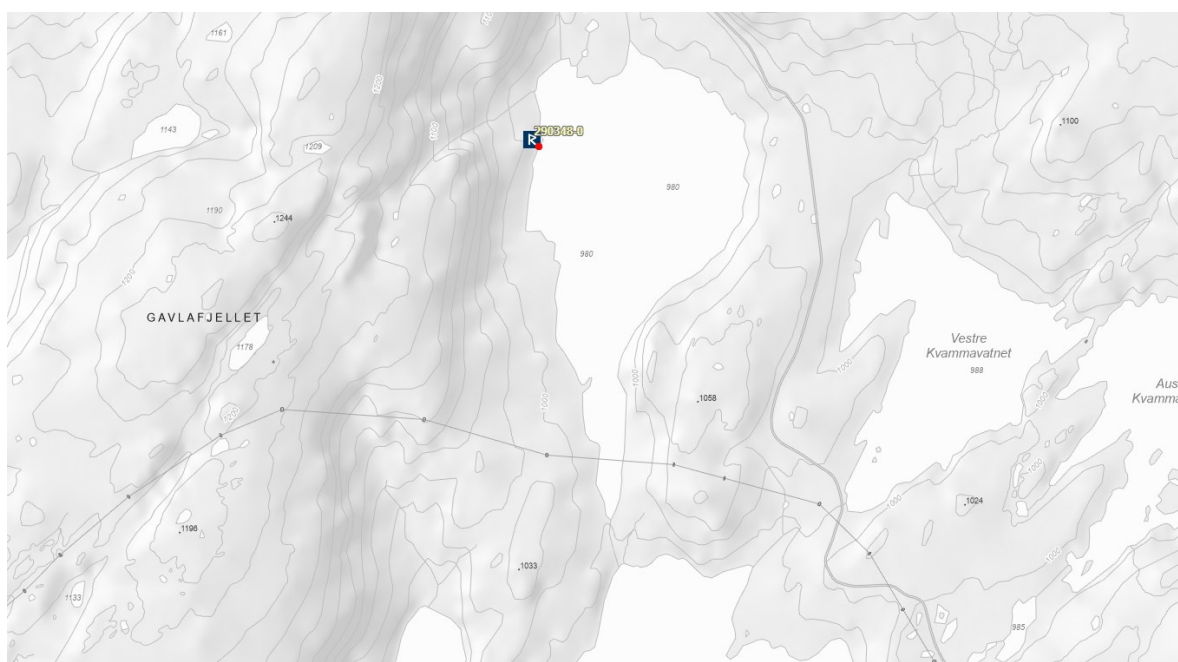
Stølsheimen er ellers kjent for mye utmarksbruk i form av setring og gjeting, noe som også har gitt området sitt navn. Det er ingen setre i influensområdet.



Figur 8-1: Kulturminner og trekkområder for villrein i Fjellheimen villreinområde. Monomastrekkene er vist med rosa strek. Kart hentet fra NVS-rapport<sup>35/</sup>

### 8.2.1 Automatisk fredete kulturminner

Innenfor influensområdet for tiltaket er det sparsomt med registreringer av automatisk fredete kulturminner. Ved oppstart av dette arbeidet var det kun én registrering i Askeladden innenfor influensområdet, en fangstgrav på vestsiden Gavlavatnet fra førreformatorisk tid<sup>31/</sup>. Den ligger 900 meter nord for kraftledningen, se figur 8-2 og tabell 8-1.

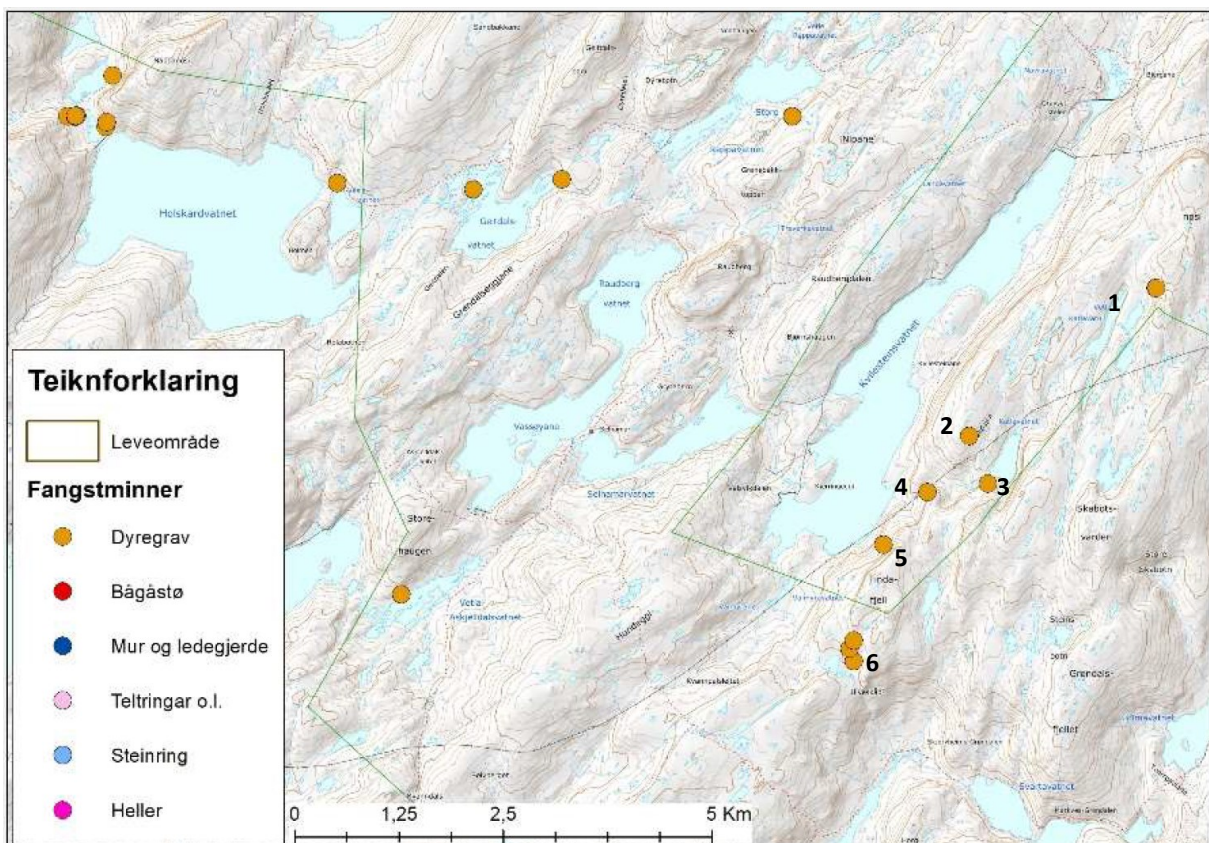


Figur 8-2: Fangstgrav ved Gavlavatnet, ca. 900 meter nord for kraftledningen (hentet fra Askeladden<sup>31/</sup>)

Gjennom arbeid med villrein er det gjort registreringer av både lokale og Norsk institutt for naturforskning (NINA)<sup>35/</sup>. I nærheten av kraftledningstraseen er det i denne rapporten registrert flere kulturminner knyttet til villreinfangst, i første rekke dyregraver, se figur 8-1.

Her er det vist åtte fangstgraver sørøst for Kvilesteinsvatnet som ikke er registrert i Askeladden, se figur 8-3. Av disse ligger nr. 1 ca. 800 meter nord for tiltaket, men en topp mellom fangstgrava og ledning gjør at tiltaket ikke vil bli synlig. Den er derfor definert utenfor influensområdet. Nr. 2–5 er definert som et eget kulturminne (se nedenfor), mens nr. 6 ligger over én kilometer fra tiltaket.

NINA har også registrert ei grav nord i Skjerjavatnet<sup>35/</sup>. Den vises på figur 8-1. Vi har ikke nøyaktige data på denne, men den ligger under én kilometer fra tiltaket, anslagsvis 700-800 meter. Den vil altså ikke bli direkte påvirket, og siden vi ikke har mer informasjon om denne er den ikke omtalt nærmere.



Figur 8-3: Fangstgraver ved Kvilesteinsvatnet. Kart hentet fra NVS-rapport<sup>35/</sup>

Vestland fylkeskommune gjennomførte arkeologiske registreringer i 2022 og 2023 i forbindelse med spenningsoppgradering av kraftledningen. Registreringsarbeidet i 2022 omfattet traseen i kommunene Vaksdal og Modalen. Det ble ikke funnet automatisk fredete kulturminner<sup>32/</sup>.

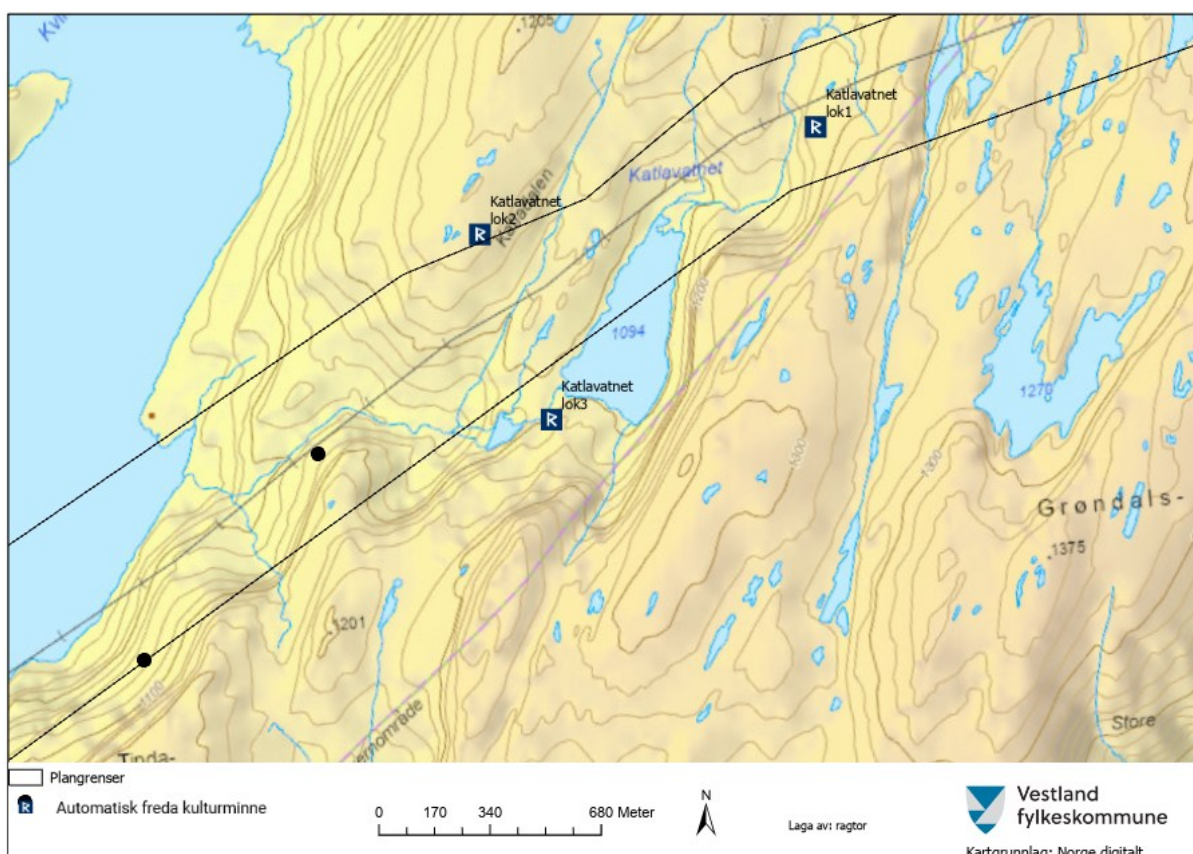
Under registreringene i 2023<sup>34/</sup>, som omfattet Vik kommune, ble to av fangstgravene kartlagt av NINA ved Katlavatnet registrert (nr. 2 og 3 på figur 8-3). I tillegg ble det funnet en ny lokalitet med minst tre fangstgraver. Figur 8-4 kartfester disse, og data er oppsummert i tabell 8-1. Som en ser av figur 8-5, figur 8-6, figur 8-7 og figur 8-8 er disse gravene svært vanskelig å se i terrenget. Alle fangstgravene er sammenraste og/eller gjenfylte. Gravene er ikke forsøkt aldersbestemt, men andre undersøkelser fra området viser at slike anlegg kan ha vært brukt i en lang periode, fra eldre jernalder til ut på 13-1400 tallet<sup>35/</sup>,<sup>36/</sup>.

To av de tidligere registrerte fangstgravene ligger ved dagens kraftledning sørøst for Kvilesteinsvatnet. Innmåling til NINA er markert med svart sirkel på figur 8-4. På grunn av tidspress og vanskelig

tilgjengelig terreng ble disse fangstgravene ikke forsøkt gjenfunnet under den arkeologiske registreringen av fylkeskommunen. De er derfor ikke verifisert eller kartfestet nærmere. Fylkeskommunen opplyser at de ikke er automatisk fredet, men at det uansett må tas hensyn slik at de ikke blir skadet<sup>/33/</sup>. Den ene fangstgrava skal ligge nært opp til et mastepunkt, og NINA beskriver den som ei grav mellom større steinblokker. Grava lengst mot vest er delvis fjernet/gjenfylt.

Tabell 8-1: Aut. fredete kulturminner i ledningstraseen. Data fra fylkeskommunen<sup>/34/</sup> og Askeladden<sup>/31/</sup>

Navn	ID	Beskrivelse
Katlavatnet lok1	300932	Fangstlokalitet med minimum tre fangstgraver og ledegjerde
Katlavatnet lok2	300933	Fangstlokalitet med ei fangstgrav
Katlavatnet lok3	300934	Fangstlokalitet med fangstgrav og ledegjerde
Fangstgrav Gavlavatnet	290348	Sammenrast eller gjenfylt fangstgrav i ur mellom en liten høyde i øst og grov ur i vest. Her er det et naturlig trekk nord/sør. Grava er orientert nordøst/sørvest, og er ca. 2,5 meter lang og 2,2 meter bred



Figur 8-4: Fangstgraver ved Katlavatnet. Kart utarbeidet av fylkeskommunen<sup>/33/</sup>



Figur 8-5: Fangstgrav 1 innenfor lokalitet 1 (enkeltminne ID 300932-1)



Figur 8-6: : Fangstgrav 2 innenfor lokalitet 1 (enkeltminne ID 300932-2)



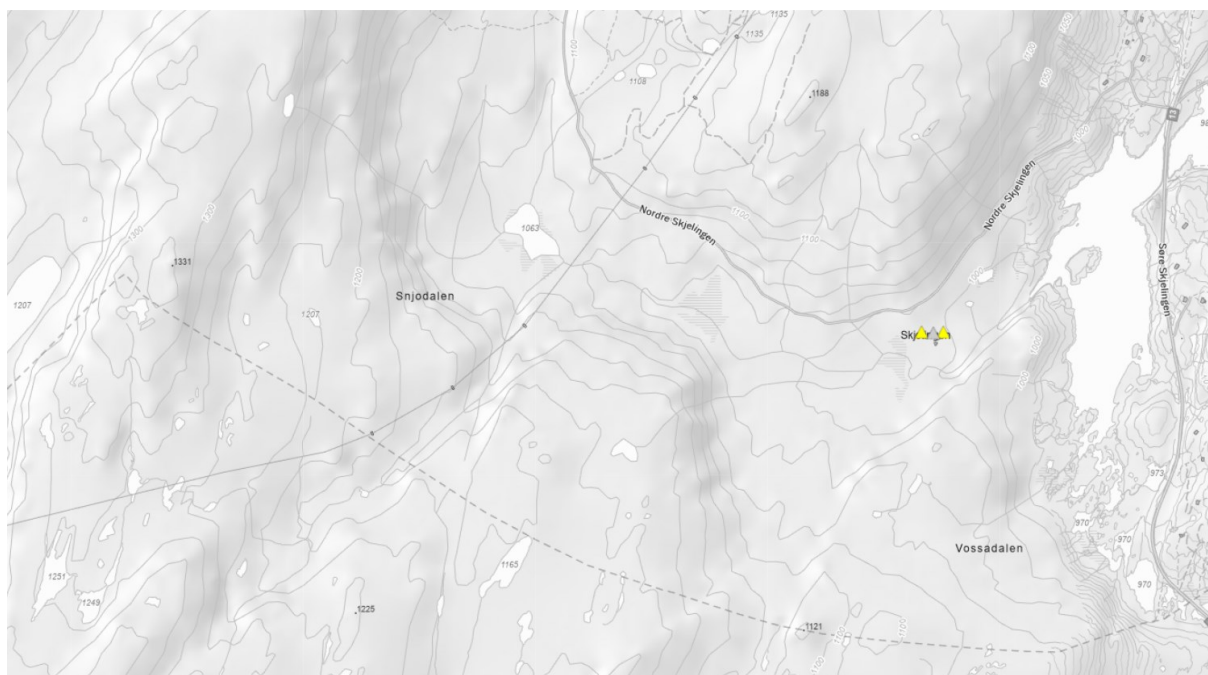
*Figur 8-7: Fangstgrav 3 innenfor lokalitet 1 (enkeltminne ID 300932-3)*



*Figur 8-8: Lokalitet 2, gjenfylt fangstgrav (enkeltminne ID 300933)*

### 8.2.2 Nyere tids kulturminner

Det er ikke registrert nyere tids kulturminner innenfor det definerte influensområdet. På setra Skjelingen like ved veien Nordre Skjelingen (se figur 8-9 og figur 8-10) er det oppført et seterhus (sel), fjøs og ruin etter fjøs i SEFRAK-registrert<sup>/31/</sup>. Stølen ligger ca. 1300 meter fra første (østre) monomast, og det er fri sikt til dagens kraftledning. Skjelingen/Skjerlingen ble brukt av gårdene Midlag og Bø, tidligere Le<sup>/47/</sup>. Johannes Eri skriv at "Skjerlingen" er en gammel fjellstøl som var i bruk til 1923. Den ble nedlagt grunnet lang kløvvei og vanskeligheter med å få arbeidshjelp. I 1953 var de to sela på stølen til forfalls<sup>/46/</sup>. Stølen er i dag oppbygd/restaurert og består av sel, fjøs og en nyere hytte.



Figur 8-9: Bygninger på setra Skjelingen oppført i SEFRAK-registrert (gul trekant). Kartutsnitt hentet fra Askeladden<sup>/31/</sup>



Figur 8-10: Skjelingen/Skjerlingen

### 8.3 Inndeling i delområder og verdisetting

De registrerte fangstgravene ved Katlavatnet er skilt ut som et eget kulturmiljø. Dette består av fem atskilte lokaliteter, men er her definert som ett kulturmiljø. Det siste delområdet er fangstgrava ved Gavlavatnet.

Skjelingen ligger i så god avstand fra tiltaket at det er utenfor influensområdet for tiltaket.

Figur 8-11 viser de registrerte kulturmiljøene.

#### 8.3.1 KM1 Fangstanlegg Katlavatnet

*Kategori: arkeologiske kulturmiljøer i utmark med automatiske freda kulturminner og yngre kulturminner. Fangstanlegg*

Kulturmiljøet består av de tre lokalitetene (fangstanlegg) rundt Katlavatnet og to tidligere registrerte fangstgraver litt lenger sørvest. Kulturminnet består av tilsammen minst sju fangstgraver og to ledegjerder. Dette er vanlige kulturminner i høyfjellet i Norge, og viser til den utstrakte reinsfangsten som har vært utført helt siden landet ble befolket etter istida.

Dette er kulturminner som har betydning som kilde til historien for perioder det finnes få/ingen skriftlige kilder fra. De vitner om en meget viktig aktivitet i et ugjestmildt fjellområde. Dette vitner videre om den svært store innsatsen som ble lagt ned for å skaffe de ressursene rein omfattet (næring og materialer til klær og redskaper). Fangstanlegg kan gi store opplevelsesverdier, men disse er sammenrast/gjenfylt, noe som begrenser opplevelsesverdien. Fangstgraver er vanlige kulturminner, og disse er knapt synlige for menigmann. Verdien settes til middels.

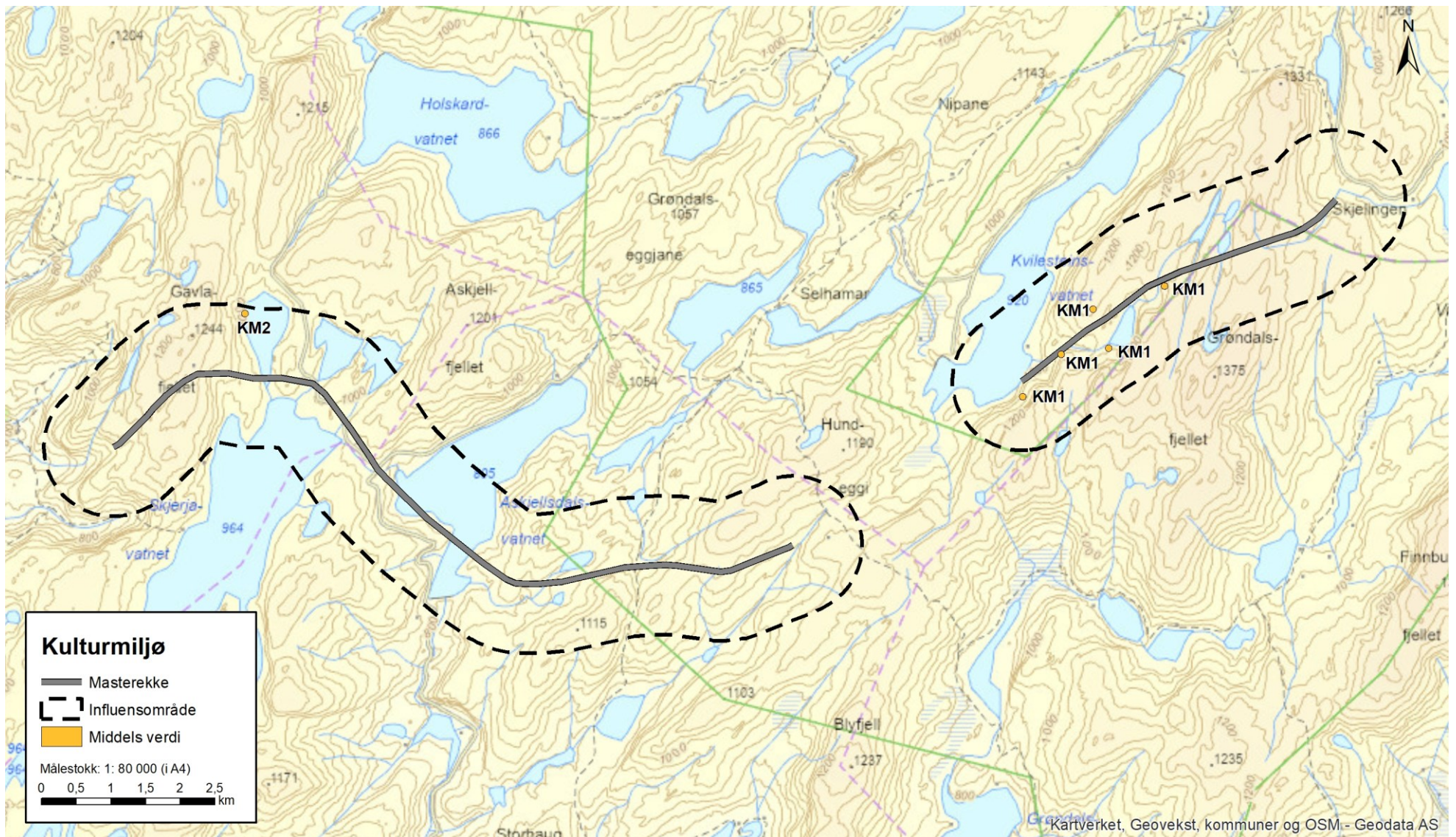


#### 8.3.2 KM2 Fangstgrav Gavlavatnet

*Kategori: arkeologiske kulturmiljøer i utmark med automatiske freda kulturminner og yngre kulturminner. Fangstanlegg*

Kulturmiljøet består av én fangstgrav ved Gavlavatnet. Siden den ligger ca. 900 meter fra tiltaket er den ikke besøkt eller undersøkt som en del av dette arbeidet. Den beskrives som sammenrast/gjenfylt, noe som reduserer opplevelsesverdien. Verdien settes derfor til middels, med begrunnelse tilsvarende som for KM1.





Figur 8-11: Verdikart kulturmiljø

## 8.4 Påvirkning og konsekvens

### 8.4.1 Konsekvensgrad for hvert enkelt delområde

#### ***KM1 Fangstanlegg Katlavatnet***

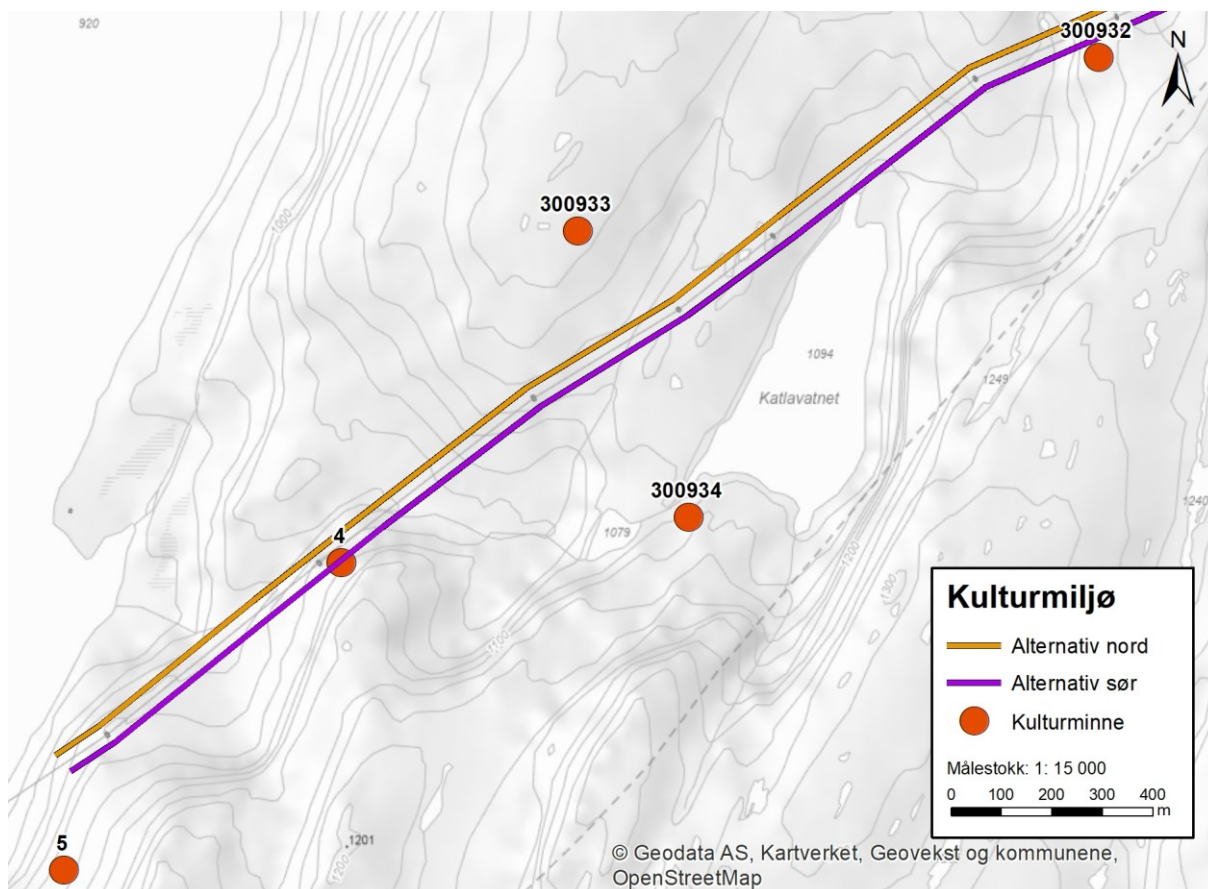
##### Alternativ 0

Det foreligger ingen planer om andre tiltak som vil påvirke kulturminnene. Naturlige prosesser som tining/frost, ras, steinsprang, flom og gjengroing kan føre til at fangstgraver og ledegjerder forringes og blir mindre synlige. De fleste av disse prosessene tar imidlertid svært lang tid.

Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

##### Alternativ nord

Delområdet består av fem lokaliteter med i alt minst sju fangstgraver og to ledegjerder. Den østre lokaliteten (ID 300932) ligger omtrent 50 meter fra dagens kraftledning. Alternativet har masterekke på nordsiden av dagens kraftledning, slik at det ikke blir direkte inngrep i lokaliteten. Påvirkningen begrenser seg derfor til synlighet. Det samme er tilfelle med de to andre automatisk fredete kulturminnene. Korteste avstanden mellom disse to og masterekka er 200 meter for ID 300933 og 360 meter for ID 300934. De to fangstgravene som ikke er nyregistrert vil heller ikke berøres direkte. Den ene (nr. 4) ligger like ved dagens ledning, men på sørsiden av den, altså på motsatt side av det planlagte tiltaket. Den vestre (nr. 5) ligger omtrent 200 meter fra dagens kraftledning.



Figur 8-12: Fangstgraver innenfor KM1 og de to alternativene

Det er ingen direkte inngrep eller arealbeslag i de registrerte lokalitetene. Alternativet vil ha nærvirkning til ID 300932 og nr. 4, samt fjernvirkning til de andre tre fangstgravene. De visuelle virkningene bedømmes å være ubetydelige. Dagens kraftledning bryter allerede den visuelle kontakten mellom kulturminnene, og det nye tiltaket gir ingen vesentlig forverring.

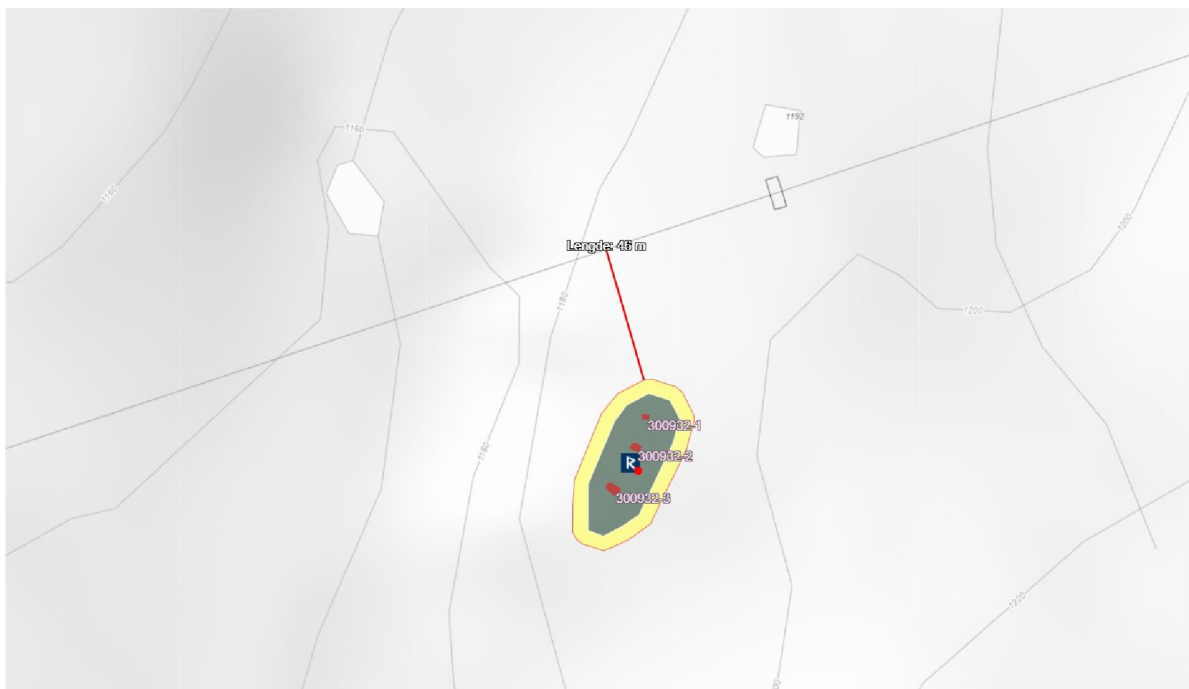
Masterekka vil ikke påvirke kulturminnene innenfor delområdet, *ubetydelig endring*.



Verdien er *middels*. Konsekvensen blir *ubetydelig (0)*.

### Alternativ sør

Alternativet ligger på sørsiden av dagens kraftledning. Det betyr at masterekka blir liggende svært nær ID300932. Den er ikke detaljprosjektert, slik at eksakt plassering ikke er kjent. Avstanden mellom ytre avgrensning av kulturminnet (sikringssonen) og senterlinja til dagens kraftledning er 46 meter, se figuren nedenfor. Det er derfor fare for at nye line vil passere over kulturminnet og/eller sikringssonen. Fangstgrav nr. 4 er ikke like nøyaktig kartlagt, men den skal ligge nær en mast. Her kan alternativet på samme måte være i direkte konflikt med kulturminnet. Det forutsettes at mastene ikke legges innenfor kulturminnene eller sikringszone. Det er fullt mulig å plassere mastepunktene utenfor gjennom den videre detaljprosjektering slik at direkte terrenginngrep unngås. Selv om en ny [redacted] linjen ikke gir direkte fysisk påvirkning av kulturminnene, vil det innebære et teknisk tiltak i luftrommet over, noe som vil gi en forringelse.



Figur 8-13. Avstand mellom senterlinje til dagen kraftledning og kulturminne ID 300932 er på det minste 46 meter. Selve kulturminner er vist med grågrønn farge, mens sikringssonen med 5 meters bredde er vist med gul farge. Kartutsnitt hentet fra Askeladden<sup>31/</sup>

Vurderingen for de andre tre kulturminnene blir som for alternativ nord, visuell påvirkning. De visuelle virkningene bedømmes å være ubetydelige. Dagens kraftledning bryter allerede den visuelle kontakten mellom kulturminnene, og det nye tiltaket gir ingen vesentlig forverring.

Alternativet berører ett eller to kulturminner direkte, men uten at de skades fysisk. Det vil imidlertid ha betydelig nærvirkning. Påvirkningen vurderes som *noe forringet*.



Verdien er *middels*. Konsekvensen blir *noe (-)*.

### **KM2 Fangstgrav Gavlavatnet**

#### Alternativ 0

Det foreligger ingen planer om andre tiltak som vil påvirke fangstgrava. Naturlige prosesser som tining/frost, ras/steinsprang, flom og gjengroing kan føre til at fangstgrava forringes og blir mindre synlig. De fleste av disse prosessene tar imidlertid svært lang tid.

Alternativet har per def. *ingen konsekvens (0)*.

#### Alternativ nord

Delområdet består av én fangstgrav. Den ligger 900 meter nord for dagens kraftledning. Alternativ nord er lagt nord for dagens kraftledning, slik at det nye inngrepet kommer noe nærmere kulturminnet. Avstanden er 875 meter på det nærmeste, se figur 8-14. Det blir ikke direkte inngrep i lokaliteten, og påvirkningen begrenser seg derfor til synlighet.

Selv om det nye tiltaket plasseres noe nærmere lokaliteten er dagens ledningsanlegg langt mer synlig siden det har høyere master og flere liner. Alternativet påvirker derfor ikke kulturminnet innenfor delområdet i betydelig grad.

Delområdet får *ubetydelig endring*.



Verdien er *middels*. Konsekvensen blir *ubetydelig (0)*.

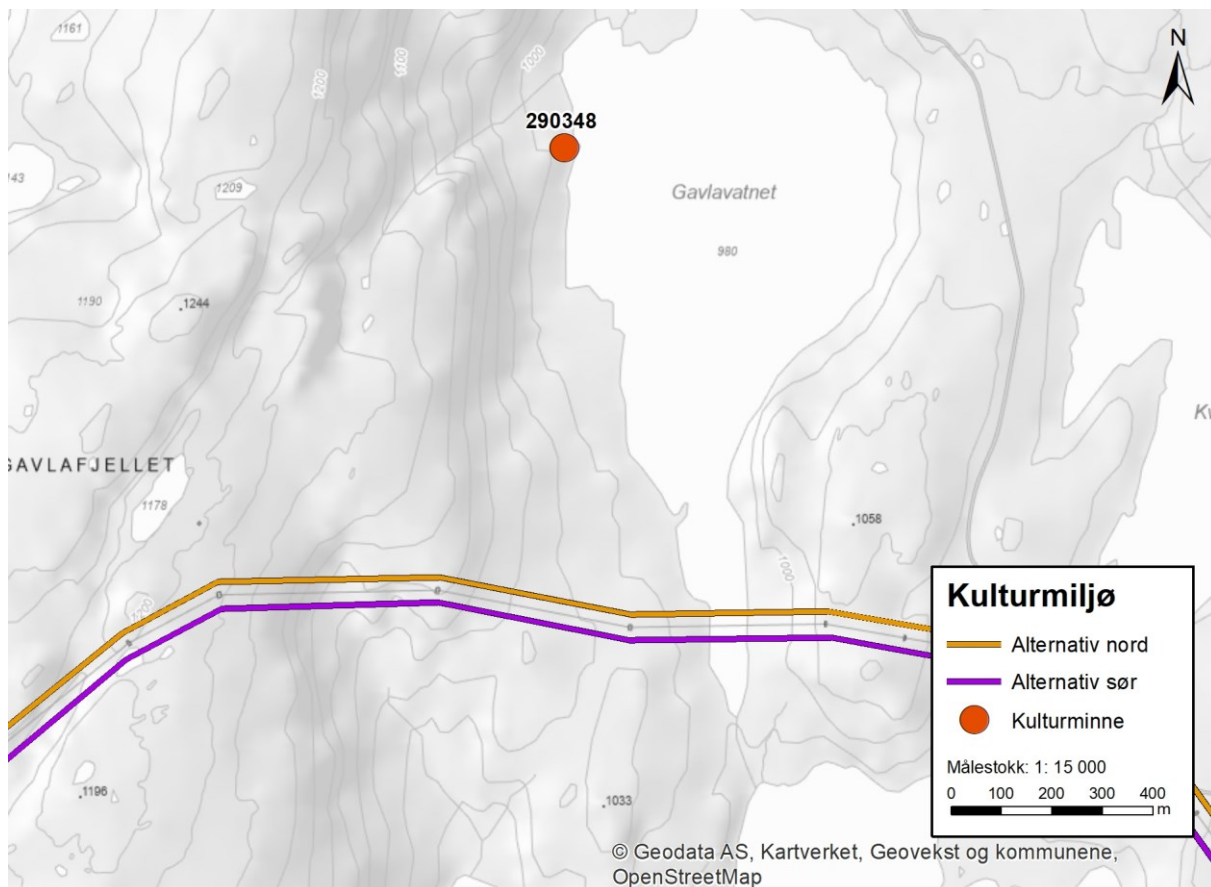
#### Alternativ sør

Alternativ sør er lagt sør for dagens kraftledning, slik at det nye inngrepet ligger i større avstand fra kulturminnet, se figur 8-14. Dagens ledningsanlegg vil fremdeles være langt mer synlig fra kulturminnet, og det nye tiltaket vil trolig knapt være merkbart. Alternativet påvirker ikke delområdet.

Delområdet får *ubetydelig endring*.



Verdien er *middels*. Konsekvensen blir *ubetydelig (0)*.



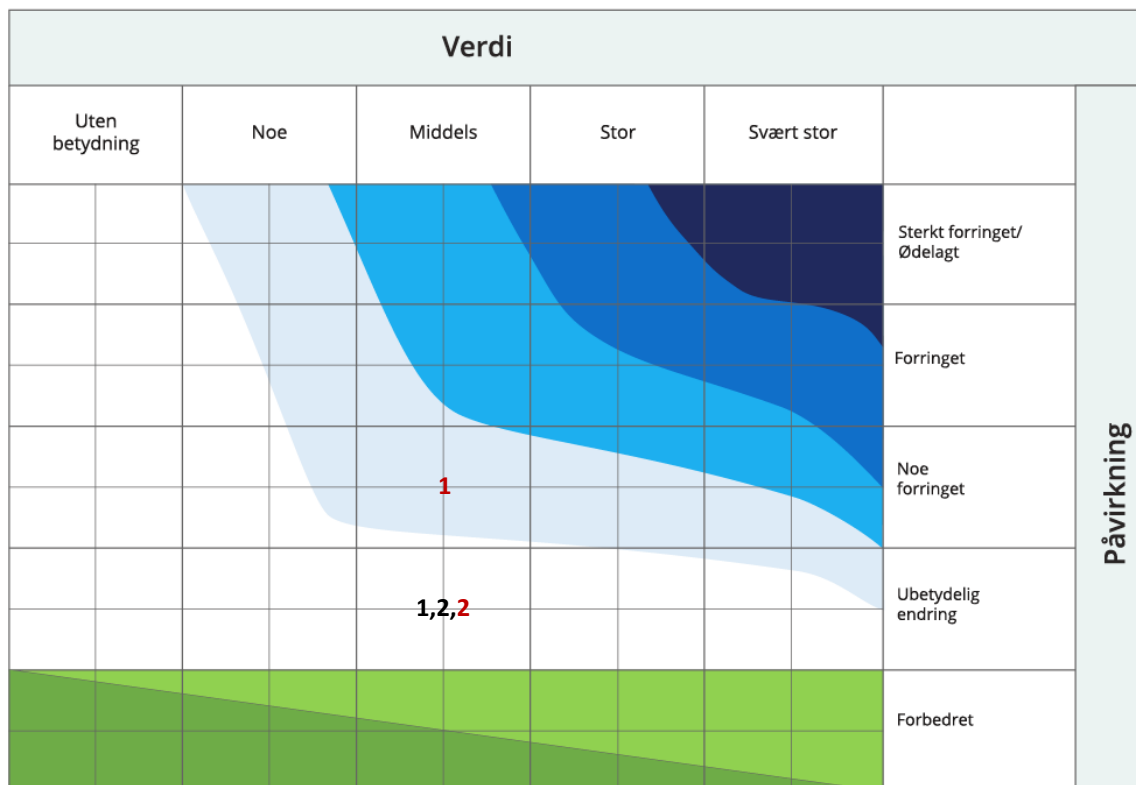
Figur 8-14: Det er god avstand mellom alternativene og KM2

#### 8.4.2 Samlet konsekvens for hele influensområdet

Tabell 8-2 gir samlet konsekvens for tema kulturmiljø, mens figur 8-15 viser konsekvens per delområdet i konsekvensvifta. Tiltaket påvirker ikke kulturminner eller opplevelsen av disse. Samlet sett gis tiltaket *ubetydelig konsekvens*. Alternativ 0 har heller ikke konsekvens, men rangeres som det beste alternativet siden det ikke medfører nye tiltak.

Tabell 8-2: Samlet konsekvens for tema kulturmiljø

Delområde	Verdi	Alternativ 0	Alternativ nord	Alternativ sør
KM1 Fangstanlegg Katlavatnet	Middels	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe konsekvens (–)
KM2 Fangstgrav Gavlavatnet	Middels	0	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet vurdering		Ingen konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad		Per definisjon ingen konsekvens	Ingen delområder påvirkes	Ett delområde påvirkes
Rangering		1	2	3



Figur 8-15: Konsekvens per delområde. Alternativ nord er vist med svart farge, alternativ sør med rød. Konsekvensvifta er hentet fra M-1941

## 8.5 Usikkerhet

Området langs ledningstraseen er registrert av arkeolog fra kulturvernmyndigheten (fylkeskommunen). To tidligere registrerte fangstgraver ble ikke undersøkt på nytt. Tilstand til disse er derfor ikke kjent. Disse undersøkelsene begrenset seg til en ca. 200 meter bred sone langs dagens kraftledning. Det er stor sannsynlighet for at det er uregistrerte kulturminner utenfor den sonen som ble undersøkt, men som likevel er definert å ligge innenfor influensområdet som er en to kilometer bred sone. Eventuelle ukjente kulturminner her vil imidlertid ikke bli direkte berørt, og en påvirkning vil derfor begrenses til det rent visuelle. Siden det allerede er en kraftledning i dette området, vil den visuelle påvirkningen bli underordnet, og det nye tiltaket vil dermed ikke gi negativ konsekvens for eventuelle kulturminner som ligger i en viss avstand fra tiltaket.

Det er videre alltid en mulighet for at de arkeologiske registreringene utført av fylkeskommunen eller undersøkelser utført av NINA ikke har fanget opp alle kulturminner i undersøkelsesområdet. Til tross for dette vurderes usikkerheten i datagrunnlaget å være liten. Datagrunnlaget vurderes derfor som 2 *godt* opp mot 1 *svært godt*, jf. tabell 2-1 på side 9.

## 8.6 Konsekvenser i anleggsfasen

Det er ingen spesielle konsekvenser i anleggsfasen for dette prosjektet. Det må tas hensyn til de to lokalitetene som ligger nær dagens kraftledning slik at disse ikke ødelegges/skades i anleggsfasen. Tiltak kan ikke gå innenfor sikringssonen. Om det oppdages ukjente kulturminner under arbeidet må det tas hensyn til disse, jmfør bestemmelsene i kulturminneloven.

## 9 Sammenstilling og sammendrag

### 9.1 Konsekvenser for de ulike tema

Det er utredet konsekvenser for fem temaer. Uavhengig av alternativ har etablering av egne masterekker med monomaster på to strekninger langs dagens kraftledning én vesentlig konsekvens, inngrep i Stølsheimen landskapsvernområde. Tiltaket er i strid med vernebestemmelsene, og dette forholdet alene gir stor negativ konsekvens for naturmangfold og middels negativ konsekvens for landskapsbilde.

For naturmangfold vil både alternativ nord og sør gi direkte inngrep i snøleievegetasjon knyttet til master. Selv om det bare er små arealer som berøres, vil dette forringe rødlistede naturtyper. For villrein og fugl har tiltaket begrenset virkning. Dette siden det allerede er inngrep i området i form av dagens kraftledning. Det er ingen forskjell på alternativ nord og alternativ sør for tema naturmangfold, begge er gitt stor negativ konsekvens.

Tiltaket er gitt liten negativ konsekvens for vannmiljø, men dette er en føre-var vurdering grunnet mulighet for negativ påvirkning av vannforekomster i anleggsfasen. Med en god anleggsgjennomføring er det godt mulig å unngå varig negativ påvirkning. Det er ingen forskjell på alternativ nord og alternativ sør for tema vannmiljø.

De nye masterekkene blir synlige i et område som har svært stor og stor verdi for friluftsliv. Påvirkningen begrenser seg til det visuelle. Tiltaket vil ikke føre til direkte påvirkning eller begrensinger for utøvelse av friluftsliv, og det gis noe negativ konsekvens for tema friluftsliv. Det er ingen forskjell på alternativ nord og alternativ sør for tema friluftsliv.

Som skrevet over er det strid med vernebestemmelsene som gir den største negative konsekvensen for landskapsbilde. Utover dette vil det planlagte ledningsanlegget bli synlig i dette fjellområdet, også på god avstand. De nye masterekkene vil imidlertid underordne seg dagens kraftledning. Alternativ nord og alternativ sør er gitt samme konsekvens, men alternativ sør rangeres som dårligere grunnet at en mastrekke på sørsiden vil bli mer synlig i noen områder. Det har også noe større beslag av inngrepsfrie naturområder.

Alternativ nord bedømmes å ha ubetydelig konsekvens for kulturmiljø. Påvirkningen begrenser seg til ubetydelig visuell påvirkning på automatisk fredete kulturminner (fangstgraver). Alternativ sør vil trolig få ████████ line i luftrommet over ett eller to kulturminner. Det er forutsatt at master plasseres utenfor kulturminnene slik at påvirkningen begrenses til det visuelle. Alternativ sør er gitt noe negativ konsekvens for temaet.

### 9.2 Sammenstilling av konsekvens

Tabell 6-15 gir samlet konsekvens for tiltaket. Alternativ 0, det betyr at det ikke bygges nye ledninger, er best uten konsekvens.

Sammenstillingsmetodikk er gitt i [kap. 11](#) i M-1941. Under middels negativ konsekvens heter det at det skal være overvekt av tema med middels (eller lavere) konsekvens, og det tillates at ett tema har stor negativ konsekvens. Dette er tilfelle i denne saken, der naturmangfold er gitt stor negativ konsekvens, mens de andre har lavere konsekvensgrad. Vider heter det:

*Tiltaket medfører samlet middels negativ konsekvens, som kan bety forringelse eller ødeleggelse av lokale verdier, eller noe negativ påvirkning på miljøet.*

Begge alternativer har direkte inngrep i nasjonale verdier i og med nye masterekker i Stølsheimen landskapsvernområde. I så måte er beskrivelsen gitt under stor negativ konsekvens relevant:

*Tiltaket nedfører forringelse eller ødeleggelse av hele eller deler av nasjonalt eller regionalt viktige verdier, eller stor negativ påvirkning på miljøet.*

For å oppnå denne som samlet konsekvens skal det være overvekt av fagtema med stor negativ konsekvens. Siden dette ikke er tilfellet gis både alternativ nord og alternativ sør samlet *middels negativ konsekvens*.

Alternativ sør rangeres som det dårligste (nr. 3) siden det er vurdert med noe negativ konsekvens for tema kulturmiljø, samt er rangert som noe dårligere for tema landskap.

Tabell 9-1: Sammenstilling av konsekvenser

Tema	Nullalternativet	Alternativ nord	Alternativ sør
Naturmangfold	Ingen konsekvens	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Vannmiljø og naturmangfold i vann	Ingen konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Friluftsliv	Ingen konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Landskap	Ingen konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Kulturmiljø	Ingen konsekvens	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Samlet konsekvens	Per def. ingen konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2	3

### 9.3 Konsekvenser i anleggsfasen

Av hensyn til villrein og mulig jaktfalkhekking frarådes støyende og forstyrrende anleggsvirksomhet i kalve-/hekkeperioden. Det bør også tas kontakt med Villreinstyret slik at en unngår inntransport av materiell og utstyr i perioder det er rein i området.

### 9.4 Vurdering av kunnskapsgrunnlaget og usikkerhet

Kunnskapsgrunnlaget varierer. For naturmangfold bedømmes det å være svært godt for arter som kan bli direkte påvirket av alternativ nord, altså karplanter, moser og til dels sopp. Hele lednings-traseen er undersøkt og kartlagt. Det er ikke foretatt tilsvarende undersøkelser for alternativ sør. Naturtypekartleggingen viser imidlertid svært stor utbredelse av sårbare naturtyper på nordsiden av dagens kraftledning, og de samme verdien finnes også på sørsiden. Det er derfor ikke mulig å skille på alternativene. En kartlegging på sørsiden ville naturligvis ha gitt en bedre kunnskapsgrunnlag, men selv om det hadde vært utført kartlegginger her ville det vært vanskelig å skille alternativene så lenge mastepunktene ikke er kjent. Det er de som vil gi direkte inngrep i naturverdier, og selv små justeringer kan ha betydning for påvirkning.

For dyr er kunnskapsgrunnlaget dårligere, men bedømmes å være godt nok til å kunne utrede konsekvenser av denne typen inngrep.

For landskap og friluftsliv er kunnskapsgrunnlaget godt. Det er gjort egne undersøkelser, samt at det er mye tilgjengelig kunnskap om området og bruken av det.

For vannmiljø er kunnskapsgrunnlaget dårlig siden det ikke er gjort egne undersøkelser i vassdragene verken av vannkvalitet eller biologi. Det bedømmes imidlertid å være et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å utrede konsekvenser siden tiltaket kun i svært begrenset grad kan påvirke vannforekomster.

For kulturmiljø er det utført egen arkeologiske befaring, og kunnskapsgrunnlaget er godt.

Det er en viss usikkerhet i selve tiltaket. Det går på nøyaktig plassering av mastepunkter og hvilke inngrep som er nødvendig for å få etablert tiltaket. Plassering av mastepunkter har betydning for påvirkning av sårbar snøleivevegetasjon. Selv små justeringer kan ha stor betydning. Tidspunkt for anleggsvirksomhet er også vesentlig. For naturmangfold (spesielt villrein) kan påvirkninger i anleggsfasen gi så langvarige effekter at de må vurderes som varige. Inngrep i anleggsperioden knyttet til etablering av atkomstveier og riggområder innebærer også en usikkerhet. Det er forutsatt at dette skjer skånsomt, og at det for en stor grad benyttes helikoptertransport. Restaureringsperioden er svært lang i dette fjellområdet, og det tar lang tid før spor etter anleggsaktivitet gror til. Det bør imidlertid være mulig å bygge tiltaket uten å sette særlig varige spor. Det er så godt som ingen spor å se i terrenget etter byggeaktivitet knyttet til dagens kraftledning.

### **9.5 Oppfølgende undersøkelser / miljøovervåkning**

Mer detaljerte botaniske undersøkelser knyttet til mastepunkter og nødvendige inngrep i anleggsfasen bør utføres. Utover dette foreslås ingen spesiell videre undersøkelser.

## 10 Referanser

- /1/ Miljødirektoratet 2023. Konsekvensutredning av klima og miljø. Veileder M-1941. <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>.
- /2/ Miljødirektoratet 2023. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209.
- /3/ Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021>.
- /4/ Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterfornaturtyper>.
- /5/ Artsdatabanken 2023. Artskart. Hentet 15.11.2023 fra <https://artskart.artsdatabanken.no/>.
- /6/ Norsk klimaservicesenter 2003. Klimafremskrivninger. Hentet 7.12.2023 fra [https://klimaservicesenter.no/climateprojections?index=number\\_of\\_days\\_with\\_surface\\_snow&period=Annual&scenario=RCP45&area=NO](https://klimaservicesenter.no/climateprojections?index=number_of_days_with_surface_snow&period=Annual&scenario=RCP45&area=NO).
- /7/ Miljødirektoratet 2023. Naturbasen. Hentet 12.10.2023 fra <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>.
- /8/ Miljødirektoratet 2023. Inngrepsfrie naturområder. Hentet 12.12.2023 fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/naturkartlegging/Inngrepsfrie-naturomrader/>.
- /9/ Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologiske mangfold. Håndbok 13.
- /10/ Moe, B. 2004. Kartlegging og verdisetting av naturtyper i Modalen. Modalen kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 4/2004.
- /11/ Forskrift om vern av Stølsheimen landskapsvernområde, Høyanger og Vik kommunar, Sogn og Fjordane, Modalen, Vaksdal og Voss kommunar, Hordaland. Forskrift nr. 1087, 21.12.1990, sist endret 15.03.2013. <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1990-12-21-1087>
- /12/ Nornes, A. 2017. Forvaltningsplan for Stølsheimen landskapsvernområde. Stølsheimen verneområdestyre rapport nr. 1 – 2017. <https://www.nasjonalparkstyre.no/Stolsheimen/publikasjoner/forvaltningsplan>
- /13/ Den norske turistforening 2023. Ut.no. Nettside: <https://ut.no/>
- /14/ Schedel, J.B. 2020. Prøvefiske i 20 vatn i Sogn og Fjordane i 2018 og 2019. Fylkesmannen i Vestland Rapport nr. 2 – 2020.
- /15/ Hellen, B.A. & R. Lunde 2018. Prøvefiske Torfinnsvatnet og Askjeldalsvatnet. Rådgivende Biologer AS, rapport 2730.
- /16/ Norges geologiske undersøkelser 2023. Geologisk arv. Hentet 12.10.2023 fra [https://geo.ngu.no/kart/geologiskarv\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/geologiskarv_mobil/).
- /17/ Norges geologiske undersøkelser 2023. Geologiske interessante steder. Gnist. Hentet 12.10.2023 fra [https://geo.ngu.no/kart/gnist\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/gnist_mobil/).
- /18/ Erikstad, L., B. Husteli, R. Dahl og T. Heldal 2018. Landformer. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken. Hentet 12.10.2023 fra <https://www.artsdatabanken.no/Pages/259126>.
- /19/ Norges geologiske undersøkelser 2023. Berggrunn. Hentet 12.10.2023 fra [https://geo.ngu.no/kart/berggrunn\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/).
- /20/ Norges geologiske undersøkelser 2023. Mineralressurser. Hentet 12.10.2023 fra [https://geo.ngu.no/kart/mineralressurser\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/mineralressurser_mobil/).
- /21/ Norges geologiske undersøkelser 2023. Løsmasser. Hentet 12.10.2023 fra [https://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/).
- /22/ Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

## Konsekvensutredning

- /23/ Vaksdal kommune 2013. Osterfjord fiske- og friluftskart. Utgitt juni 2000. Oppdatert og digitalisert januar 2013.
- /24/ Olje- og energidepartementet 2004. Tillatelse for planendring for Nygard pumpekraftverk i Modalen og Vaksdal kommuner i Hordaland. Brev datert 14.9.2004.
- /25/ Miljødirektoratet 2023. Hjorteviltregisteret. Villreinområde Fjellheimen.  
<https://www.hjorteviltregisteret.no/Statistikk/Villrein/Jaktstatistikk/TildelteOgFelte?Fra%C3%A5r=2000&Granularitet=5&Gruppering=0&Til%C3%A5r=2022&Villreinomr%C3%A5de=16>.
- /26/ Miljødirektoratet 2014. Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder. Veileder M98-2013.  
<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2014/mai-2014/kartlegging-og-verdsetting-av-friluftslivsomrader/>.
- /27/ Oslo Economics 2018. Brukerundersøkelse i Stølsheimen landskapsvernområde sommeren 2017. Rapportnummer: 2018-2.
- /28/ Strava 2023. Strava HeatMap. Nettside:  
<https://www.strava.com/heatmap#11.90/10.25515/63.39974/bluered/run>
- /29/ Den Norske Turistforening 2023. SignaTUR Stølsheimen. Nettside: <https://stolsheimen.dnt.no/>
- /30/ Stokke, B. G., M. Evju, V. Gundersen & L. Rød-Eriksen. 2018. Sårbarhetsvurdering av utvalgte lokaliteter i Stølsheimen landskapsvernområde. Stier til besøksmål Berdalen-Åsedalen og Sendedalen. NINA Rapport 1559. Norsk institutt for naturforskning.
- /31/ Riksantikvaren 2023. Askeladden. Database over kulturminner. Nettside:  
<https://askeladden.ra.no/Askeladden>.
- /32/ Vestland fylkeskommune 2022. Kulturhistoriske registreringar. Endring av kraftline Modalen – Refsvik stasjon Modalen og Vaksdal kommune. Rapport 63 – 2022.
- /33/ Vestland fylkeskommune 2023. Tilbakemelding etter arkeologiske registrering - Kvanndalsleitet - Refsdal stasjon - Endringar på ledning mellom Modalen og Refsdal stasjon – Vik kommune Kulturhistoriske registreringar. Brev datert 20.09.2023.
- /34/ Vestland fylkeskommune 2023. Kulturhistoriske registreringar. Endring på ledning mellom Modalen og Refsvik stasjon, Vik kommune. Rapport 37 – 2023.
- /35/ Bøthun, S.W. 2020. Fjellheimen villreinområde. Kartlegging av arealbruk. NVS Rapport 28/2020.
- /36/ Frækhaug, A.M. 2012 Den samfunnsmessige betydningen av villreinfangst i jernalder og middelalder: En analyse med utgangspunkt i fangstanlegg i Vik og Aurland i Sogn. Masteroppgave i arkeologi AHKR Universitetet i Bergen.
- /37/ Mossing, A. & S.W. Børhun 2023. Fjellheimen villreinområde. Her presenteres kunnskapsgrunnlaget for delnorm 3, kvalitetsnorm for villrein, i Fjellheimen villreinområde. Norsk villreinsenter. Hentet 17.10.2023 fra <https://villrein.no/kvalitetsnorm/delnormtrefjellheimen/>.
- /38/ Bøthun, S.W. 2022. Bestandsplan for Vik hjorteviltområde 2022–2024 Vidareføring av bestandsplan 2016–18 og 19–21. Sogn naturforvaltning AS. Rapport 1-2016, revidert 2019 og 2022.
- /39/ Overvoll, O. & T.Wiers 2004. Viltet i Vaksdal. Kartlegging av viktige viltområde og status for viltartane. – Vaksdal kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 8/2004.
- /40/ Overvoll, O. & T.Wiers 2004. Viltet i Modalen. Kartlegging av viktige viltområde og status for viltartane. – Modalen kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 6/2004.
- /41/ Berg, E. 1996. Estetikk, landskap og kraftledninger. NVE Kraft og miljø nr. 22.
- /42/ NIBIO 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Landskapsregioner. Nettside:  
<https://www.nibio.no/tema/landskap/landskapskart/nasjonalt-referansesystem-for-landskap/landskapsregioner>.
- /43/ Norges vassdrags- og energidirektoratet 2023. NVE-Atlas. Nettside: <https://atlas.nve.no/>.
- /44/ Kommunekart 3D. 2023. Nettside: <https://3dx.kommunekart.com>.
- /45/ Den Norske Turistforening 2023. Trefallstølen. Nettside: <https://ut.no/turforslag/1110954952>.

## Konsekvensutredning

- /46/ Eri, J. 1951. Skjerlingen fjellbeite. I - B. Frøystad (red.) Norsk fjellbeite bind IX. Oversyn over for lite nytta fjellbeite i Sogn og Fjordane. Det kgl. Selskap for Norges vel.
- /47/ Vik historielag 2002. Stadman på Vikafjellet. Pridlao 2002 vol. 19 nr. 1.
- /48/ Miljødirektoratet 2023. Miljøstatus. Inngrepsfri natur. Hentet 24.11.2023 fra <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/KlientFull.htm?lang=no&extent=-25801|6777036|24999|6807685&layers=390:100;&basemap=KART&opacity=60&saturation=100>
- /49/ Colman, J.E., S. Eftestøl, D. Tsegaye, K.Flydal, M.Lilleeng, K.Rapp & G. Røthe 2014. Sluttrapport VindRein og KraftRein. Effekter fra vindparker og kraftledninger på frittgående tamrein og villrein. Delprosjektene Kjøllefjord, Essand, Fakken og Setesdalen. Institutt for biovitenskap, Universitetet i Oslo, og Institutt for naturforvaltning, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet.
- /50/ Eftestøl, S., K.Flydal, J.E.Colman & O.T.Rannestad 2016. Kunnskapsstatus for effekter av kraftledninger og vindkraftverk på vill- og tamrein. (Forskningsbasert litteraturstudium vedlagt relevante utredninger om fagtemaet).
- /51/ Vistnes, I. & C.Nellemann 2001. Avoidance of cabins, roads, and power lines by reindeer during calving. *Journal of Wildlife Management* 65.
- /52/ Vistnes, I., C.Nellemann, P.Jordhøy & O.Strand. 2004. Effects of infrastructure on migration and range use of wild reindeer. *Journal of Wildlife Management*. 68.
- /53/ Reimers, E., B.Dahle, S.Eftestøl, J.B.Colman & E.Gaare 2007. Effects of a power line on migration and range use of wild reindeer. *Biological Conservation* 134.
- /54/ Panzacchi, M., B.Van Moorter & O.Strand 2013. A road in the middle of one of the last wild reindeer migration routes in Norway: crossing behaviour and threats to conservation. *Rangifer*. Special Issue No. 21
- /55/ Eilertsen, S.M. 2020. Reindrif og samlet belastning, Ildgruben reinbeitedistrikt NIBIO-rapport.
- /56/ Bevanger, K. & Overskaug, K. 1998. Utility structures as a mortality factor for Raptors and Owls in Norway. S. 381-392 i: Chancellor, R. D., Meyburg, B.-U. & Ferrero, J. J. (red.). *Holarctic birds of prey*.
- /57/ Bevanger, K. 1994. Biologiske aspekter ved konflikter mellom energiforsyning og fugl. *Vår Fuglefauna* 17.
- /58/ Bevanger, K. 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *Biological Conservation* 86.
- /59/ Bevanger, K. 1995. Tetraonid mortality caused by collisions with power lines in boreal forest habitats in central Norway. *Fauna norv. Ser. C. Cinclus* 18.
- /60/ Norberg, U. M. 1990. *Vertebrate flight: mechanics, physiology, morphology, ecology and evolution*. Springer Verlag, New York.
- /61/ Anderson, W. L. 1978. Waterfowl collisions with power lines at a coal-fired power plant. *Wildl. Soc. Bull.* 6.
- /62/ Ålbu, Ø. 1983. Kraftlinjer og fugl. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Zool. Ser.* 1983-8.
- /63/ Andersen-Harild, P. & D.Bloch. 1973. En foreløpig undersøgelse over fugle dræbt mod el-ledninger. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 67.
- /64/ Bakken, V., O.Runde. & E.Tjørve (red.) 2003. *Norsk Ringmerkingsatlas. Vol. 1*. Stavanger Museum, Stavanger.
- /65/ Bakken, V., Runde, O. & E.Tjørve (red.) 2006. *Norsk Ringmerkingsatlas. Vol. 2*. Stavanger Museum, Stavanger.
- /66/ Scott, R.E., L.J.Roberts & C.J.Cadbury. 1972. Bird collisions with transmission lines near a power plant. *Wildl. Soc. Bull.* 14.
- /67/ Bevanger, K., R.May & B.Stokke 2016. Dyreliv og kraftledninger. Miljø- og forsyningsmessige utfordringer. *NINA Temahefte* 67.

## Konsekvensutredning

- /68/ Røsberg, T.-A. & K.Mork 2018. Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl. Multiconsultrapport 10202416-RIM-RAP-0001.
- /69/ Follestad, A. 2012. Innspill til forvaltningsplaner for Lista- og Jærstrendene: Kunnskapsoversikt over effekter av forstyrrelser på fugler. NINA Rapport 851.
- /70/ Norsk klimaservicesenter 2023. Klimaprofiler. Hentet 28.11.2023 fra <https://klimaservicesenter.no/kss/klimaprofiler/hordaland>.
- /71/ Forsgren, E., P.A.Aarrestad, H.Gundersen, H.Christie, N.Friberg, B.Jonsson, Ø.Kaste, M.Lindholm, E.B.Nilsen, G.Systad, V.Veiberg & F.Ødegaard 2015. Klimaendringenes påvirkning på naturmangfoldet i Norge. NINA Rapport 1210.
- /72/ Arealplaner.no 2023. Arealplaner i Vik kommune. Hentet 1.12.2023 fra <https://www.arealplaner.no/vik4639/arealplaner/86/fullskjerm>.
- /73/ Miljødirektoratet 2023. Sensitive data – innsyn. Hentet 11.11.2023 fra <https://sensitive-artsdata-innsyn.miljodirektoratet.no/>.
- /74/ Aarrestad, P. A., M.Evju, T.Høitomt, P.Ihlen & J.-A.Grytnes 2018. Snøleie, Fjell og berg. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (7.12.2023) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/46Artsdatabanken>.
- /75/ Rolandsen, C.M., T.Tveraa, V.Gundersen, K.H.Røed, H.Tømmervik, K.Kvie, J.Våge, A.Skarin & O.Strand 2022. Klassifisering av de ti nasjonale villreinområdene etter kvalitetsnorm for villrein. Første klassifisering – 2022. NINA Rapport 2126.
- /76/ Rolandsen, C.M., T.Tveraa, V.Gundersen, K.H.Røed, H.Tømmervik, J.Våge, A.Skarin, O.Strand & B.B.Hansen 2023. Klassifisering av 14 ikke-nasjonale villreinområder etter kvalitetsnorm for villrein. Første klassifisering – 2023. NINA Rapport 2372.
- /77/ Jordhøy, P. & O.Strand 2008. Villreinen i Fjellheimen. Status og sårbare habitat. NINA Rapport 411.
- /78/ Miljødirektoratet 2023. Vann-nett. Hentet 17.11.2023 fra <https://vann-nett.no/portal/>.