

Statnett

Konsekvensutredninger 420 kV Dueskarvarden - Ramnaberg

Fagutredninger miljø og samfunn



Oppdragsnr.: 5186136 Dokumentnr.: R01 Versjon: J02
2018-11-23

Oppdragsgiver: Statnett

Oppdragsgivers kontaktperson: Johan Olav Bjerke

Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika

Oppdragsleder: Franziska Ludescher-Huber

Fagansvarlige: Turid Stærnes (landskap), Lars Jørgen Rostad (naturmangfold), Ole-Magne Nøttveit (Kulturminner), Franziska Ludescher (øvrige fag)

J02	2018-11-23	For bruk	FLH/OLNOT	OLNOT/FLH	FLH
B01	2018-10-30	Utkast til kommentar hos kunden	FLH	JOSMI	FLH
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Denne rapporten belyser virkningene av erstatning av eksisterende 300 kV kraftledning fra Dueskarvarden til Ramnaberg med en ny 420 kV kraftledning. Overordnet kan tiltaket deles opp i erstatning av et fjordspenn over Sognefjorden og erstatning av en ledning på Fimreitehalvøya.

Fjordspennet fra Bjørnstigfjellet til Ramnaberg er planlagt å erstattes på samme sted som eksisterende spenn.

For ledningen på Fimreitehalvøya vurderes tre alternative traseer.

- Alternativ «nord» er planlagt like nord for og parallelt med eksisterende trase.
- Alternativ «midt» føres stort sett noe sør for eksisterende ledning, men krysser eksisterende trase sørvest for Dueskardvarden, og går nord om eksisterende ledning opp mot Lingesetfjellet.
- Alternativ «sør» er planlagt sør for eksisterende ledning på hele strekningen.

Konsekvensene av tiltaket er utredet for fagtemaene landskap, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, reiseliv, naturmangfold, landbruk, annen arealbruk og forurensning.

Landskap

Det er lite som skiller alternativene, og de medfører liten endring sammenlignet med dagens ledning når det gjelder vurderingskriteriene forankring og lokalisering, terrenginngrep, skala, linjeføring og arkitektonisk utforming. De økte dimensjonene på master og linjer er så begrensede at det ikke gir særlig utslag på virkningene av tiltaket og dermed heller ikke på konsekvensvurderingen da verdien er vurdert rundt middels for alle delområdene. Konsekvensgrad er satt til 0 for alle alternativene. Alternativ sør er rangert noe dårligere enn alternativ midt og nord på grunn av påvirkning av utsikten fra stølen Dueskard.

Kulturminner

Fem delområder er definert og verdivurdert innenfor et nærområde av tiltaket. Fjernvirkninger av tiltaket er vurdert som ubetydelige for kulturmiljø.

Eksisterende 300 kV kraftledning er vurdert til kulturhistorisk verdi av nasjonal betydning av NVE i samarbeid med riksantikvaren. Spennet over Sognefjorden, ferdigstilt i 1967, var i sin tid verdens lengste, og er en viktig historisk kvalitet ved anlegget. Siden tiltaket medfører erstatning av dette verneverdige anlegget, har alle alternativene stor negativ konsekvens. Alternativ nord vurderes som minst ugunstig, siden alternativet opprettholder en tilnærmet opprinnelig trase, og dermed bevarer en historisk kontinuitet ved anlegget.

Utover kraftledningen som kulturminne er stølen ved Dueskard det viktigste kulturmiljøet som påvirkes. Alternativ nord er gunstigst for dette sørvendte miljøet, mens alternativ sør er mest negativt. Tiltaket er utredet med anleggsvei sør for Dueskard, noe som har negativ virkning for alle alternativer. Ved å flytte anleggsvei nord for Dueskard kan negativ konsekvens endres ubetydelig for alternativ nord for dette kulturmiljøet.

Samlet er alternativ nord og midt vurdert til middels til stor negativ konsekvens (--/---), mens alternativ sør er vurdert til stor negativ konsekvens (---) for kulturmiljø. Alternativ nord er rangert som best, og har videre størst potensial for skadereduserende tiltak.

Friluftsliv

Både før og etter tiltaket vil området kunne brukes for de samme friluftaktivitetene av de samme brukergruppene.

Overgangen fra en 300 kV til en 420 kV ledning medfører noe høyere master og en noe bredere ryddegate. Den endrete opplevelsen for friluftsbukere vurderes å være veldig liten i driftsfasen uansett alternativ. Konsekvensgrad for alternativ nord er vurdert som ubetydelig (0), alternativ midt er noe dårligere (-) enn alternativ nord, på grunn av redusert opplevelsesverdi på Fimreiteplatået vest for Vetlareset. Alternativ sør er dårligst (--) på grunn av forverring av opplevelsen på Dueskard og nærføring av ledningen til veien fra Vetlareset mot Bjørnstigkamben.

Reiseliv

Platået på Fimreitehalvøya vurderes å ha noe verdi for reiselivet, mens fjordlandskapet rundt Fimreitehalvøya har stor verdi for reiselivet. Konsekvens vurderes til å bli ubetydelig (0) ved alle alternativ.

Naturmiljø

Langs strekningen Dueskarvarden - Ramnaberg forekommer flere områder med store verdier for naturmangfold. De færreste delområder blir berørt (konsekvensgrad 0). Imidlertid går store deler av alle tiltaksalternativene gjennom to store områder med svært stor verdi. Det synes derfor rimelig å vekte disse påvirkningene langt mer enn for de uberørte områdene i sammenstilling av konsekvensgrad for hvert alternativ.

Samtlige traséalternativ vurderes samlet sett å utgjøre stor negativ konsekvens (---) for fagtemaet, sett opp imot 0-alternativet.

Små forskjeller i påvirkning gjør at alternativ sør, midt og nord kan rangeres henholdsvis som nr 1, 2 og 3.

Landbruk

Alle alternativer av tiltaket vil kreve felling av noe skog, og i ryddegaten vil vegetasjon holdes nede i hele driftsfasen. Beite vil være mulig i ryddegaten.

Påvirkning av tiltaket vurderes som ubetydelig for samtlige alternativer og konsekvensene vil dermed også være ubetydelige (0).

Inngrepsfrie områder

Utbyggingsalternativene midt og nord har ingen virkning på INON-områder. Alternativ sør medfører en minimal reduksjon av INON-områder på ca. 1,5 km².

Forurensning

Forurensning forventes å ikke være en aktuell problemstilling i driftsfasen. I anleggsfasen vil støy knyttet til helikoptertransport være relevant. For tema avfall og utslipp vil entreprenørens planer og rutiner og deres implementering være avgjørende.

Konsekvensgrad og rangering pr fagtema vises i Tabell 1 og Tabell 2

Tabell 1 Konsekvensgrad for alternativer pr fagtema.

	Alt. nord	Alt. midt	Alt. sør
Landskap	0	0	0
Kulturminner/kulturmiljø	--/---	--/---	---
Friluftsliv og ferdsel	0	-	--
Reiseliv	0	0	0
Naturmangfold	---	---	---
Landbruk	0	0	0

Tabell 2 Rangering av alternativer pr fagtema. For fagtemaene reiseliv, annen arealbruk, landbruk og forurensning er ingen rangering foretatt fordi forskjellene mellom alternativene er ubetydelige.

	Alt. nord	Alt. midt	Alt. sør
Landskap	2	1	3
Kulturminner/kulturmiljø	1	2	3
Friluftsliv og ferdsel	1	2	3
Naturmangfold	3	2	1

Dersom alle fagtemaene vektet likt er **alternativ nord** best fordi det medfører noe mindre negative konsekvenser enn de andre alternativene.

Avbøtende tiltak

Dersom det skal bygges en anleggsvei forbi stølen Dueskard foreslås å føre veien på nord-vestsiden av stølen, ikke på sørøstsiden som i foreløpige planer (Figur 4).

I tillegg foreslås flere avbøtende tiltak som omtales i fagkapitlene.

Innhold

1	Innledning	10
1.1	Norconsults oppdrag	10
2	Tiltaksbeskrivelse og 0-alternativ	11
2.1	Tiltaksbeskrivelse	11
2.2	Anleggsgjennomføring	13
2.2.1	Aktiviteter på anlegg	13
2.2.2	Riggarealer	13
2.2.3	Transport	14
3	Metode og datagrunnlag	16
3.1.1	Utredningsprogram	16
3.1.2	Konsekvensutredning: Metode for utredning av ikke-prissatte temaer	16
	Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder	16
	Trinn 2: Konsekvens av alternativer	18
4	Landskap	20
4.1	NVEs utredningsprogram	20
4.2	Metode for utredning av tema landskap	20
4.3	Tiltaksområdet og influensområdet	23
4.4	Vurdering av verdi	24
4.4.1	Delområder i tiltaksområdet	24
4.4.2	Delområder i influensområdet	38
4.4.3	Oppsummering	38
4.5	Vurdering av påvirkning	38
4.5.1	Påvirkning i driftsfase	38
4.5.2	Påvirkning i anleggsfase	40
4.6	Oppsummering	40
4.7	Avbøtende tiltak	41
5	Kulturminner og kulturmiljø	42
5.1	NVEs utredningsprogram og oppdragets avgrensing	42
5.2	Metode for utredning av tema kulturarv	42
5.2.1	Definisjoner	42
5.2.2	Datainnsamling	43
5.2.3	Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for kulturmiljø	44

5.3	Tiltaksområdet og influensområdet	46
5.4	Vurdering av verdi	48
5.4.1	Delområder i tiltaksområdet	49
5.4.2	Delområder i influensområdet	58
5.4.3	Oppsummering verddivurderinger	60
5.5	Vurdering av påvirkning	60
5.5.1	Påvirkning i driftsfase	60
5.5.2	Påvirkning i anleggsfase	61
5.5.3	Vurdering av konsekvens	61
5.6	Potensialvurderinger	63
5.7	Avbøtende tiltak	63
5.7.1	Kulturminnet ledningen Refsdal – Fardal	63
5.7.2	Stølsområdet på Dueskard	64
5.8	Oppsummering	64
6	Friluftsliv og ferdsel	66
6.1	NVEs utredningsprogram	66
6.2	Metode for utredning av tema friluftsliv	66
6.2.1	Definisjon	66
6.2.2	Metode og datainnsamling	66
6.3	Tiltaksområdet og influensområdet	68
6.4	Vurdering av verdi	69
6.4.1	Delområder i tiltaksområdet	69
6.5	Vurdering av påvirkning	74
6.5.1	Direkte påvirkning på friluftslivet?	74
6.5.2	Indirekte påvirkning	74
6.5.3	Endret påvirkning ved overgang fra 300 til 420 kV ledning	74
6.5.4	Påvirkning av ledningsalternativene på Fimreitehalvøya	75
6.5.5	Ramnaberg	75
6.5.6	Fjordene rundt Fimreitehalvøya og under fjordspennet	75
6.5.7	Ferdselsvei i Fimreite og opp til Vetlareset	75
6.5.8	Oppsummering av påvirkning	76
6.6	Konsekvens	77
6.6.1	Anleggsfasen	79
6.6.2	Skadereduserende tiltak	79
7	Reiseliv	80

7.1	NVEs utredningsprogram	80
7.1.1	Metode	80
7.1.2	Avgrensning av influensområdet	80
7.1.3	Statusbeskrivelse og verdivurdering	81
7.1.4	Påvirkning	83
7.1.5	Konsekvenser i driftsfasen	84
7.1.6	Anleggsfasen	84
8	Naturmangfold	85
8.1	NVEs utredningsprogram	85
8.2	Metode for utredning av tema naturmangfold	87
8.2.1	Tiltaks- og influensområde	90
8.2.2	Befaring	90
8.2.3	Eksisterende datagrunnlag	91
8.3	Status og verdisetting	91
8.3.1	Naturgrunnlag	91
8.3.2	Inndeling i delområder	92
8.3.3	Landskapsøkologiske funksjonsområder	92
8.3.4	Skjermede arter	93
8.3.5	Vernet natur	93
8.3.6	Viktige naturtyper	94
8.3.7	Økologiske funksjonsområder for arter	97
8.3.8	Geosteder	99
8.3.9	Verdikart	99
8.3.10	Oppsummering	100
8.4	Vurdering av påvirkning	101
8.4.1	Landskapsøkologiske funksjonsområder	101
8.4.2	Skjermede arter	102
8.4.3	Vernet natur	102
8.4.4	Viktige naturtyper	102
8.4.5	Økologiske funksjonsområder for arter	103
8.5	Oppsummering og konklusjon	104
8.6	Skadereduserende tiltak	105
8.6.1	Unngå	105
8.6.2	Avbøte	105
8.7	Usikkerhet og forholdet til naturmangfoldloven	106
9	Landbruk	107
9.1	NVEs utredningsprogram	107

9.2	Metode for utredning av tema landbruk	107
9.3	Statusbeskrivelse	108
9.3.1	Landbruksregionene i Norge	108
9.3.2	Fjordbygdene på Vestlandet og Trøndelag	108
9.3.3	Verdivurdering	108
9.3.4	Påvirkning og konsekvens	111
10	Annen arealbruk	112
10.1	NVEs utredningsprogram	112
10.2	Endringer i arealbruk	113
10.3	Forholdet til andre offentlige og private planer	113
10.4	Eksisterende og planlagt bebyggelse	114
10.5	Inngrepsfrie områder (INON)	114
11	Forurensning	115
11.1	NVEs utredningsprogram	115
11.2	Støy	115
11.2.1	Metode for utredning av tema støy	115
11.2.2	Støy fra kraftledninger	115
11.2.3	Støy fra anleggsarbeid	116
11.3	Støv	116
11.4	Forurensning og avfall	117
11.4.1	Metode	117
11.4.2	Eksisterende forurensning	117
11.4.3	Forurensningsrisiko i anleggsfasen	117
11.5	Avfall og utslipp – oppsummering	119
11.6	Drikkevann	119
12	Referanser	121

1 Innledning

1.1 Norconsults oppdrag

Norconsult har fått i oppdrag å utarbeide konsekvensutredning for delstrekningen – Dueskarvarden - Ramnaberg for følgende temaer:

- Landskap og visualisering
- Kulturminner og kulturmiljø
- Reiseliv, turisme, friluftsliv og ferdsel
- Naturmiljø og naturmangfold
 - Naturtyper og vegetasjon
 - Fugl
 - Andre dyrearter
 - Samlet belastning
- Forurensning
- Jord-, skog og beitebruk
- Annen arealbruk

Hovedformålet med denne rapporten er å belyse eventuelle virkninger tiltaket kan føre for miljø og samfunn både i anleggsfasen og driftsfasen.

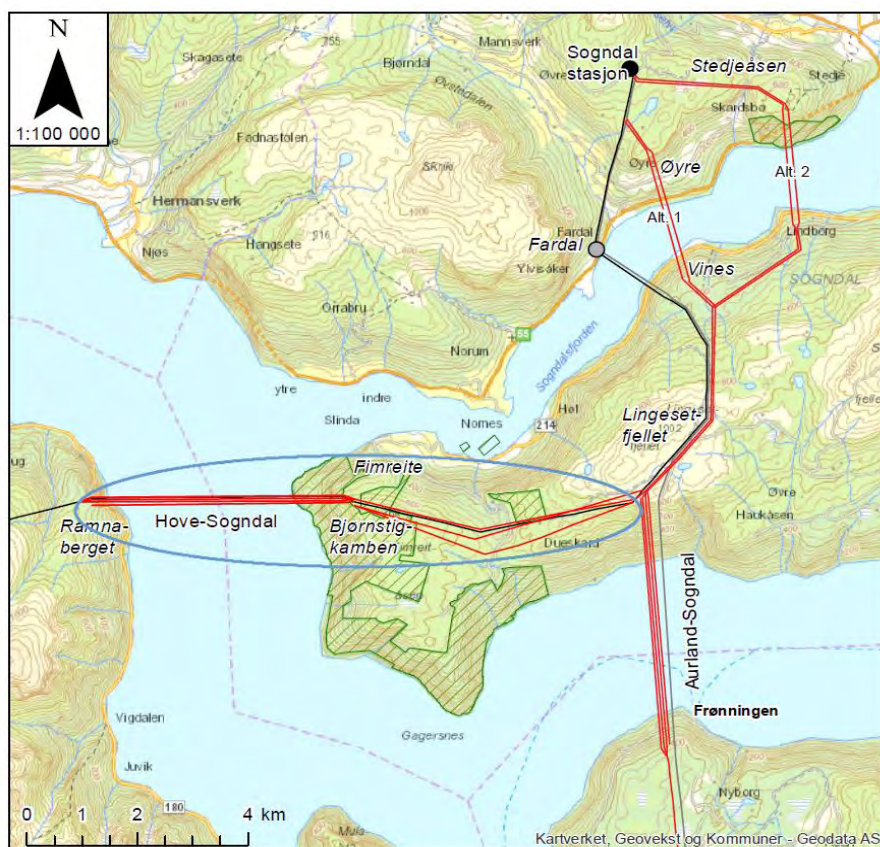
Utredningene skal også omfatte vurderinger knyttet til sanering av eksisterende 300 kV-ledning.

2 Tiltaksbeskrivelse og 0-alternativ

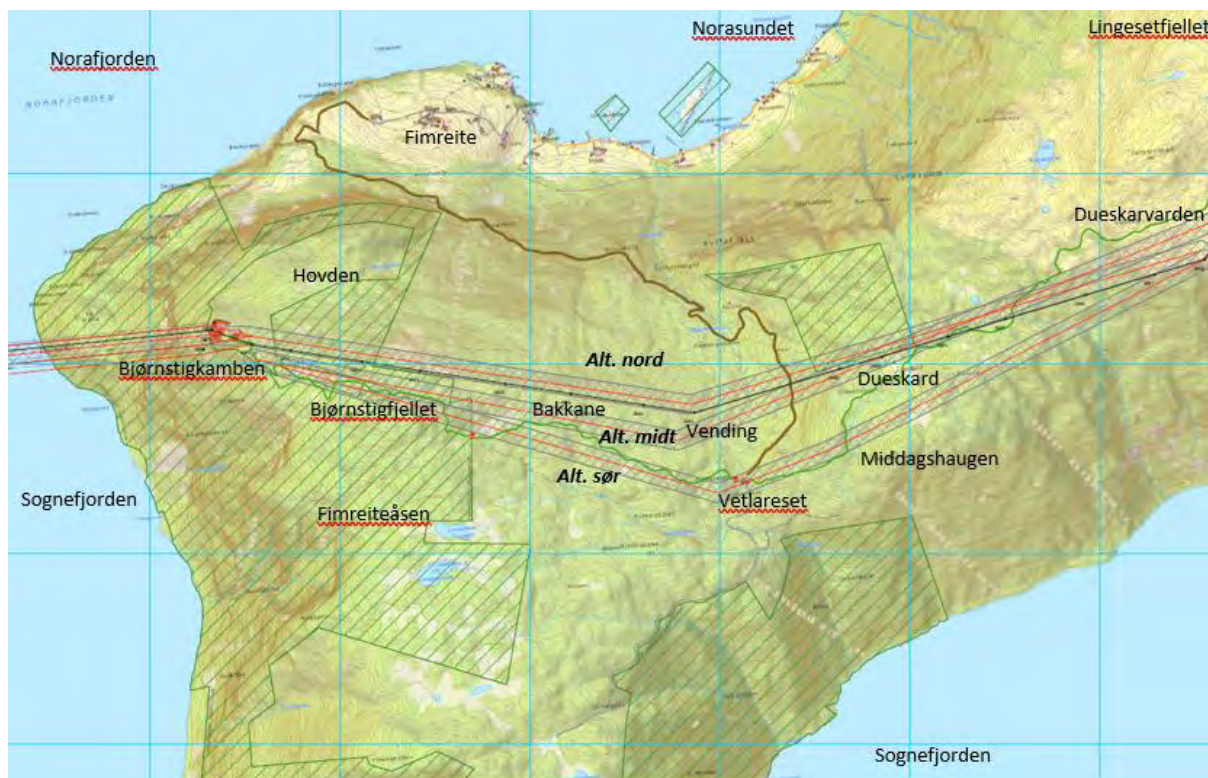
2.1 Tiltaksbeskrivelse

Det er tidligere blitt gjennomført konsekvensutredning for Sogndal – Aurland (Figur 1), men da uten at strekningen Dueskarvarden – Ramnaberg (Figur 1) ble utredet.

Tiltaket som nå utredes er erstatning av ledningen på Fimreitehalvøya i Sogndal kommune og fjordspennet til Ramnaberg i Vik kommune. Tiltaket ses i sammenheng med Statnetts prosjekt Sogndal – Aurland som tidligere ble konsekvensutredet (Norconsult, 2016) Ledningsstrekningen fra Dueskarvarden (nær Lingesetfjellet, se kart med stedsnavn i Figur 2) til Ramnaberg er ca. 10 km lang, hvorav Dueskarvarden – Bjørnstigkamben er på ca. 5,5 km og fjordspennet fra Bjørnstigkamben til Ramnaberg er på 4,5 km.



Figur 1 Oversiktskart. Den ovale, blå markeringen viser tiltaksområdet. Tiltaket er del av ledningsprosjektet Aurland-Sogndal, som i figuren over viser et utsnitt av.



Figur 2 Alternativene nord, midt og sør på Fimreite, eksisterende ledning vises med svart linje. Lengst øst ved Dueskarvarden er det viktig å vite at alternativ nord er i midten og omvendt.

Det planlegges bygget en ny kraftledning på strekningen som erstatter den eksisterende ledningen. Ledningen vil bygges som 420 kV men skal driftes på 300 kV. Fra Bjørnstigkamben til Ramnaberg vil dagens fjordspenn erstattes. På hver side av fjorden vil det bygges én spennbukk for hver line, i alt fire faselinere, hvorav en line er reserve, og med to topplinere, slik at det totalt blir seks linere over fjorden. Det skal bygges fire spennbukker på hver side av fjorden. Fjordspennet skal luffartsmerkes etter gjeldende forskrift, noe som innebærer rød- og hvitmaling og lysmerking på spennbukkene samt flymarkører på de to topplinene. Nytt fjordspenn planlegges i omtrent samme trasé, fra Bjørnstigkamben i øst til Ramnaberg i vest.

- Fra Dueskarvarden til Bjørnstigkamben planlegges det benyttet Statnetts standard portalmaster med innvendig bardunering og en klausuleringsbeltet på 40 m. På denne strekningen vurderes det tre ulike traséalternativer; alternativ nord, midt og sør (se Figur 2). Alternativ nord føres parallelt på nordsiden av eksisterende ledning helt fram til spennmastene i vest. Avstanden mellom ytterfasene på eksisterende ledning og ny ledning i alternativ nord vil være ca. 20- 30 meter der ledningene går parallelt i terrenget (ca 40 m fra senterlinjen)
- Alternativ midt har utgangspunkt på nordsiden av eksisterende ledning, krysser denne øst for Dueskard før den føres på sørsiden av eksisterende ledning fram til spennmastene. Den største avstanden til eksisterende ledning vil være ca. 350 meter mellom Bakkane og Vendingen, mellom mast 80 og 81 på eksisterende ledning.
- Alternativ sør tar utgangspunkt i vinkelmasten på Dueskarvarden og går vestover over Vetlareset og derfra nordvestover fram til spennmastene i vest. Alternativet ligger noe lenger sør for eksisterende ledning, og avstanden er størst ved Storareset, ca. 450 m.

Endelig plassering av mastepunkter er ikke avklart og for utredningen legges derfor ca. 100 meter brede korridorer til grunn for hvert av de tre alternativene.

Statnett planlegger å rive den eksisterende ledninger fra Ramnaberg til Dueskarvarden når den nye ledningen er satt i drift. Eksisterende liner og master vil fjernes i sin helhet.

2.2 Anleggsgjennomføring

Det er ulike metoder for bygging av kraftledninger, og hvilken metode som velges er både avhengig av hvilken entreprenør som engasjeres, terreng og tilkomst, værforhold med mer.

2.2.1 Aktiviteter på anlegg

Generelt innebærer ledningsbygging følgende nøkkelaktiviteter

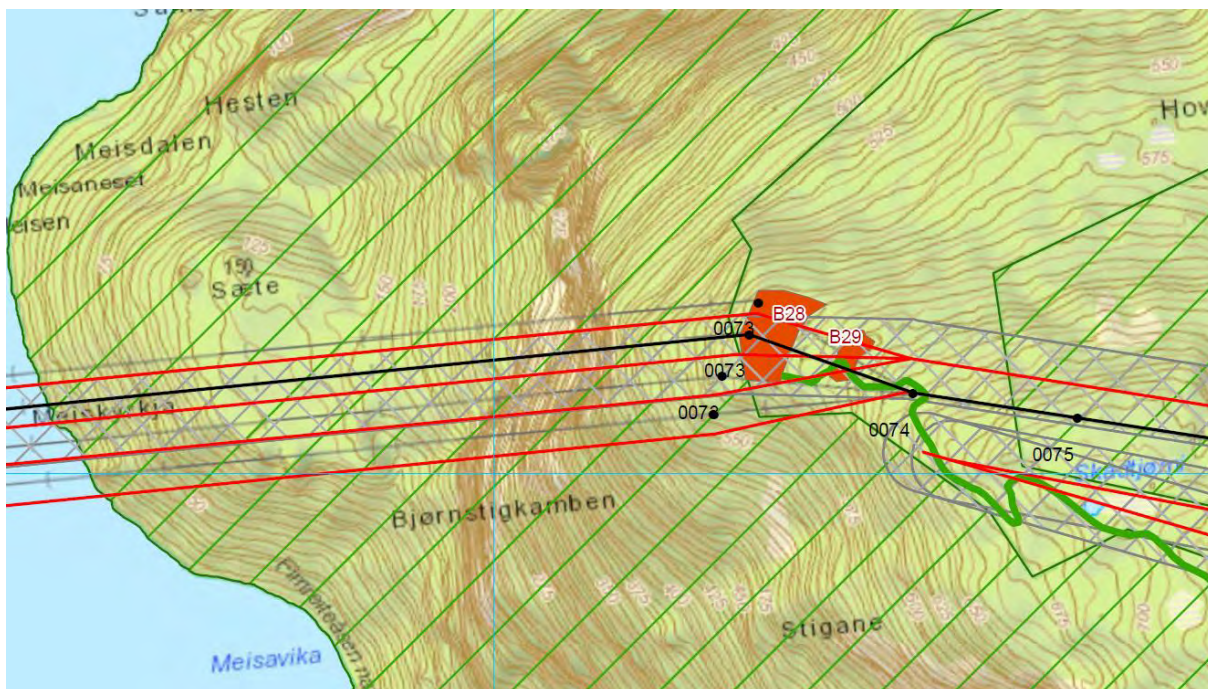
- **Fundamentering.** Det finnes to fundamenttyper; jordfundament og fjellfundament. Et fjellfundament vil forankres i fjellet, enten dette er fjell i dagen eller under jord. Jordfundamenter består av en støpt plate/såle som søylene etableres på. I begge tilfeller vil det først avdekkes mastepunktet før det etableres forskaling. Betong vil typisk flys med helikopter inn fra en riggplass, evt direkte fra betongbil hvor det er tilstrekkelig adkomst. Etter støping av fundamenter settes området i stand.
- **Mastereis.** Mastestål vil typisk premonteres på egnede riggplasser og flys inn til mastepunkt ved bruk av helikoptre. I enkelte tilfeller hvor det er tilstrekkelig adkomst, kan det benyttes kranbil.
- **Linestrekking.** Når mastene er reist, flys det ut en pilotlinje for så å trekke linene fra tromlene. Det etableres en trommeplass på en ende av strekning, og en vinsjplass på andre enden. Trommeplasser vil typisk være i tilknytning til vei.
- **Riving.** Det er ulike metoder for riving av kraftledninger. Typisk vil linene enten spoles opp eller flys ut til riggplass for oppkapping/oppklipping. Mastene vil typisk felles og kappes opp og flys til en riggplass for videre oppkapping. Alternativt kan mastene demonteres stående og delene flys ut til riggplass for videre oppkapping. Fundamentene fjernes, enten ved bruk av piggutstyr, vinkelslipper eller ekspansjonsmiddel. Betongen vil fjernes fra mastepunktet og terrenget settes i stand.

2.2.2 Riggarealer

Riggplasser er viktige for en effektiv og trygg anleggsgjennomføring. Det vil typisk plasseres i tilknytning til god veiadkomst. Størrelse på arealet og omfang av opparbeidelse vil variere etter terreng, grunnforhold og vegetasjon, planlagt bruk mm. Det vil typisk opparbeidet et gruset areal, evt. vil også naturlig terreng kunne brukes.

Ovenfor Bjørnstigkamben er det planlagt riggplass med følgende funksjoner: anleggsbrakke, lager for materiell, arbeidsområdet for premontering/demontering av mastestål, helikopterlanding, drivstoff lagring/påfylling mm.

På Ramnaberg er det ikke planlagt riggplass. Det er derimot mulig at en enkel velferdsbrakke plasseres der, som kan benyttes dersom noen skulle bli værfast under arbeidet. En slik brakke vil kreve at terrenget utjevnes midlertidig på en liten flate.



Figur 3 De eneste riggplasser i utredningsområdet er planlagt ovenfor Bjørnstigkamben. Hvis det også er riggplass på Ramnaberg trenger vi også et kart som viser denne.

2.2.3 Transport

Det vil benyttes personbiler og lastebiler og helikopter for transport av mannskap, utstyr og materiell inn til anleggsområdene. Transport vil finne sted på både offentlige og private veier.

Atkomst til tiltaksområdet på Fimreitehalvøya planlegges med hovedadkomst fra Fv214 ved Fimreite. Derfra planlegges å bruke en privat vei opp til Vetlareset. Veien har relativt god standard og det antas at kun små utbedringer vil være nødvendig.

Fra Vetlareset mot vest vil eksisterende traktorvei benyttes for å komme til riggplassen ved fjordspennet ovenfor Bjørnstigkamben.

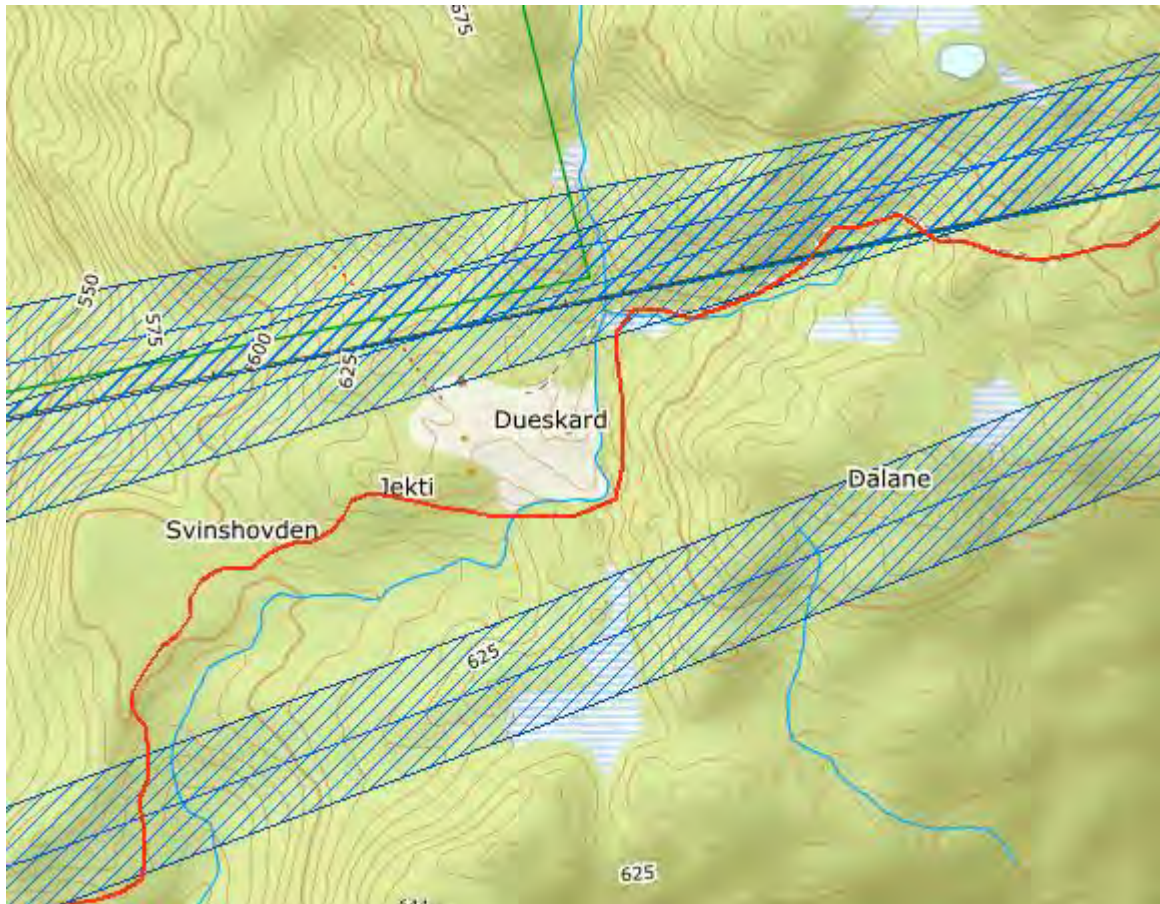
Traktorveien fra Vetlareset østover vil muligens forlenges gjennom Dueskard slik at den knyttes sammen med eksisterende traktorvei derfra mot Lingesetfjellet. Behov vil vurderes i en senere prosjektfase. For konsekvensutredningene er det lagt til grunn **at** den forlenges (Figur 4).

For traktorveiene vil klasse 7 være tilstrekkelig for formålet.

Ved Ramnaberg (vest for fjordspennet) vil det kun være helikopteradkomst.

I ledningstraséen hvor det ikke er opparbeidede veier, vil det kunne benyttes terrenggående kjøretøy som f.eks ATV, beltegående gravemaskin, snøscooter mm. Det vil i størst mulig grad benyttes eksisterende terrengkjørespør hvor dette er formålstjenlig.

Ledningsbygging i Norge er i stor grad avhengig av helikopter for transport av mannskap, utstyr og materiell. Det forventes at en stor del av transport ifm fundamentering, mastereis og personelltransport vil foregå med helikopter, men entreprenør vil også kunne velge å benytte veitransport og kjøring med ATV i større grad.



Figur 4 En traktorvei (rød linje) sørøst for Dueskard som er lagt til grunn for utredningen. I dag finnes ingen vei over eller forbi stølen Dueskard. Fra Vetlareset fram til omtrent Jekti finnes en traktorvei og nord for Dueskard finnes en sti og lenger vest en traktorvei i retning mot Dueskarvarden og Lingesetfjellet.

3 Metode og datagrunnlag

3.1.1 Utredningsprogram

Det foreligger ikke et eget utredningsprogram fra NVE for strekning Dueskarvarden – Ramnaberg. Etter avtale med Statnett benyttes utredningsprogrammet for tidligere utredet strekning Sogndal-Aurland fra 3.11.2014 som veiledende for utredningen.

3.1.2 Konsekvensutredning: Metode for utredning av ikke-prissatte temaer

Da utredningsprogrammet for Sogndal-Aurland ble publisert, lå Statens vegvesen sitt Håndbok 140 til grunn for slike konsekvensutredninger. Den ble i 2018 erstattet av Statens vegvesens håndbok V712.

Faginndeling tar utgangspunkt i de utredningskravene som fremkommer i utredningsprogrammet, mens selve metodikken knyttet til verdi, påvirkning og konsekvens tar utgangspunkt i V712 i den grad det er mulig.

Ikke-prissatt metode skal sikre en faglig, systematisk og enhetlig analyse av de konsekvensene et tiltak vil medføre for de fem fagtemaene i håndboken. Vurderingene gjøres vanligvis i tre trinn, hvor de to første trinnene gjennomføres på fagutredningsnivå. Det tredje trinnet gjennomføres vanligvis i en oppsummerende konklusjon i tiltakshavers konsekvensutredning (KU) som følger konsesjonssøknaden.

Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder

Trinn 2: Samlet vurdering av konsekvensen av hvert alternativ innenfor det enkelte fagtema

Trinn 3: Samlet vurdering av konsekvenser for hvert alternativ, og en samlet rangering av alternativene.

I den videre metodeframstillingen omtaler vi trinn 1 og trinn 2.

Trinn 1. Vurdering av konsekvens for delområder

Tre begreper står sentralt i denne analysen:

- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak.
- **Konsekvens:** Konsekvens fremkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til en matrise (konsekvensvifta), se Figur 7. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

Referansealternativ (0-alternativ)

Påvirkning og konsekvens vurderes i forhold til et referansealternativ. Referansealternativet omfatter gjerne drift av eksisterende nett med normalt vedlikehold/nødvendige reinvesteringer og forventet utvikling i området uten ny nettutbygging. Gjeldende arealplaner i området inngår i referansealternativet, dvs. at eksisterende arealbruk og vedtatte fremtidige utbygginger legges til grunn.

Utredningsområde

Konsekvensutredningen omfatter alle områder som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen, (*tiltaksområdet*), samt en sone rundt, hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke landskap, friluftsliv, naturmangfold, kulturarv og naturressurser i anleggs- og driftsfasen (*influensområdet*). Denne sonen vil variere i utstrekning fra fagtema til fagtema. Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen *utredningsområdet*.

Inndeling i delområder

På grunnlag av innsamlet kunnskap deles utredningsområdet inn i enhetlige delområder. Et delområde er definert som et område som har en enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi.

Verdivurdering av delområder

Verdivurderingen foretas i henhold til fagspesifikke kriterier, og fastsettes på en fem-trinns skala fra uten betydning til svært stor. Verdien gis en begrunnelse.

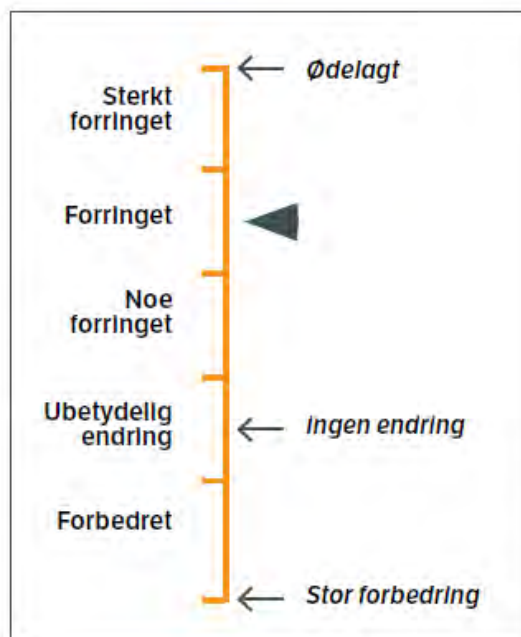


Figur 5. Skala for vurdering av verdi.

Alle delområder verdisettes og fremstilles på verdikart. Håndbok V712 angir tegneregler og fargebruk for verdikartene.

Vurdering av påvirkning

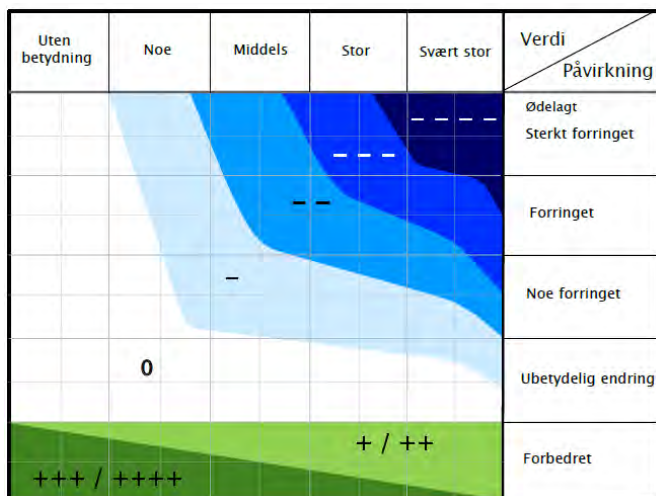
Vurdering av påvirkning gjøres for alle de verdivurderte delområdene. Denne vurderingen relateres kun til driftsfasen, og midlertidig påvirkning i anleggsperioden beskrives separat. Vurdering av påvirkning foretas i henhold til fagspesifikk veiledning i håndboka. Skalaen for påvirkning er glidende og går fra sterkt forringet til forbedret.



Figur 6. Skala for vurdering av påvirkning

Konsekvens

Konsekvensen for hvert delområde fremkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 7. Konsekvensen vurderes på en skala fra 4 minus til 4 pluss. I matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen. Konsekvensgraden gis en begrunnelse.



Figur 7. Konsekvensvifta. Konsekvensen for et område fremkommer ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre.

Trinn 2: Konsekvens av alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, foretas en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ (der det er aktuelt). Dette gjøres for hvert fagtema. Vurderingene begrunnes i en kort og konsis tekst, der det fremgår hva som har vært utslagsgivende for fastsettelsen av samlet konsekvensgrad; f. eks. at noen delområder er tillagt spesiell vekt eller at den samlede konsekvensgraden er justert opp eller ned på grunn av sumvirkninger. Håndbok V712 angir veiledende kriterier for vurdering av konsekvens av alternativer, som vist i Tabell 3.

Tabell 3. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- - -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Figur 8 Skala for konsekvensvurdering (Statens vegvesen, 2014)

Avslutningsvis rangeres alternativene for å tydeliggjøre hvilke som vurderes som best og dårligst. Det beste alternativet rangeres som nummer 1. Alternativer som vurderes å være likeverdige får lik rang. Rangeringen gis en begrunnelse.

Skadereduserende (avbøtende) tiltak

Ifølge konsekvensutredningsforskriftens § 23 skal konsekvensutredningen «beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen.»

Valg av lokalisering vil ofte være den enkleste måten å unngå vesentlige skadevirkninger på. Tilpasninger kan også gjøres i det valgte alternativet for å unngå negative konsekvenser.

Dersom vesentlige skadevirkninger ikke kan unngås vil det gis konkrete forslag til tiltak som kan bidra til å redusere de negative virkningene for et område. Skadereduserende tiltak kan også omfatte tiltak som gir positive virkninger.

Der det er aktuelt vil utredningene beskrive tiltak som bør iverksettes for å istandsette områder som blir direkte eller indirekte påvirket. Istandsettingen omfatter tiltak utover vanlig opprydding etter endt anleggsarbeid, f. eks. revegetering med stedegne arter.

Dersom det fortsatt gjenstår vesentlige negative konsekvenser etter at utreder har beskrevet de tiltakene som er mulige for å unngå, begrense og istandsette, kan kompensierende tiltak vurderes. Kompensasjon innebærer at utbygger gjennomfører konkrete tiltak med positive konsekvenser utenfor området som blir direkte påvirket av utbyggingen. Disse positive konsekvensene skal veie opp, eller kompensere for de negative konsekvensene ved prosjektet.

Før- og etterundersøkelser

For enkelte fagtemaer vil utreder vurdere behovet for gjennomføring av før- og etterundersøkelser. I noen tilfeller vil det være viktig å undersøke virkningene av utbyggingen og effekten av de skadereduserende tiltakene. Ansvarlig myndighet kan også stille krav om overvåking av vesentlige negative virkninger av utbyggingen (jf. § 29 i konsekvensutredningsforskriften).

4 Landskap

4.1 NVEs utredningsprogram

Utdrag fra NVEs utredningsprogram fra 3.11.2014 vises under. Utredningsprogrammet er laget for et annet og atskillig større utredningsområde og er derfor bare brukt veiledende for denne utredningen. Det som ikke angår denne strekningen er tatt ut. «**Landskap og visualisering**

- *Det skal gis en beskrivelse av landskapet som tiltaket berører.*
- *Det skal gjøres en vurdering av landskapsverdiene og vurderes hvordan tiltakene visuelt kan påvirke disse verdiene. Vurderingen skal ta hensyn til eksisterende inngrep i landskapet.*
- *Tiltakene skal visualiseres. Visualiseringene skal gi et representativt bilde av utredede trasétraséer og tekniske løsninger, plassering av veger og bianlegg, jf. beskrivelse av framgangsmåte under.*

Fremgangsmåte:

De overordnende trekkene ved landskapet beskrives i henhold til Nasjonalt referansesystem for landskap (www.skoglandoglandskap.no). Det anbefales en detaljeringsgrad tilsvarende underregionnivå eller mer detaljert. Verdier i landskapet og påvirkning av tiltakene skal beskrives og vurderes.

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

Det skal utarbeides visualiseringer for å vurdere de visuelle virkningene av anleggene best mulig. Der det vurderes som aktuelt med alternative mastetyper bør de ulike løsningene vises. Visualiseringene skal utføres som fotomontasjer. Statnett kan vurdere å bruke visualisering (bilder/animasjon) fra terrengmodeller fra standplassene i tillegg til fotomontasjer.

Tiltakshaver skal, i samarbeid med berørte kommuner velge ut representative fotostandpunkter. Aktuelle områder kan være ved bebyggelse, ferdselsårer, særlig viktige friluftsområder, turistattraksjoner og kulturmiljøer som blir berørt av tiltakene. Dersom det søkes alternative trasétraséer, skal visualiseringen være dekkende for alle. Fotostandpunktene og -retning skal vises på et oversiktskart. Utredningen for landskap skal ses i sammenheng med vurderingene for "kulturminner og kulturmiljø", "friluftsliv" og "nærings- og samfunnsinteresser".»

4.2 Metode for utredning av tema landskap

Vurderingene av delområder og verdi er gjort på bakgrunn av tilgjengelig informasjon om området via kart, landskapsbeskrivelser og bilder fra områdene.

Området er ikke befart av utreder for tema landskap. Utreder for tema friluftsliv har vært på befaring og gitt innspill til landskapsutredningen.

Det er ikke laget visualiseringer som grunnlag for landskapsvurderingene.

NIBIOs referansesystem for landskap er benyttet i beskrivelsen av de ulike delområdene. For oppsummering av de ulike delområdenes landskapskarakter er tabellen under benyttet.

Vurdering av delområde Navn som er gjenkjennelig lokalt		
Kategorier	Omtale	Betydning uvesentlig – mindre viktig – viktig – svært viktig – avgjørende
Topografiske hovedformer	Kort kvalitativ, beskrivende tekst	Angitt betydning
Romlige egenskaper		
Naturskapte visuelle egenskaper		
Naturskapte nøkkelementer		
Vegetasjon		
Arealbruk		
Byform og arkitektur		
Menneskeskapte visuelle egenskaper		
Menneskeskapte nøkkelementer		
Fastsatt karakter for landskapsbildet Kort sammenfattende tekst		

Figur 9 V712 - Skjema for fastsetting av landskapsbildets karakter

Verdi ASPEKTER	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Visuelle kvaliteter	Delområde uten visuelle kvaliteter	Delområde med noen visuelle kvaliteter	Delområde med gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av lokal betydning	Delområde med særlig gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av regional betydning	Delområde med unike visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av nasjonal og/ eller internasjonal betydning
Helhet Variasjon	Delområde med dårlig balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med mindre god balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med god balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med særlig god balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med unik balanse mellom helhet og variasjon
Særpreg	Delområde uten særpreg	Delområde med lite særpreg	Delområde med særpreg	Delområde med stort særpreg	Delområde med svært stort særpreg
Byform Bystruktur	Delområde der byformen/ bystrukturen er fragmentert/ sprenget/ ødelagt	Delområde der byformen/ bystrukturen er noe fragmentert	Delområde med god byform/ bystruktur	Delområde med særlig god byform/ bystruktur	Delområde med en unik byform/ bystruktur
Arkitektur	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap mangler sammenheng. Er dårlig tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen mindre gode og/eller lite lesbare omgivelser. Er mindre godt tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen gode og lesbare omgivelser. Er tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen særlig gode og lesbare omgivelser. Er godt tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen unike og lesbare omgivelser. Er svært godt tilpasset byens skala
Totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et dårlig totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et noe redusert totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et godt totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et spesielt godt totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et unikt totalinntrykk
Sjeldenhet Representativitet ⁴¹			Delområdet inngår i landskapstyper som er fåtallig/sjeldne regionalt	Delområdet inngår i landskapstyper som er fåtallig/sjeldne nasjonalt	
Forvaltningsprioritet/ Prioriterte landskapsområder ^{42,43}			Delområdet har kvaliteter av lokal og/eller regional betydning	Delområdet har kvaliteter av regional og/eller nasjonal betydning	Delområdet har kvaliteter av nasjonal og/eller internasjonal betydning

Figur 10 V712 - Verdikriterier for fagtema landskapsbilde

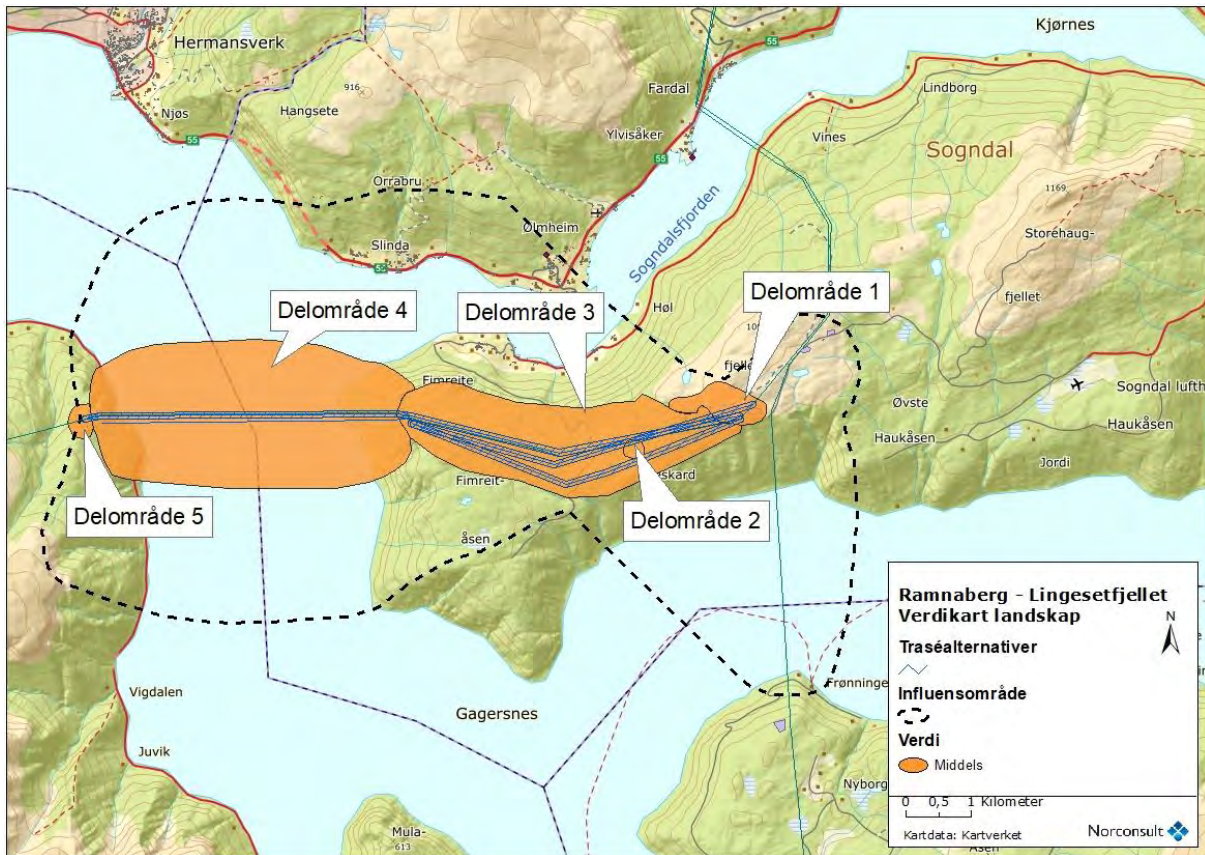
Tiltakets påvirkning	Forankring og lokalisering	Landskaps- og terrenginngrep	Skala	Linjeføring	Arkitektonisk utforming
Ødelagt/ sterkt forringet	Tiltaket er ikke forankret, medfører uheldig fragmentering, eller bryter i stor grad med landskapsbildets karakter	Tiltaket medfører en stor endring i landskapet, eller medfører svært skjemmende inngrep	Tiltaket dominerer i stor grad over landskapets skala	Tiltaket har svært dårlig rytme, er preget av knekk, sprang, har en svært uheldig romkurve	Tiltaket fremstår helt uten arkitektonisk helhet, har svært dårlig design
Forringet	Tiltaket er dårlig forankret, medfører fragmentering, eller bryter med landskapsbildets karakter	Tiltaket medfører skjemmende inngrep	Tiltaket dominerer over landskapets skala	Tiltaket har dårlig rytme, er preget av knekk, sprang, en uheldig romkurve	Tiltaket fremstår i liten grad som en arkitektonisk helhet, har dårlig design
Noe forringet	Tiltaket er noe forankret, medfører noe fragmentering, eller bryter i en viss grad med landskapsbildets karakter	Tiltaket medfører noe skjemmende inngrep	Tiltaket dominerer noe over landskapets skala	Tiltaket har noe dårlig rytme, er noe preget av knekk, sprang, en uheldig romkurve.	Tiltaket fremstår i noen grad som en arkitektonisk helhet, har noe dårlig design
Ubetydelig endring	Tiltaket er forankret, medfører i liten grad fragmentering, eller bryter i liten grad med landskapsbildets karakter	Tiltaket medfører ikke skjemmende inngrep	Tiltaket er tilpasset skalaen i landskapet, eller er underordnet denne	Tiltaket har god rytme, er uten knekk eller sprang, har en god romkurve	Tiltaket fremstår som en arkitektonisk helhet
Forbedret	Tiltaket er godt forankret, medfører ingen fragmentering, eller forsterker landskapsbildets karakter	Tiltaket medfører istandsetting av ødelagt/sterkt forringet landskap	Tiltaket har en god tilpasning til skalaen i landskapet, eller framhever denne	Tiltaket har særlig god rytme og romkurve som framhever landskapsskulpturen	Tiltaket fremstår som en særlig god arkitektonisk helhet, har god design og materialkvalitet

Figur 11 V712 - Veiledning for vurdering av påvirkning

4.3 Tiltaksområdet og influensområdet

Tiltaksområdet er det området som blir direkte påvirket av tiltaket, dvs. mastepunkt, ryddebelte og byggeforbudsbelte i tilknytning til ledningen samt veier som er planlagt brukt.

Influensområdet er definert som det området der ledningen er synlig fra. Figuren under viser influensområdet som svart stiplet strek. Ledningen er så vidt synlig fra Slinda på nordsiden av fjordsystemet der Sogndalsfjorden grener av fra Sognefjorden, og så vidt synlig fra sørsiden av Sognefjorden rundt Frønningen, men i begge tilfelle så langt unna at ledningen ikke er av stor betydning for landskapsopplevelsen fra disse områdene. I vurderingen er det områdene nærmere ledningen som vil bli beskrevet.



Figur 12 Influensområde, delområder og verdi for tema landskap

4.4 Vurdering av verdi

4.4.1 Delområder i tiltaksområdet

Sogn og Fjordane har et svært innholdsrikt og variert landskap. Tiltaksområdet ligger i landskapsregion 23, Indre bygder på Vestlandet. Størstedelen av området ligger i underregion 23.10 Fruktbygdene i indre Sogn, men er også innom 23.8 Fjordmøte helt i østre del av tiltaksområdet.



Figur 13 Landskapsregioner

Tiltaksområdet er for tema landskap delt inn i 5 delområder.

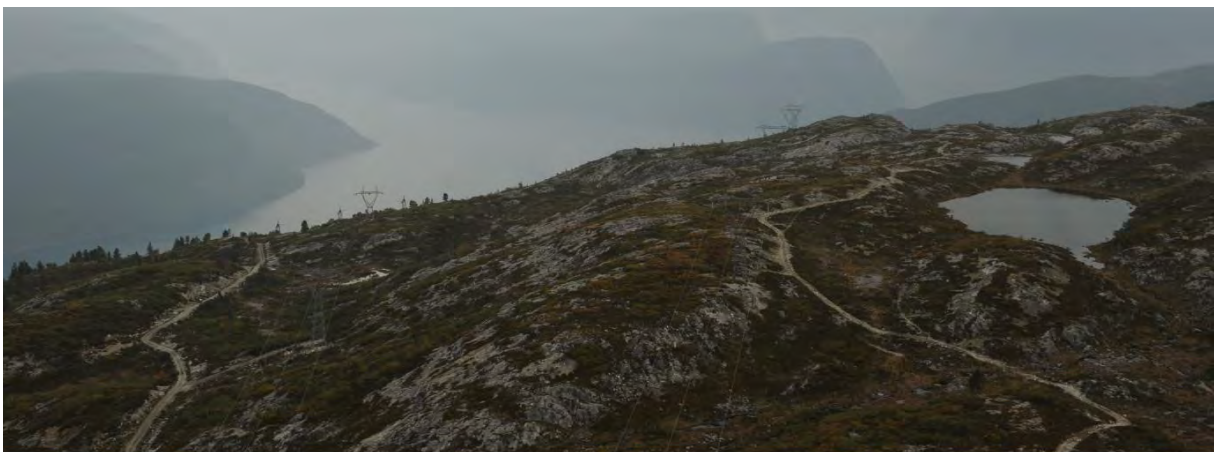
Delområde 1 Lingesetfjellet - Dueskarvarden

Delområde 1 omfatter landskapet over tregrensa helt øst i tiltaksområdet. Området ligger i landskapsregion 23.8 Fjordmøte. I beskrivelsen av denne landskapsregionen er det nevnt at det er det mest storslagne av Norges fjordlandskaper. Her skjærer fjordene seg lenger inn i landet enn noe annet sted, og fjellene reiser seg som en blågrønn vegg over fjordspeilet. Innerst i Sognefjorden er man f.eks vel 200 km fra det åpne hav. Og når fjellene som omkranser fjorden i tillegg kan stige vel 1000 m opp fra fjordflata, sier det også mye om en dramatisk høydeforskjell full av særegen lokalhistorie.

Delområde 1 ligger på høyfjellet og har et åpent preg med utsikt til fjordrommet i sør. De tekniske inngrepene i forbindelse med eksisterende kraftledning er godt synlig i dette delområdet på grunn av lav vegetasjon og lys farge på løsmasser og berg. Det storskala rommet er preget av et lappeteippe av rabbe- og heisamfunn sammen med flekkvist nakent berg og ulike eng-, myr-, vier- og snøleietyper. I denne mosaikken i ulike teksturer og gråbrune farger absorberes master og liner godt der ledningen har bakgrunnsdekning, men er godt synlig i silhuett.



Figur 14 Bilde mot nord av eksisterende ledning. Bilde: Norconsult



Figur 15 Bilde mot fjordrommet mot sørvest. Bildet er tatt fra helikopter der de to eksisterende ledningene møtes på Lingesetfjellet. I dette åpne høyfjellslandskapet er eksisterende anleggsveier godt synlig. Kraftledningen er synlig i silhuett, men mindre synlig der den har bakgrunnsdekning. Bilde: Norconsult

Tabell 4 Vurdering av delområde 1

Vurdering av delområde 1 Lingesetfjellet – Dueskarvarden		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Delområdet består av naken og småkupert fjellhei som grenser mot brattkanten ned mot Sognefjorden i sør. Landskapet er preget av en storskala natur med åpne utsyn.	Svært viktig
Romlige egenskaper	De romlige egenskapene er knyttet til den moderate kuperingen i det åpne landskapet, og brattkanten ned mot fjorden	Viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Fjellhei preget av karrig berggrunn og høydela	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Ingen spesielle naturskapte nøkkelementer	Uvesentlig
Vegetasjon	Karrig vegetasjon preget av et lappeteppe av rabbe- og heisamfunn sammen med flekkvist nakent berg og ulike eng-, myr-, vier- og snøleietyper	Svært viktig
Arealbruk	Noe brukt til jakt og utmarksbeite	Mindre viktig
Byform og arkitektur	Delområdet har ingen tettstedsstruktur	Uvesentlig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Eksisterende 300 kV-ledning og anleggsvei preger delområdet	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Ingen spesielle menneskeskapte nøkkelementer i dette delområdet utover nevnte kraftledning og anleggsvei	Uvesentlig
Fastsatt karakter for landskapsbildet Kombinasjonen av karrig berggrunn og beliggenheten opp mot 1000 meter over fjordflaten danner et åpent fjellheilandskap med en mosaikk av nakent berg og ulike typer lav vegetasjon. Dette gir en storskalkarakter med åpne utsyn over fjellvidden, bare delvis begrenset av mindre kupert fjellrygger og åsdrag. Mot brattkanten i sør stuper landskapet ned mot Sognefjorden. I dette åpne landskapet blir den eksisterende 300 kV-ledningen i større eller mindre grad et markant blikkfang.		

Landskapet i delområdet er ikke en sentral del av landskapet som utgjør det dramatiske fjordrommet, og området er noe forringet av eksisterende tekniske inngrep (kraftledning og anleggsveier) og vurderes derfor til **middels verdi**.

Delområde 2 Dueskardstølen

Dueskardstølen skiller seg ut i landskapet ellers med sin kulturpåvirkning og er derfor definert som et eget delområde. Stølen ligger høyt til fjells på 636 m.o.h med utsikt mot sørvest. Det er flere stølsbuer på vollen, men kun to som fortsatt står. Vollen har et grønnere og mer åpent preg enn landskapet rundt, og holdes tydelig i hevd av besøkende og beitedyr.



Figur 16 Fint landskap i høstfarger. Dagens ledning går tett på stølen. Bilde: Norconsult



Figur 17 Panorama over stølsområdet på Dueskard med eksisterende ledning i bakgrunnen. Bilde: Norconsult



Figur 18 Dueskard sett mot vest. Bilde: Norconsult



Figur 19 Fint og variert landskap rundt Dueskardstølen. Bilde: Norconsult

Tabell 5 Vurdering av delområde 2

Vurdering av delområde 2 Dueskardstølen		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Åpent preg på stølsvollen, vid utsikt, hellende terreng mot sør.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Klart definert landskapsrom omkranset av skog	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Rommet avgrenses av en liten bekk rundt sør- og østsiden av vollen	Viktig
Naturskapte nøkkelementer	Ingen naturskapte nøkkelementer av betydning	Uvesentlig
Vegetasjon	Grasmark/beite ispedd lyng og einer. Furu og blandingsskog i utkanten.	Viktig
Arealbruk	Stølsområde/utmarksbeite	Viktig
Byform og arkitektur	-	Uvesentlig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Landskap og terreng på stølsområdet har vært bearbeidet i lang tid og vegetasjonen og terrengform er preget av det. Eksisterende 300 kV-ledning er godt synlig fra delområdet	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Ingen spesielle menneskeskapte nøkkelementer i dette delområdet utover nevnte kraftledning	Uvesentlig
Fastsatt karakter for landskapsbildet Det åpne preget med beitemark på stølsvollen og utsikt over skogen og fjordplatået karakteriserer dette delområdet.		

Delområdet er et fint og velavgrenset landskapsrom med gode visuelle kvaliteter, helhet og særpreg. Eksisterende kraftledning går imidlertid rett forbi stølen og er godt synlig. Denne trekker verdien på området noe ned. Samlet sett vurderes delområdet å ha **middels verdi**.

Delområde 3 Fimreiteåsen

Dette delområdet omfatter hele det skogdekte platået mellom Lingesetfjellet og fjordkryssingen. Området er preget av skog og myr. Skogen ligger høyt til fjells og er åpen og luftig på de høyeste partiene preget av fjellbjørk og furu, men stedvis gir et tykkere løsmassedekke og bedre lokalklima vekstbetingelser for tettere og høyere bestand av bartrær. Området er småkupert, men framstår i det store bildet som ett stort platå høyt over fjordrommene på tre sider.

Området ligger i underregion 23.10 Fruktbygdene i indre Sogn. Det er ikke mye frukt dyrking så høyt til fjells, men det er god utsikt ned til de frodige bygdene langs de dype trange fjordløpene som omkranses av høye fjell og tinder. Landskapet er preget av den eksisterende ledningen og en traktorvei fra Fimreite. Høy vegetasjon og småkupert landskap gjør at de tekniske inngrepene er mindre synlige på avstand enn på høyfjellet. Traktorveien fra Fimreite som stedvis er dårlig tilpasset landskapet og arronderingen kunne vært utført bedre for at veien skulle gli bedre inn i terrenget. Ryddegata langs ledningen er ikke veldig framtrædende på grunn av spredte, lave trær og typisk åpen og luftig skog.



Figur 20 Traktorvei fra Vetlareset mot Bjørnstigfjellet. Veiarbeid ser ut til å pågå uten at arronderingen er avsluttet (september 2014). Bilde: Norconsult



Figur 21 Traktorveier møtes ved Vetlareset. Bilde: Norconsult



Figur 22 Traktorveien fra Vetlareset til Bjørnstigkamben. Rester etter anleggsarbeid. Bilde: Norconsult



Figur 23 Bilde mot øst. Dueskardstølen og eksisterende ledning kan skimtes midt i bildet. Bilde: Norconsult



Figur 24 Bilde mot vest med utsikt over Sognefjorden. Furu trærne er fine elementer i landskapet. Bilde: Norconsult



Figur 25 Mastene til eksisterende ledning gjør lite av seg i landskapet når de har bakgrunnsdekning. Bilde: Norconsult



Figur 26 Bilde østover av eksisterende ledning og traktorvei ved Bjørnstigkamben. Foto: Statnett.

Tabell 6 Vurdering av delområde 3

Vurdering av delområde 3 Fimreiteåsen		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Platå over Sognefjorden med småkupert skogbevokst terreng. Småskala landskap. Glissen furuskog på høydedragene og disse har et mer åpent preg.	Viktig
Romlige egenskaper	Få definerte landskapsrom på grunn av mye skog, men enkelte myrer.	Mindre viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Ingen særskilte visuelle egenskaper av betydning utover nevnte furuskog.	Mindre viktig
Naturskapte nøkkelementer	Ingen naturskapte nøkkelementer av betydning	Uvesentlig
Vegetasjon	Furuskog og noe blandingsskog. Høyere og tettere skog i søkkene og mer glissen, lavere og åpen furuskog på høydedragene.	Svært viktig
Arealbruk	Skog	Svært viktig
Byform og arkitektur	-	Uvesentlig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Eksisterende 300 kV-ledning og traktorvei preger delområdet	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Ingen spesielle menneskeskapte nøkkelementer i dette delområdet utover nevnte kraftledning og anleggsvei	Uvesentlig
Fastsatt karakter for landskapsbildet Delområdet utgjøres av skog og eksisterende kraftledning og veier setter sitt preg på området.		

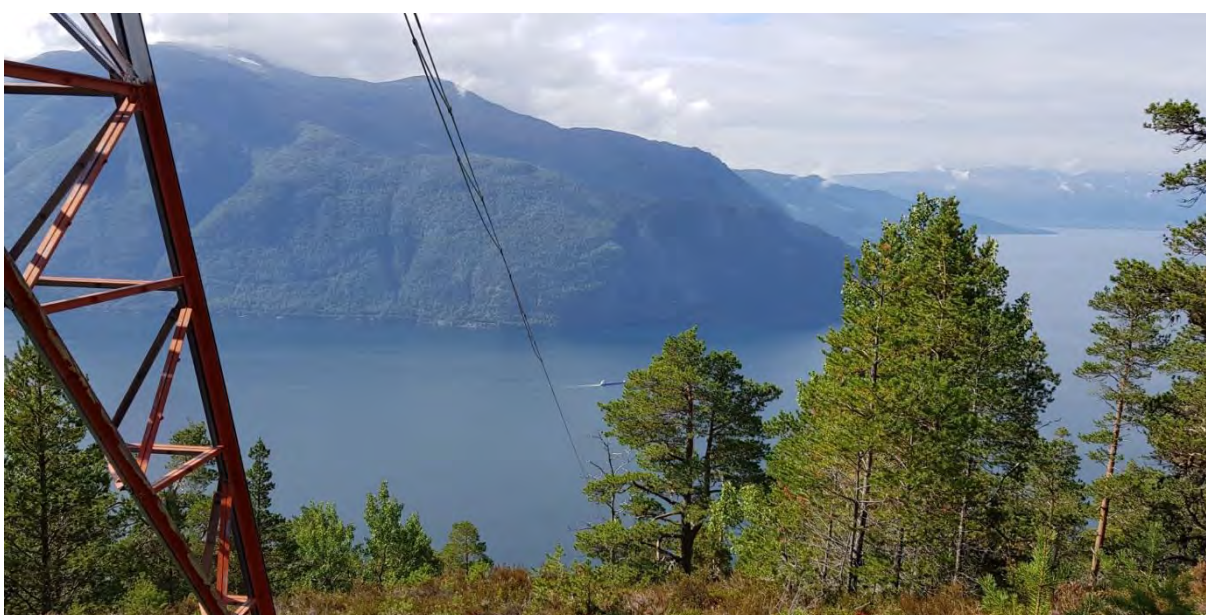
Skogområdet har noe mindre særpreg enn de andre områdene og landskapet sammen med kraftledning og anleggsveier i delområdet gir samlet noe redusert totalinntrykk i forhold til de andre delområdene og vurderes derfor å ha **noe til middels verdi**.

Delområde 4 Fjordkryssing Sognefjorden

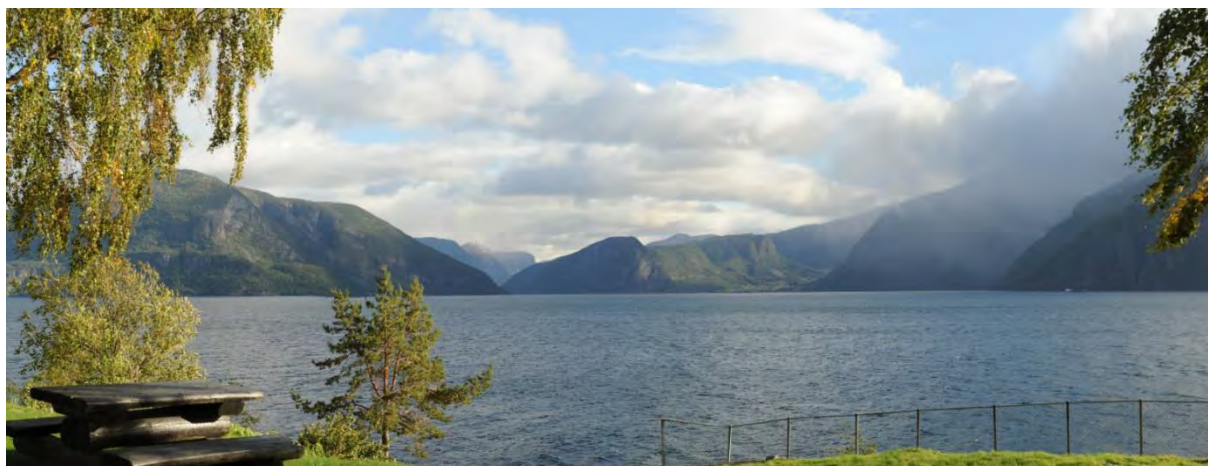
Område 4 er et flott fjordlandskap, og landskapsverdiene her er knyttet til de store kontrastene og de dramatiske landskapsformene, men delområdet er preget en del av det eksisterende fjordspennet som trekker verdien noe ned. I dette delområdet finner vi igjen mange av de typiske trekkene for landskapsregion 23 med en betydelig nedskåret hovedform som strekker seg dypt inn i landet og omgis av høye fjell. Delområdet går fra fjord til fjell med bratte lier på hver side av Sognefjorden. Fjordspennet er synlig fra fjellområdene på hver side av spennet og fra Straumsneset og veien langs vestsiden av fjorden. Spennet er så vidt synlig fra bebyggelse og hovedvei på nordsiden av Sognefjorden/Sogndalsfjorden på en klar dag.



Figur 27 Spennbukker på østsiden av fjorden sett mot vest. Bilde Statnett.



Figur 28 Utsikt fra spennbukk mot Ramnaberg. Bilde: Statnett



Figur 29 Spennet er så vidt synlig fra bebyggelse og hovedvei på nordsiden av Sognefjorden/Sogndalsfjorden på en klar dag. Bilde: Norconsult

Tabell 7 Vurdering av delområde 4

Vurdering av delområde 4 Fjordkryssing Sognefjorden		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Store kontraster i et storslagent landskap med høye, bratte fjellsider og fjordflaten i bunnen. Landskapet er storskala.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Fjorden og de bratte fjellsidene danner et tydelig avgrenset langstrakt rom langsmed fjorden.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Fjordlandskapet er dramatisk og har svært gode visuelle egenskaper som varierer med lys, vær og årstid.	Svært viktig
Naturskapte nøkkelelementer	Fjorden er i dette rommet det sentrale landskapselementet	Svært viktig
Vegetasjon	Blandingsskog der topografien tillater vekst i de bratte fjordsidene. De gamle krokete, værbitte furuene som klorer seg fast i fjellsidene er viktige landskapselementer, men er små elementer i det store rommet.	Viktig
Arealbruk	Fjord	Uvesentlig
Byform og arkitektur	-	Uvesentlig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Eksisterende fjordspenn 300 kV-ledning med fire spennbukker på hver side samt en hytte på østsiden setter sitt preg på delområdet	Viktig
Menneskeskapte nøkkelelementer	Ingen spesielle menneskeskapte nøkkelelementer i dette delområdet utover nevnte kraftledning	Uvesentlig
Fastsatt karakter for landskapsbildet Delområdet er et veldefinert, dramatisk og storslagent landskap med bratte fjell på hver side. Eksisterende fjordspenn setter sitt preg på delområdet, men er ikke svært dominerende i det storskala landskapet.		

At landskapet er typisk for regionen og ikke skiller seg vesentlig ut fra tilgrensende områder, samt at det går en ledning over fjorden her i dag og de inngrepene det utgjør, gjør at delområdet vurderes å ha middels verdi, selv om det ligger i et dramatisk fjordlandskap.

Delområde 5 Ramnaberg

Området har noe av samme karakter som delområde 2, et stølsområde som er i bruk som fjellbeite. Det står to små hytter på vollen. Vegetasjonen på vollen beites om sommeren og landskapsrommet omkranses av furuskog og noe blandingsskog. I området rundt stølen står noen gamle store, krokete furutrær som er med på å gi området særpreg. Ledningen er godt synlig fra dette delområdet da landskapsrommet og terrenget her heller mot nord mot ledningen.



Figur 30 Ramnabergstølen sett mot nord med kraftledningen i bakgrunnen. Bilde: Øydis Kleppe Bøtun (VikTurlag, 2018)



Figur 31 Ramnabergstølen tatt mot sør Bilde: Øydis Kleppe Bøtun (VikTurlag, 2018)

Tabell 8 Vurdering av delområde 2

Vurdering av delområde 5 Ramnaberg		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Åpen voll omkranset av skog	Svært viktig
Romlige egenskaper	Definert landskapsrom på stølen. Vid utsikt.	Viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Gamle furutrær i utkanten av stølsområdet	Viktig
Naturskapte nøkkelementer	Ingen registrerte nøkkelementer	Uvesentlig
Vegetasjon	Gress/beite, furu, eier	Viktig
Arealbruk	Stølsområde / utmarksbeite	Svært viktig
Byform og arkitektur	-	Uvesentlig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Stølen har vært i bruk i lang tid og vegetasjonen og terrengform er preget av det. Eksisterende 300 kV-ledning er godt synlig fra delområdet.	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Ingen spesielle menneskeskapte nøkkelementer i dette delområdet utover stølshusene og nevnte kraftledning	Uvesentlig
Fastsatt karakter for landskapsbildet Det åpne preget med beitemark på stølsvollen og utsikt over fjordrommet karakteriserer dette delområdet.		

Delområdet er et fint og velavgrenset landskapsrom med gode visuelle kvaliteter. Eksisterende kraftledning går rett i forkant av stølen og er godt synlig i rommet. Kraftledningen trekker verdien på delområdet noe ned, men vurderes likevel å ha **middels verdi**.

4.4.2 Delområder i influensområdet

Det er ikke vurdert som nødvendig å definere ytterligere delområder utenfor tiltaksområdet men innenfor influensområdet, da master og liner er svært lite synlige fra områder utenfor de allerede omtalte delområdene.

4.4.3 Oppsummering

Tabellen nedenfor oppsummerer landskapsverdiene for hvert delområde i tiltaksområdet med noen stikkord til hvert delområde.

Tabell 9 Oppsummering av verdier

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde 1	Over tregrensa. Storskala. Åpent fjellandskap. Eksisterende tekniske inngrep godt synlig.	Middels
Delområde 2	Stølsområde. Gode visuelle kvaliteter, helhet og særpreg. Nært eksisterende ledning	Middels
Delområde 3	Skog og myrområder. Småkupert platå. Vanlig forekommende landskap, mindre grad av særpreg.	Noe til middels
Delområde 4	Fjordspenn, dramatisk fjordlandskap.	Middels
Delområde 5	Stølsområde	Middels

4.5 Vurdering av påvirkning

4.5.1 Påvirkning i driftsfase

Tabell 10 Oppsummering av påvirkning

Delområde	Påvirkning og vurdering av alternativene
Delområde 1	<p>Alternativ nord – ubetydelig. Opprinnelig trasétrasé blir tilnærmet opprettholdt ved at ny linje parallellføres nord for eksisterende trasé. Dette alternativet foretrekkes i dette delområdet.</p> <p>Alternativ midt – ubetydelig. Ledningen blir liggende noe nærmere anleggsveien og inngrepene samles mer i terrenget, men ledningen blir også liggende noe høyere i terrenget, noe som kan gi større grad av silhuettvirkning enn i dag. Samlet sett er det lite som skiller dagens ledning og nytt alternativ.</p> <p>Alternativ sør – ubetydelig. Det sørlige alternativet går noe lenger ut mot kanten mot den steile fjordsiden og kan bli noe mer synlig fra fjordrommet,</p>

	men vil samtidig ligge noe lavere enn dagens ledning med større grad av bakgrunnsdekning sett fra sørsiden av Sognefjorden.
Delområde 2	<p>Alternativ nord – ubetydelig til forbedret. Dueskard er et definert landskapsrom som orienterer mot sør og vest. Ved å flytte linje noe lenger nord vil kraftledningen oppnå noe mindre grad av nærføring til stølen, men dersom mastene plasseres høyere i terrenget vil ledningen fortsatt være godt synlig fra stølsområdet. Plassering av mastene og samspillet med skjermende vegetasjon vil ha mye å si for virkningen ledningen har på området. Det bør legges stor vekt på å bevare noe skjermende vegetasjon mellom stølen og ny ledning. Dette alternativet foretrekkes for dette delområdet.</p> <p>Alternativ midt – ubetydelig til noe forringet. Liten endring fra dagens situasjon. Man beholder mastepunkt på Dueskard nordvest for hytte. Anlegget kan bli noe mer dominerende, med nye master og mastepunkter vestover.</p> <p>Alternativ sør – noe forringet. Dette alternativet vil gå lengst fra stølsområdet, noe over 100 meter på sørsiden, men da stølen er orientert sørvestover, vil ledningen kunne komme mer i fokus i utsikten fra stølen enn slik situasjonen er i dag med ledningen i «bakkant» av området)</p>
Delområde 3	<p>Alternativ nord – ubetydelig til noe forringet. Dette alternativet vil gå rett på nordsiden av eksisterende ledning. Dagens ledning følger (i vest) fjellkanten, og ny ledning vil dermed blir liggende noe lavere i terrenget og lenger ut på kanten enn eksisterende på grunn av topografien. Eksisterende ledning er delvis synlig fra Sogndalsfjorden og bebyggelsen der i dag, og ny ledning vil kunne bli noe mer synlig enn idag. Alternativ nord går lengst unna traktorveien som skal benyttes ved bygging og representerer alternativet der man i minst grad oppnår samling av tekniske inngrep i landskapet.</p> <p>Alternativ midt – ubetydelig til forbedret. Ledningen flyttes noe lenger sør og inn på plataet enn dagens ledning, og kan bli noe mindre synlig sett fra fjordrommet. Ledningen ligger inne på flaten og holder en lav profil på det meste av stekningen, noe som sammen med at den ligger i et skogområde med mye skjermende vegetasjon gjør at den er lite visuelt dominerende i landskapet. Dette alternativet foretrekkes for dette delområdet.</p> <p>Alternativt sør – ubetydelig endring. Dette alternativet ligger lengst unna dagens ledning, men følger anleggsveien i større grad enn de andre alternativene. Traséen følger i noe større grad høydedragene i landskapet sammenlignet med alternativ midt, men alternativene skiller seg ellers lite når det gjelder påvirkning på landskapsbildet.</p>
Delområde 4	<p>Ubetydelig endring. Det går fire liner og to toppliner over fjorden i dag, og det vil det også gjøre ved oppgradering av linjen i samme trasé. Det skal bygges fire nye spennbukker på hver side av fjorden, og de gamle rives. Fjordspennet skal luftfartsmerkes etter gjeldende forskrift, noe som innebærer rød- og hvitmaling og lysmerking på spennbukkene samt flymarkører på de to topplinene. Det forutsettes at også eksisterende ledning måtte oppgradert luftfartsmerkingen til gjeldende forskrift, så endringen vurderes som ubetydelig.</p>
Delområde 5	<p>Ubetydelig endring. Nytt spenn vil ikke endre landskapet rundt stølsområdet på Ramnaberg sammenlignet med dagens situasjon.</p>

4.5.2 Påvirkning i anleggsfase

Eksisterende ledning rives etter at ny er bygget, med unntak av fjordspennet der ny ledning skal bygges i samme trasé som eksisterende.

Inngrepene i anleggsfasen er kortvarige og vil ikke påvirke landskapsbildet nevneverdig, da mye av arbeidene skal foregå med helikopter og behovet for nye veier og baseplasser er begrenset. Der traséalternativene går lengst unna anleggsveien, vil det kunne bli noe mer inngrep i terrenget dersom det er nødvendig med kjøring til mastepunktene. Det forutsettes at kjøreskader i terrenget istandsettes så fort som mulig.

4.6 Oppsummering

Alle alternativene medfører at opprinnelig ledning blir skiftet ut.

Det er lite som skiller alternativene, og de medfører liten endring sammenlignet med dagens ledning når det gjelder vurderingskriteriene forankring og lokalisering, terrenginngrep, skala, linjeføring og arkitektonisk utforming. De økte dimensjonene på master og liner er så begrensede at det ikke gir særlig utslag på virkningene av tiltaket og dermed heller ikke på konsekvensvurderingen da verdien var rundt middels for alle delområdene.

Tabell 11 Påvirkning og konsekvens for tema landskap

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1	Middels	Alle alternativer: Ubetydelig endring	0
Delområde 2	Middels	Alt. nord: Ubetydelig til forbedret	0/+
		Alt. midt: Ubetydelig til noe forringet	0/-
		Alt. sør: noe forringet	-
Delområde 3	Noe til middels	Alt. nord: Ubetydelig til noe forringet	0/-
		Alt. midt: Ubetydelig til forbedret	0/+
		Alt. sør: ubetydelig endring	0
Delområde 4	Middels	Ubetydelig endring	0
Delområde 5	Middels	Ubetydelig endring	0

Tabell 12 Sammenstilling av konsekvens og rangering av alternativer

Delområde	Konsekvens alt. nord	Konsekvens alt. midt	Konsekvens alt. sør
Samlet vurdering	0	0	0
Rangering	2	1	3
Forklaring til rangering	<p>Alternativet vil i øst bli liggende noe nærmere anleggsveien og inngrepene samles mer i terrenget, men ledningen blir også liggende noe høyere i terrenget, og kan gi større grad av silhuettvirkning enn i dag. I vest vil ledning gå lenger ut på fjellkanten mot fjordrommet i nord og ledningen vil kunne bli noe mer synlig enn idag.</p> <p>Forbi Dueskardstølen er dette alternativet rangert bedre enn alternativ midt på grunn av noe redusert grad av nærføring til stølen, men konsekvensene av trasévalg er usikre da det ikke er laget visualisering her.</p>	<p>Alternativet ligger tettest på opprinnelig trasé i øst og i vest flyttes ledningen noe lenger inn på platået enn dagens trasé, som gjør at den kan bli noe mindre synlig sett fra fjordrommet i nord.</p> <p>Forbi Dueskardstølen er dette alternativet rangert dårligere enn alternativ nord, men konsekvensene av masteplasseringen er usikre da det ikke er laget visualisering her.</p>	<p>I vest følger dette alternativet i noe større grad høydedragene i landskapet, noe som kan øke synligheten av tiltaket sett fra fjellplatået.</p> <p>Forbi Dueskardstølen der utsikten er orientert sørvestover, vil ledningen kunne komme i fokus i utsikten fra stølen. Det ikke er laget visualisering her, noe som kunne beriket vurderingen.</p>

4.7 Avbøtende tiltak

Plassering av mastene ved Dueskardstølen og samspillet med skjermende vegetasjon vil ha mye å si for virkningen ledningen har på stølsområdet. Detaljprosjektering av mastepunkter bør legges vekt på der ledningen synes fra stølen.

I den grad det er mulig, bør vegetasjon mellom stølen og ny ledningstrasé bevares. Det bør også sikres skånsom hogst i ledningstraséen i dette området.

Foreløpige planer omfatter en anleggsvei som går forbi Dueskarstølen på sør—østsiden (Figur 4). Som et avbøtende tiltak foreslås det å føre anleggsveien på nord-vestsiden av stølen, dersom den skal bygges.

5 Kulturminner og kulturmiljø

5.1 NVEs utredningsprogram og oppdragets avgrensning

NVEs utredningsprogram fra 3.11.2014 vises under. Utredningsprogrammet er laget for et annet og atskillig større utredningsområde og er derfor bare brukt veiledende for denne utredningen.

«Kulturminner og kulturmiljø

- *Kjente automatisk fredete kulturminner, vedtaksfredete kulturminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljø i traséene og i influensområdene, skal beskrives. Med influensområde menes de områder hvor kulturminner og kulturmiljø kan bli visuelt berørt. Influensområdet vil ofte være betraktelig større enn selve tiltaksområdet.*
- *Kulturminnene og kulturmiljøenes verdi skal vurderes og vises på kart.*
- *Potensial for funn av automatisk fredete kulturminner skal angis og vises på kart.*
- *Direkte virkninger og visuelle virkninger av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø skal beskrives og vurderes. Dette skal gjøres både for tiltaksområdene og influensområdene. Tiltaksområdet omfatter de enkelte traséalternativene med tilhørende tekniske inngrep.*
- *Det skal redegjøres kort for hvordan eventuelle negative virkninger for kulturminner kan unngås ved justering av tiltaket.*

Fremgangsmåte:

Utredningen skal bygge på eksisterende kunnskap, og relevant dokumentasjon skal gjennomgås, for eksempel kulturminnesok.no, askeladden.ra.no/ og SEFRAK i Matrikkelen. Fylkeskommunene og lokale myndigheter/kilder skal kontaktes. For strekninger eller områder hvor gjennomgang av dokumentasjonen og kontakten med myndigheter/lokalkjente viser stort potensial for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner, skal vurderingene i nødvendig grad suppleres med befarings på barmark. NVE oppfordrer Statnett til å gjennomføre undersøkelser etter kulturminneloven § 9 i en tidlig fase så lenge det i hovedsak er en trasé som skal utredes.

Riksantikvarens "Rettleiar: Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar" (2003) og NVEs veileder 2/2004 "Hensynet til kulturminner og kulturmiljøer ved etablering av energi- og vassdragsanlegg", skal benyttes i vurderingen. For å vurdere de visuelle virkningene benyttes NVEs veileder 3/2008 "Visuell innvirkning på kulturminner og kulturmiljø". Utredningen for kulturminner og kulturmiljø skal ses i sammenheng med vurderingene for "landskap og visualisering" og "friluftsliv".»

5.2 Metode for utredning av tema kulturarv

5.2.1 Definisjoner

Fagtemaet kulturarv omfatter spor etter menneskers virksomhet gjennom historien og defineres her som materielle og immaterielle spor etter menneskelig virksomhet. I denne analysen er det de materielle sporene etter menneskers virksomhet som er i fokus, fordelt på følgende deltema:

- Kulturminner
- Kulturmiljøer

- Kulturhistoriske landskap inklusive bylandskapet

Kulturminner og kulturmiljø er definert i Lov om kulturminner. Kulturminner er her definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Kulturmiljø er definert som et område der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Kulturhistoriske landskap skal i denne sammenhengen forstås som større sammenhengende områder med kulturmiljøer, der den kulturhistoriske dimensjonen er framtrædende.

5.2.2 Datainnsamling

Eksisterende kunnskap om utredningsområdet er innhentet fra Askeladden, foreliggende kulturminneplaner for Sogndal kommune (Sogndal kommune, 2013) og Vik kommune (Vik kommune, 2018), samt litteratursøk. Det ble gjennomført befaring av deler av området 12.10.2018, fra Dueskard til spennmastene ovenfor Bjørnstigkamben. Områder på vestsiden av fjorden er ikke befart men er vurdert på grunnlag av kart og flybilde. Det har vært kontakt om temaet kulturarv pr. telefon og epost med Glenn Heine Orkelbog, Kulturavdelinga, Sogn og Fjordane fylkeskommune (12.10.2018), og Helena Margareta Nynäs, Informasjonsforvaltning og Kulturhistorie – AIK, NVE (19.10.2018).

Det er få opplysninger og innføringer fra tiltaksområdet i nevnte databaser og kilder.

Registreringskategorier

Kartleggingen gjøres på to nivåer for tema kulturarv; kulturmiljønivå viser kulturmiljø inkludert lokaliteter/ enkeltforekomster, mens landskapsnivå viser til de kulturhistoriske landskapene.

Relevante kategorier er her særlig «infrastruktur» på landskapsnivå, og «kulturminner i utmark» på kulturmiljønivå.

Registreringskategori	Forklaring
Kulturmiljønivå	
Gårdsmiljøer/ fiskebruk mm	Gårdsbruk, småbruk og husmannsplasser med våningshus og driftsbygninger inkludert jordbruksspor, gravminner. Fiskebruk med våningshus og driftsbygninger inkludert naust/strandlinje.
Kulturmiljøer i tettbygde områder	Bygningsmiljøer, sentrumsområder, områder ved viktige knutepunkter ol.
Teknisk-industrielle kulturmiljøer	Industrianlegg, spor av gruvedrift, fløtningsminner, marine kulturminner, vegger, jernbane, kraftanlegg, kaianlegg, bruer, osv.
Steder det knyttes tro eller tradisjon til	Tradisjonslokalteter, hellige fjell, offersteiner, historiske hendelser osv.
Forsvarsanlegg	Bygdeborger, festningsanlegg, borganlegg, kaserner, leirområder, skanser, krigsminner.
Kulturminner i utmark	Bosetningsspor, gravminner, kullgroper, jernvinneanlegg, fangstanlegg, bergkunst, rester av åkerbruk, seterbruk, fangstanlegg, produksjonsanlegg knyttet til jern/stein, spor etter samiske bosetninger, uthus, plasser mm ⁷⁴ .
Andre kulturmiljø	Monumentalbygg, enkeltbygninger, monumenter, parker, kirker, skoler, forsamlingshus, parkanlegg, og så videre.
Landskapsnivå	
Kulturhistoriske landskap	Verdensarvområder. Områder registrert i forbindelse med «Registrering av nasjonalt verdifulle kulturlandskap» og Utvalgte kulturlandskap i jordbruket. Riksantikvarens register over kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse (KULA). Større sammenhengende landskap/kulturmiljø avsatt i regionale og kommunale planer. Områder der de historiske relasjonene i landskapet er framtreddende.
Infrastruktur	Historiske vegger, jernbane, vannveger, slep osv. Funksjonelle sammenhenger som fløtningsminner, produksjonsanlegg, kraftlinjer osv.
Bystruktur	Historiske bystrukturer og helhetlige bygningsmiljøer (NB! registrert - Nasjonale kulturminneinteresser i by).

Figur 32 Registreringskategorier for kulturminner i håndbok V712

5.2.3 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for kulturmiljø

Inndeling i delområder

På grunnlag av innsamlet kunnskap er planområdet delt inn i enhetlige delområder for kulturmiljø, basert på registreringskategorier som vist i Figur 32. Med enhetlig menes områder som har en tilnærmet lik funksjon, karakter og/eller verdi. Veiledende verdikriterier for kulturarv er vist i Figur 33.

Som vist i kap 3.1.2 er tiltaket påvirkning på kulturmiljø vurdert på en glidende skala jf. metode i håndbok V712. Kriterier for vurdering av påvirkning er vist i Figur 34.

Sammenstilling av kulturmiljøenes verdi med tiltaket påvirkning etter den såkalte konsekvensviften Figur 7 angir en konsekvens av tiltaket.

Ubetydelig verdi		Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Kulturmiljønivå					
Kulturhistorisk betydning	Uten betydning	er alminnelig/lokalt vanlig	har lokal/regional betydning	har stor regional/nasjonal betydning	har stor nasjonal/internasjonal betydning
Arkitekturhistorisk betydning		bygningstilstand som inneholder bygninger av begrenset arkitekturhistorisk betydning	bygningstilstand som inneholder bygninger med arkitekturhistorisk betydning	helhetlig bygningstilstand som inneholder bygninger med stor arkitekturhistorisk betydning	helhetlig bygningstilstand som inneholder bygninger med særlig stor arkitekturhistorisk betydning
Betydning for kulturell eller etnisk gruppe		inneholder få elementer som kan knyttes til en kulturell/etnisk gruppe	inneholder flere elementer som er karakteristisk for en kulturell /etnisk gruppe	miljø som er karakteristisk for en kulturell/etnisk gruppe	helhetlig miljø som er karakteristisk for kulturell /etnisk gruppe og som er sjeldent/unikt
Historisk hendelse eller personer		er svakt knyttet til en lokal historisk hendelse/ person	er knyttet til en lokal historisk hendelse/ person	er knyttet til en regional historisk hendelse/ person	er knyttet til en nasjonal historisk hendelse/ person
Landskapsnivå					
Kulturhistoriske sammenhenger		ligger i en kontekst/sammenheng som er noe fragmentert	inngår i en kontekst/sammenheng	inngår i en helhetlig kontekst/sammenheng	inngår i en særlig helhetlig kontekst
Kulturhistorisk landskap		delvis ødelagt	som har lokal/regional betydning	som har stor regional/nasjonal betydning	sammenheng som har meget stor nasjonal/internasjonal betydning (er unikt)

Figur 33 Verdikriterier for kulturarv: kulturmiljø og kulturhistoriske landskap, i håndbok V712

Påvirkning	Landskapsnivå	Kulturmiljønivå
Sterkt forringet	Splitter opp det kulturhistoriske landskapet på en slik måte at det sterkt reduserer lesbarheten og forståelsen av sammenhenger. Bidrar til å ødelegge eller sterkt redusere verdien til viktige kulturmiljø Skaper barrierer.	Ødelegger hele eller størstedelen av kulturmiljøet. Ødelegger den viktigste (mest verdifulle) delen av miljøet. Bidrar til at miljøets funksjon blir ødelagt. Tap av svært viktige enkeltelement.
Forringet	Splitter opp det kulturhistoriske landskapet og reduserer lesbarheten. Reduserer verdien av de enkelte kulturmiljøene. Bidrar til reduserte sammenhenger.	Berører store deler av kulturmiljøet Reduserer miljøets funksjon. Tap av viktige enkeltelement.
Noe forringet	Splitter opp det kulturhistoriske landskapet, men dette kan fortsatt fungere som ett landskap uten vesentlig tap av lesbarhet. Svekker sammenhenger og forbindelseslinjer.	Berører en mindre viktig del av kulturmiljøet. Tap av mindre viktige enkeltelement. Svekker sammenhengen.
Ingen/ubetydelig endring	Ingen påvirkning/ubetydelig endring.	Ingen påvirkning/ubetydelig endring.
Forbedret	Gjenoppretter sammenhenger der det har vært brudd og bedrer kontakten mellom kulturmiljøer. Bidrar til restaurering av viktige kulturmiljø og kulturhistoriske landskapselement. Reduserer eksisterende negativpåvirkning eller tar bort støy.	Bedrer tilstanden vesentlig ved at eksisterende negative inngrep tilbakeføres. Bidrar til restaurering av kulturmiljøer eller kulturminner. Reduserer påvirkning eller tar bort støy.

Figur 34 V712 - Skala for vurdering av påvirkning, i håndbok V712

5.3 Tiltaksområdet og influensområdet

Den indre delen av Sognefjorden er et rikt kulturhistorisk område. Vi skal derfor gi en kort skisse over forhistorien for å gi en bakgrunn for de følgende vurderingene.

Da isen trakk seg tilbake etter siste istid for rundt 10 000 år siden, ble kystområdene tidlig tatt i bruk av jeger-sankere, den såkalte pionerbosetningen. De indre fjordene ble tatt senere i bruk, men enkelte funn viser at man utnyttet ressurser langs fjordene og i høgfjellet i indre Sogn mot slutten av eldre steinalder.

For rundt 6000 år siden ble dyrehold og senere jordbruk gradvis tatt opp og stimulerte til fastere bosetning. Denne overgangen i erverv kjennetegner den yngre steinalderen, også kalt jordbrukssteinalderen. Allerede i denne perioden kan grunnlaget for jordbruk på Norum, på nordsiden av Sogndalsfjorden, ha vært lagt.

I løpet av bronsealderen (1800 - 500 f.Kr.) blir jordbruk og dyrehold viktigere for økonomi og livsopphold, og fastere bosetning mer utbredt. Metall, som perioden har sitt navn fra, var kostbart og er relativt uvanlig i det arkeologiske materialet. Det kan settes i sammenheng med en overklasseøkonomi som ble gjort mulig ved overgang til fastere bosetning med jordbruk og dyrehold.

Jernalderen avløser bronsealderen, og ettersom jern kunne utvinnes lokalt i Norge, fikk denne nyvinningen langt større nytte som redskapsmateriale, og større direkte påvirkning på samfunnsutviklingen. Intensivering av jordbruk og folkevekst leder frem mot samlingen av Norge som kongedømme i jernalderens siste periode, vikingtiden.

På Fimreite og Nornes like nord for tiltaksområdet, var det troligst etablert gårder i eldre jernalder. Disse har vært relativt rike, på Nornes er det flere gravminner, her har det tidligere også stått flere bautaer. På Fimreite var det kirke i middelalder. Området er også kjent for det store sjøslaget i 1184, da kong Sverre overvant kong Magnus Erlingsson, et av de avgjørende slag i borgerkrigstiden.

Tiltaksområdet, oppe på Fimreiteåsen, ligger likevel høyere, et par kilometer unna og med begrenset synlighet fra Fimreite og Nornes.



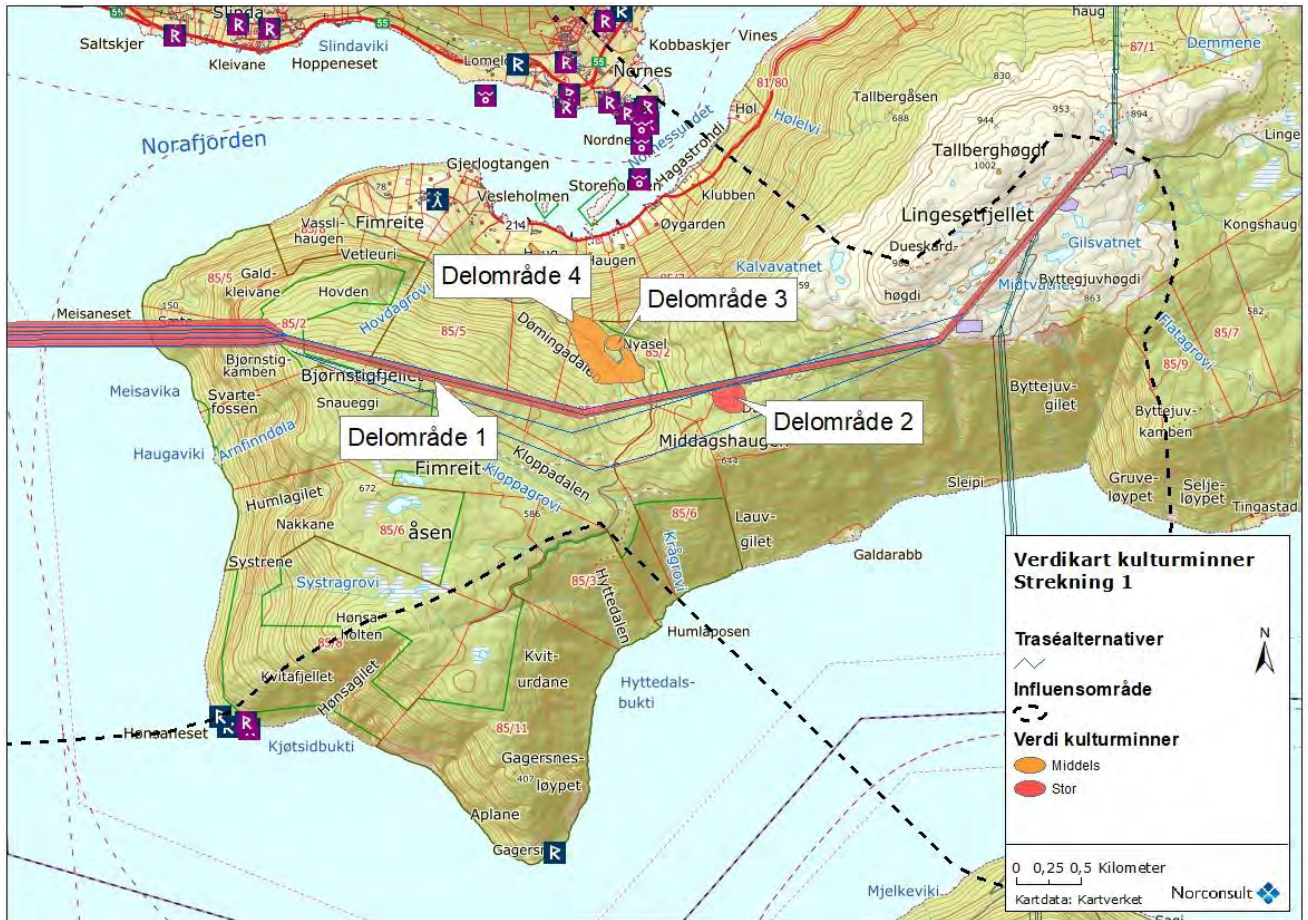
Figur 35 Fimreite sett fra Nornes. I forgrunnen Nornes med gravhaug og bauta, i bakgrunnen sees Fimreite. Øverst til venstre vestligste del av Fimreiteåsen. Penn og lavering på papir av Johannes Flintoe, mellom 1834 og 1839 (Bilde: Digitalt museum – Nasjonalmuseet)

Tabell 13 Inndeling av norsk forhistorie i arkeologiske perioder og underperioder. Det vil være regionale forskjeller og perioder kan tidfestes ulikt etter hvordan de ulike periodene defineres. Ukalibrerte C14-år angis i BP (Before Present – 1950)

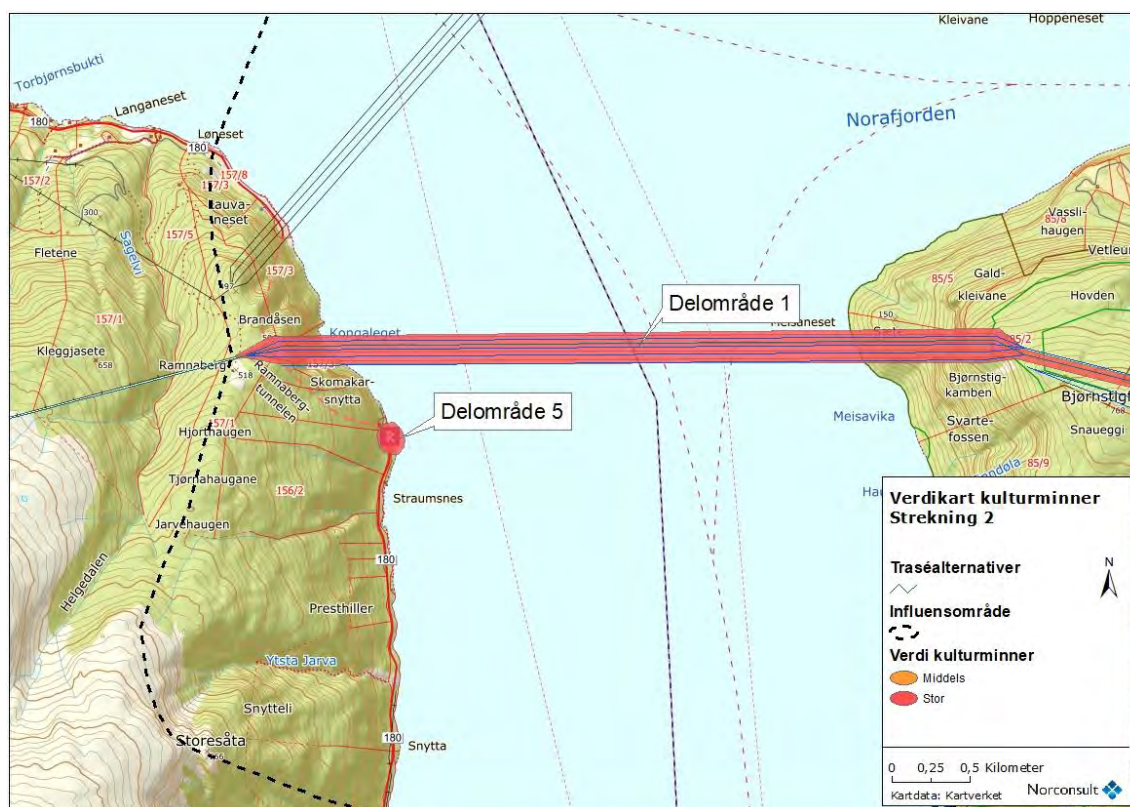
Periode	Underperiode	Underperiode	Kalenderår	C14-år
Steinalder 9500-1700 f.Kr	Eldre steinalder (Mesolitikum)	Tidligmesolitikum (TM)	9500-8000 f.Kr	10000-8850 BP
		Mellommolitikum (MM)	8000-6500 f.Kr	8850-7700 BP
		Senmesolitikum (SM)	6500-4000 f.Kr	7700-5200 BP
	Yngre steinalder (Neolitikum)	Tidligneolitikum (TN)	4000-3400 f.Kr	5200-4700 BP
		Mellomneolitikum (MN)	3400-2300 f.Kr	4700-3800 BP
		Senneolitikum (SN)	2300-1700 f.Kr	3800-3400 BP
Bronsealder 1700-500 f.Kr	Eldre bronsealder (EBA)		1700-1100 f.Kr	3400-2900 BP
	Yngre bronsealder (YBA)		1100-500 f.Kr	2900-2440 BP
Jernalder 500 f.Kr- 1030 e.Kr	Eldre jernalder (EJA)	Førromersk jernalder	500 f.Kr -0	2440-2010 BP
		Romertid	0-400 e.Kr	2010-1680 BP
		Folkevandringstid	400-570 e.Kr	1680-1500 BP
	Yngre jernalder (YJA)	Merovingertid	570-800 e.Kr	1500-1210 BP
		Vikingtid	800-1030 e.Kr	1210-1000 BP
Historisk tid 1030 e.Kr-	Middelalder (MA)	Tidlig mellomalder	1030-1130 e.Kr	
		Høgmellomalder	1130-1350 e.Kr	
		Seinmellomalder	1350-1536 e.Kr	
	Nyere tid (Etterreformatorisk tid)	Tidlig nytid	1537-1660 e.Kr	
		Eneveldet	1660-1821 e.Kr	
		Unionstid	1814-1905 e.Kr	
		1900-tall til nåtid	1905 e.Kr-	

5.4 Vurdering av verdi

I undersøkelsesområdet er det definert et kulturminne/miljø på landskapsnivå (delområde 1) og fire delområder på kulturmiljønivå (delområde 2-5).



Figur 36 Definerte kulturmiljøer, delområde 1-4



Figur 37 Definerte kulturmiljøer, delområde 1 og 5

5.4.1 Delområder i tiltaksområdet

Delområde 1

Ledningen Refsdal-Fardal (tilsvare/fortsettelse av KM5 i rapporten fra 2016)

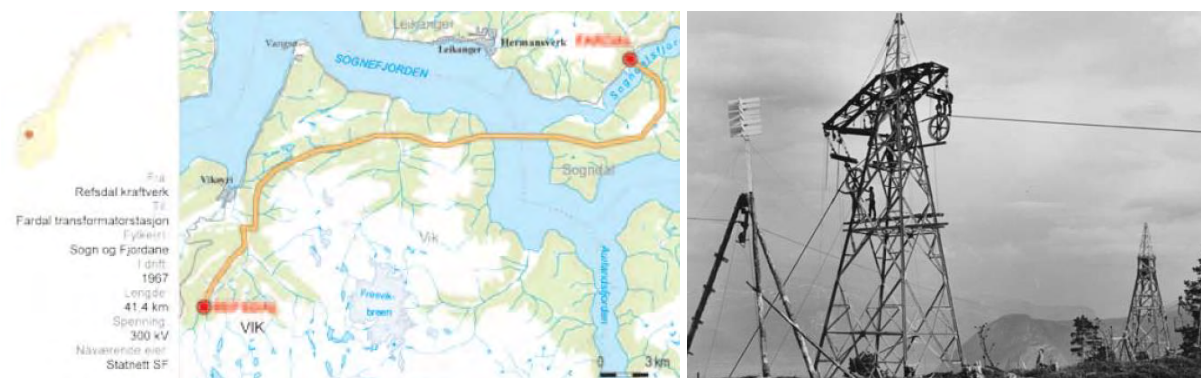
Ledningen Refsdal-Fardal ble ferdigstilt i 1967. Ledningen ble bygget for å skape en forbindelse mellom Vik-området og anlegg knyttet til Vestlandske kraftsamband. Ledningen var avgjørende for samkjøringen på Nord-Vestlandet. Byggingen var i et krevende terreng, og installasjonen av Sognefjordsspennet på 4570 meter var en milepæl i norsk ingeniørhistorie. Spennene over Sognefjorden var lenge de lengste i verden, helt frem til 1993, da et lengre spenn ble opprettet på Grønland.

I 2010 leverte NVE temaplanen *Kraftoverføringens kulturminner* (Riibe, 2010). Planen presenterer et representativt utvalg ledninger og transformatorstasjoner som vurderes til nasjonal kulturhistorisk verdi, på grunnlag av en rekke kulturminnefaglige kriterier. Ledningen Refsdal-Fardal er valgt ut p.g.a. ingeniørmessig pionerarbeid, særlig på grunn av Sognefjordsspennet, men også på grunn av det krevende terrenget, ulendt og bratt, og med et ytterligere fjordspenn over Sogndalsfjorden. Ledningen er også kulturhistorisk viktig på grunn av sin rolle i å utvikle et samkjøringsnett på Nord-Vestlandet, fra en rekke små og store kraftverk.

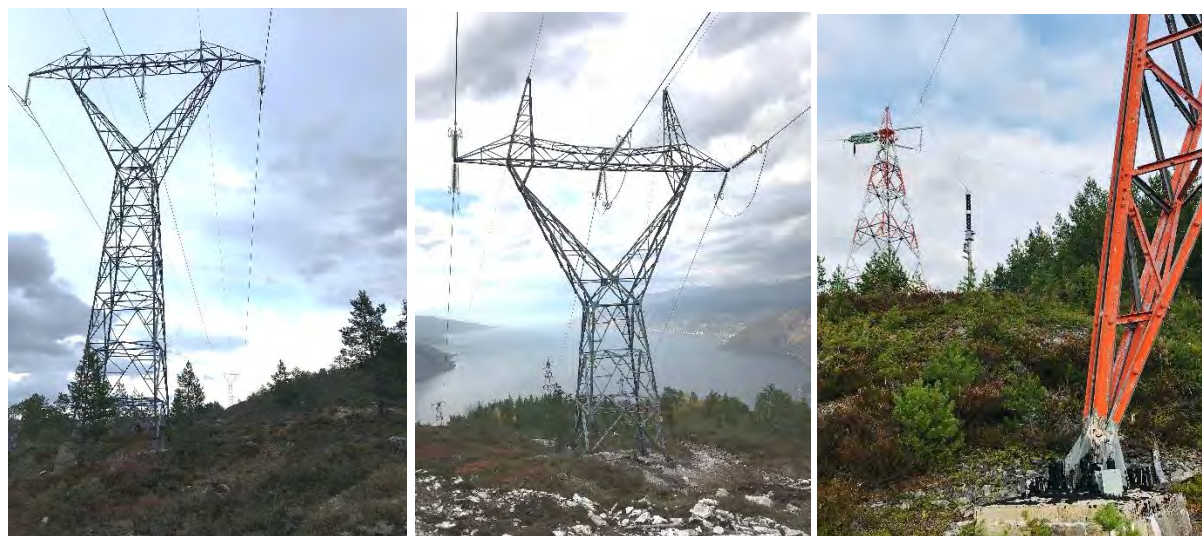
Mange offentlige sektorer/virksomheter har laget landsverneplaner, og gjennom dem fredet og vernet et faglig grunnet utvalg av sine eiendommer, i samarbeid med Riksantikvaren. NVE er derimot ikke eier av avlegg. NVE har derfor utarbeidet 4 forvaltningsplaner som tar for seg «kulturminner som er knyttet til en statsetats virksomhet, men ikke eies av staten». Blant disse kulturminnene er det praktiske vanskeligheter knyttet til fredning av ledningsnett. Slike kan vanskelig bli stående uten å

være i bruk. Ledningsnettet Refsdal-Fardal er altså ikke fredet, men er vurdert av NVE og Riksantikvaren til å være av nasjonal verdi, altså ha kulturhistorisk verdi tilsvarende et fredet anlegg.

Strekket Refsdal-Fardal er vurdert til kulturhistorisk verdi av nasjonal betydning av NVE. Det vurderes her til stor verdi i tråd med V712 sine kriterier for tekniske kulturminner. Det kan argumenteres at verdien er høyest ved strekket over Sognefjorden, og noe lavere i andre deler av strekket.



Figur 38 Til venstre den verneverdige strekningen Refsdal-Fardal, til høyre fra strekkingen av Sognefjordspennet sommeren 1967 (Riibe, 2010)



Figur 39 Ledningen Refsdal-Fardal har fagverksmaster i stål, til venstre ses den vanlige mastetypen over Fimreiteåsen. Før spennet går ledningen på en såkalt gaffelmast (i midten), før fire enfasemaster for selve fjordspennet. Mastene er inspirert av amerikanske typer (Bilde: Norconsult)



Figur 40 Tre av enfasemastene ved fjordspennet (Bilde: Statnett)



Figur 41 Ledning fra Fimreiteåsen over til Ramnaberg (Bilde: Norconsult)

Delområde 2 Dueskard

Dueskard er fra gammelt av kjent som heimestøl eller vårstøl under Fimreite, mens den høyereliggende Lingesete var fjellstøl eller sommerstøl. Fimreite var etablert gård i jernalder, men vi har ingen kilder på hvor langt tilbake stølsdriften strekker seg. En støl / seter er primært et område for beiting, melking og slått, tilknyttet en gård som var senter for selve hoveddriften. I dokumenter fra 1700- og 1800-taller beskrives stølen som «slett», og brukere på Fimreite leide eller kjøpte også stølsrettigheter på andre siden av fjorden. Det kan tenkes at dette ikke primært betyr at stølen var dårlig, men at den var utilstrekkelig for brukene på Fimreite. Det er oppgitt at stølen gikk av bruk i 1943 grunnet budeievansker ((Ve, 1968)). Området må ha vært brukt som beite etter den tid.

Navneleddet -skard er kjent fra nærmere 200 seternavn, både som enkeltnavn og sammensatt. Navnet peker som regel mot en dyp og heller trang plass mellom hauger eller fjelltopper, og passer ikke umiddelbart på Dueskard. Kanskje kan navnet ha sammenheng med veien opp til stølen, eller en terrengformasjon like ved stølsvollen. Due er ett av mange dyrenavn som inngår i seternavn, og Dueskard kjennes også fra Luster, lenger inne i Sognefjorden. Fra Stjørna i Trøndelag kjennes gårdsnavnet Dueskard. Eldre skriveformer viser at navnet trolig kommer av Dugurdskar («Duelschaar»), og settes i sammenheng med en nærliggende Middagshaugen (Sandnes, 1968) Samme navnekombinasjonen finnes i utredningsområdet, med Middagshaugen like sør for Dueskard. Dugurd var et formiddagsmåltid, og navnene Dueskard og Middagshaugen kan da tenkes å ha noe med å gjøre hvor solen står og rekker på disse tidene av dagen.

Stølsvollen fremstår i dag med omlag 12-15 mål som gressmark omgitt av skog og noe myr. På Dueskard står en hytte, samt en laftet bu i dårlig forfatning. Hytten skal være satt opp av Statnett i forbindelse med byggefase for ledningen i 1965, etter at stølen gikk av bruk. Videre er det to sammenraste laftebygninger, og noe trerester etter en tredje. Utover disse er det flere tufter synlige i terrenget. Mens noen virker relativt yngre med svært jevn oppmuring, er andre nærmest overgrodde og merkes bare som søkk i terrenget.

Det er flere små steinsamlinger på vollen, trolig enkle rydningsrøyser. Nederst i bakken mot sør, og i vestre del av denne bakken, er det imidlertid omfattende samling av stein, som til dels virker som en terrassering av vollen mot nedenforliggende, mer myrete landskap. I det hele fremstår vollen som godt drenert i forhold til omliggende landskap.

I den sørvendte skråningen observeres flere lange søkk og renner i terrenget. Øverst mot øst danner dette et rektangel på 20x12 meter. Helt i sør er ikke en slik form synlig, men også her er en markert kant i terrenget. Dette kan være åkerhakk og åkerreiner – spor av eldre dyrking på vollen. Slike spor kan dannes ved pløying i skrånende terreng. Over tid blir jordmasse forskjøvet nedover, fra åkerhakk ned til åkerreinen, i hver ende av åkeren. Uten nærmere arkeologiske undersøkelser kan det imidlertid ikke avgjøres om ikke disse formasjonene kan stamme annen aktivitet.

Det er påvist 270 stølstufter i Sogndal kommune. En del av disse er radiologisk datert til førreformatorisk tid, trolig er de udaterte tuftene like gamle. Flertallet er fra yngre jernalder, noen fra eldre jernalder og middelalder (pers. med. Glenn Heine Orkelbog, Sogn og Fjordane fylkeskommune). Det har ikke vært gjennomført arkeologiske undersøkelser på Dueskard, men det må åpnes for at også dette anlegget skriver seg langt tilbake i tid. De trolige dyrkingssporene åpner også for at det til tider kan ha vært mer enn vanlig stølsdrift på Dueskard, at Dueskar var en høgdegard.



Figur 42 Panorama over stølsområdet på Dueskard. I bakgrunnen sees hytten, nærmere til høyre en laftet bu (Bilde: Norconsult)



Figur 43 Hytte på Dueskard til venstre. Til høyre laftet bu (Bilde: Norconsult)



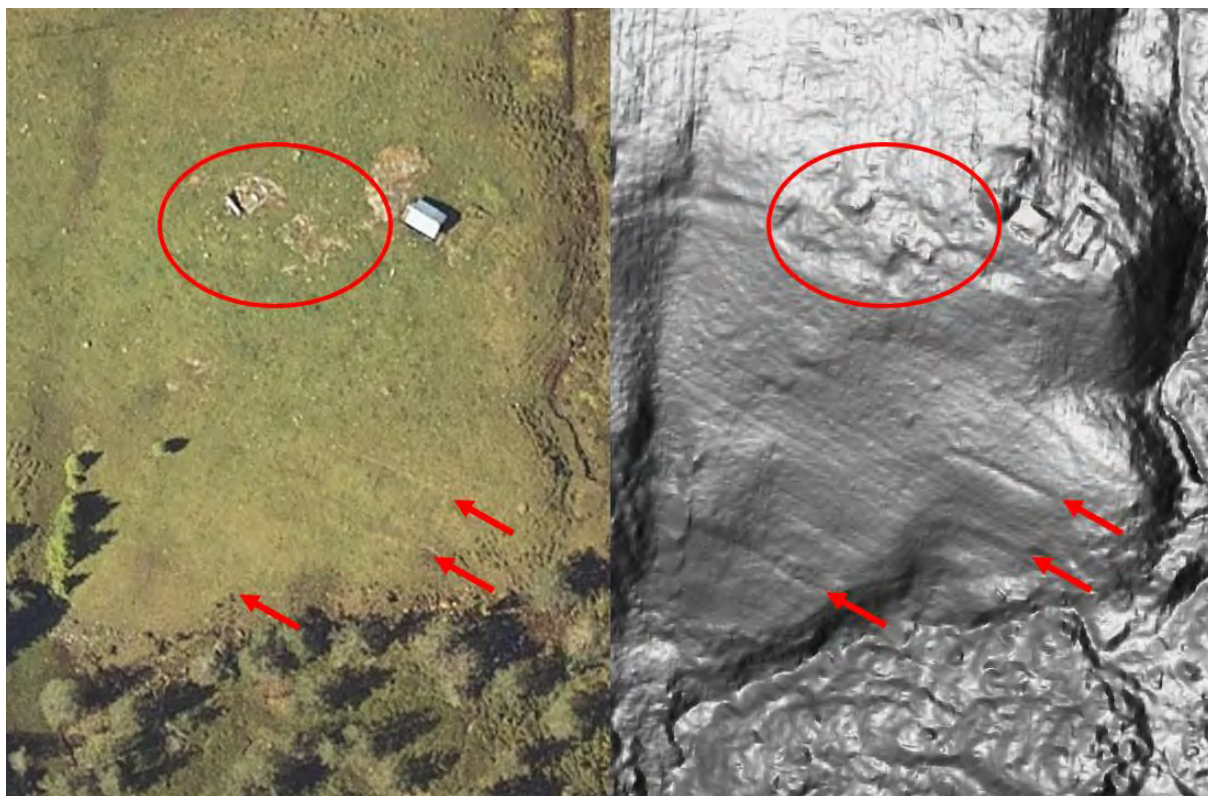
Figur 44 Til venstre sammenrast bu, med hytten i bakgrunnen. Til høyre annen sammenrast bu, med spor av flere tufter i forgrunnen (Bilde: Norconsult)



Figur 45 Til venstre rydning på vestsiden av sørvendt bakke nedenfor setervollen. Til høyre ryddet stein nedenfor samme skråning (Bilde: Norconsult)



Figur 46 Til venstre søkk i terrenget, mulig åkerrein eller åkerhakk. Til høyre søkk i terrenget, tolket som åkerhakk (Bilde: Norconsult)



Figur 47 Ortofoto og LIDAR-skan av sørøstlig del av stølsvollen. Trolige dyrkingsspor er markert med rød pil. I området markert med rød sirkel er der flere tufter som virker alderdommelige. Like til høyre for sirkelen sees den laftede buen, like til høyre en ytterligere tuft, markert kvadratisk og trolig yngre enn mange av de andre tuftene (Fra Askeladden.no)

Delområde 3

Nyasel

Nyasel ble oppgitt som sel i 1880 da det ble fast bosetning her for en periode (Ve, 1968). Det skal da ha vært en gammel støl. Like nord for huset som trolig skriver seg fra 1880, er det tufter etter ytterligere bygninger. I området er det flere rydningsrøyser, og mot sør, nær dagens vei, ser det ut til å ha gått et eldre veifar (se for øvrig delområde 4). Det er fremdeles beite her, og et område på omtrent 1,5 mål er fremdeles åpent, dog med noe tegn på gjengroing.



Figur 48 Nyasel sett fra dagens vei (Bilde: Norconsult)



Figur 49. Huset på Nyasel, nord for huset er flere tufter (Bilde: Norconsult)



Figur 50 Til venstre rydningsrøys på Nyasel, til høyre ser rydningsstein ut til å ha vært brukt for å støtte oppunder veifar (Bilde: Norconsult)

Delområde 4

Gamle veifar

Det går en gammel stølsvei fra Haug på Fimreite oppover lands Duegrovi opp på Fimreiteåsen. Veien ble foreslått lagt inn i kulturminneplan for Sogndal da denne var til høring. Veien er merket og tilrettelagt som turvei av grendelaget på Fimreite.

Veien er trolig av høy alder. Det er flere stier og spor av ferdsel konsentrert til dette skaret opp fra fjorden. Enkelte steder er det sti med hulveipreg, fra Nyasel og oppover er det enkelte steder spor av gjengrodd vei i et par meters bredde. Det kan tenkes dette har å gjøre med skogsdrift langt tilbake.

Det var ikke anledning til å gå opp veifar ved befaringen.



Figur 51 Veifaret langs Duegrovi, nedenfor Nyasel (Bilde: Norconsult)



Figur 52 Til venstre veifar av hulveikarakter, til høyre strekk av bredere veifar, begge ovenfor Nyasel, nedenfor eksisterende vei (Bilde: Norconsult)

Delområde 5

Gravrøys på Straumsneset (Askeladden ID 55183)

Gravrøysen er om lag 12 meter i tverrmål, og 2 meter høy, bygd av 20-80 cm store steinblokker. I sentrum av røysa er et 60 cm dypt søkk på 2 x 1,2 meter. Graven har trolig vært plyndret. Det er også noen mindre fordypninger i røysen. Dette antyder flere begravelser. Røysa er ikke nærmere datert enn til jernalder (500 f.Kr.-1000 e.Kr.).

Røysen ligger like nedfor veien, sør for munningen for tunnel mot Feios. Terrenget er bratt og skogvokst, men opprinnelig har denne haugen hatt godt utsyn over sjøen.

Røysen er nevnt som et av fem viktige og representative automatisk fredete kulturminner i Feios, i Vik kommunes kulturminneplan som ble lagt ut til høring sommeren 2018.

5.4.2 Delområder i influensområdet

Det er vurdert som ikke nødvendig å definere kulturmiljøer innenfor et større influensområde for dette tiltaket. Tiltaket kan være delvis synlig fra større miljø som Fimreite og Nornes, men da i flere kilometers avstand. Om tiltaket medfører flytting av master et par hundre meter, og noe større master, vil dette ikke endre historisk lesbarhet av disse kulturmiljøene i forhold til dagens situasjon i nevneverdig grad. Det vises til vurderingene av delområde 5, gravrøysen på Straumsnes. Denne befinner seg 500 meter unna dagens fjordspenn. Andre registrerte kulturminner og kulturmiljø, bortsett fra Fimreite, ligger lengre unna, mer enn 2 km borte. Ettersom skifte av nett ikke vil medføre nevneverdig forskjell for disse kulturmiljøene i forhold til dagens situasjon, beskrives de ikke nærmere.



Figur 53 Utsnitt fra askeladden med registrerte kulturminner. Mange av kulturminnene langs sjøen er gravminner. De fleste er flere kilometer unna tiltaket (Fra Askeladden.no)



Figur 54 Utsikt over Fimreite og Nornes med Fimreiteåsen i bakgrunnen. På åsen skimtes dagens master. Bildet er tatt fra Fv214 ved Tallberget, på vei mot Fimreite (Bilde: Norconsult)

5.4.3 Oppsummering verdivurderinger

Tabell 14 Oppsummering av verdier

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde 1 Ledningen Refsdal-Fardal	Infrastruktur, teknisk kulturminne. Strekket Refsdal-Fardal er et statlig listeført kulturminne, del av NVEs landsverneplan	Stor
Delområde 2 Dueskard	Kulturminner i utmark. Dueskard er en gammel seter med en rekke spor av gammel bruk. Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner, men seteren er gammel	Stor
Delområde 3 Nyasel	Kulturminner i utmark/ Gårdsmiljø. Nyasel er en eldre seter med senere fast beboelse en periode fra 1880	Middels
Delområde 4 Gamle veifar	Flere veifar fra Fimreite opp på fjellet. Noen av dem har kulturhistorisk verdi	Middels
Delområde 5 Gravrøys på Straumsneset	Gravhaug fra jernalderen. Automatisk fredet kulturminne	Stor

5.5 Vurdering av påvirkning

5.5.1 Påvirkning i driftsfase

Tabell 15 Vurdering av påvirkning

Delområde	Påvirkning og vurdering av alternativene
Delområde 1 Ledningen Refsdal-Fardal	Alle alternativene medfører at opprinnelig ledning blir skiftet ut, dette er ødeleggelse/stor forringelse av selve kulturminnet. Alternativ nord er minst ugunstig, ettersom opprinnelig trasé blir tilnærmet opprettholdt ved at ny linje parallellføres noe lenger nord. Alternativ midt er noe dårligere, den går i tilnærmet samme trasé, men ikke parallelt. Alternativ sør er minst gunstig, denne avviker mest fra opprinnelig trasé.
Delområde 2 Dueskard	Alternativ nord – Noe forringet. Dueskard er solvendt og sørvendt. Ved å flytte linje noe lenger nord vil kraftledningen bli noe mindre dominerende, man fjerner også en mast i utkant av stølsområde. Dette er positivt. Imidlertid vil vei i sørkant av anlegget bryte anleggets avgrensing mot utmark på en måte som reduserer historisk forståelse og lesbarhet av anlegget, trolig også kunne skade rydningsrøysen. Alternativ midt – Noe forringet. Man beholder mastepunkt på Dueskard nordvest for hytte. Anlegg kan bli noe mer dominerende, men vil trolig ikke endre kulturmiljøet vesentlig fra dagens situasjon. Vei tilsvarende alt. nord. Dette alternativet er noe dårligere samlet. Alternativ sør – Forringet. Kraftledningen vil komme noe over 100 meter sør for setervollen, noe over 200 meter sør for hytte. Stølsanlegget er sør- og solvendt, og en kraftlinje her vil komme i mer kontrast til anlegget, og forstyrre

	historisk lesbarhet og forståelse av anlegget i større grad enn dagens linje som går i «bakkant» av anlegget. Dette forsterker den negative virkningen av å legge veien i sørlig kant av anlegget.
Delområde 3 Nyasel	Alternativ nord – Ubetydelig endring. Kraftledningen oppleves knapt fra dette skogkledde området, at linje kommer noe nærmere vil trolig ikke være særlig merkbart. Alternativ midt – Ubetydelig endring. Kraftledningen vil flyttes noe lenger unna, dette vil trolig ikke være særlig merkbart. Alternativt sør – Ubetydelig endring. Kraftledningen flyttes lenger unna, dette vil trolig knapt være merkbart.
Delområde 4 Gamle veifar	Alternativ nord – Ubetydelig endring. Kraftledningen oppleves i liten grad fra dette skogkledde området nedenfor Nyasel. Kan være mer merkbart ved stier ovenfor Nyasel, men den kulturhistoriske verdien av disse er ikke kartlagt og vurderes ikke som utslagsgivende. Alternativ nord – Ubetydelig endring. Mye som alternativ nord, selv om linje kommer noe lenger unna. Alternativ sør- Ubetydelig endring. Kraftledningen kommer lenger unna, men vurderes å ha liten betydning
Delområde 5 Gravrøys på Straumsneset	Alle alternativ: Ubetydelig endring. Gravrøysen ligger 500 meter sør for dagens fjordspenn. Gravrøysen er det automatisk fredete kulturminnet som ligger nærmest tiltaket. Nytt spenn vil ikke endre situasjonen for dette kulturminnet i forhold til dagens situasjon

5.5.2 Påvirkning i anleggsfase

Sett bort fra Dueskard vil ikke utbedring av eksisterende veier påvirke kjente kulturminneverdier. Baseplasser og nye veier må forelegges Sogn og Fjordanes fylkeskommune som arealinngrep og vurderes av dem for eventuelle krav om arkeologisk registrering.

Dersom anleggsvirksomhet/transport kommer i direkte konflikt med Dueskard, kan det være konflikt med kulturminneverdiene. Forutsatt at det ikke etableres riggplass ved seteren, og at all transport følger veien, vurderes konfliktpotensial i anleggsfasen som begrenset.

5.5.3 Vurdering av konsekvens

I tabellen nedenfor er verdier, påvirkning og konsekvens for de ulike delområdene oppsummert.

Tabell 16 Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1 Ledningen Refsdal-Fardal	Stor	Alle alternativer: Ødelagt/Sterkt forringet	Alle alternativer: - - -
Delområde 2 Dueskard	Stor	Alt. nord: Noe forringet Alt. midt: Noe forringet Alt. sør: Forringet	Alt. nord: - Alt. midt: - Alt. sør: - -
Delområde 3 Nyasel	Middels	Alle alternativer: Ubetydelig endring	Alle alternativer: 0

Delområde 4 Gamle veifar	Middels	Alle alternativer: Ubetydelig endring	Alle alternativer 0
Delområde 5 Gravrøys på Straumsneset	Stor	Alle alternativer: Ubetydelig endring	Alle alternativer 0

Tabell 17 Sammenstilling av konsekvens og rangering av alternativer

Delområde	Konsekvens alt. nord	Konsekvens alt. midt	Konsekvens alt. sør
Delområde 1 Ledningen Refsdal-Fardal	---	---	---
Delområde 2 Dueskard*	-	-	--
Delområde 3 Nyasel	0	0	0
Delområde 4 Gamle veifar	0	0	0
Delområde 5 Gravrøys på Straumsneset	0	0	0
Avveining	Delområdene 1 og 2 har stor verdi og tillegges vekt i samlet vurdering. Delområde 3 og 4 tillegges ikke vekt		
Samlet vurdering	Middels til stor negativ konsekvens -/- - -	Middels til stor negativ konsekvens -/- - -	Stor negativ konsekvens - - -
Rangering	1	2	3
Forklaring til rangering	Ledningen Fardal-Refsdal ødelegges, men en tilnærmet opprinnelig trasé (parallelt) opprettholdes. Alternativet har også negativ konsekvens for Dueskard, samtidig som flytting av linjen har en svak positiv effekt for stølsområdet	Ledningen Fardal-Refsdal ødelegges, men opprettholdertrasé i samme område. Alternativet har også negativ konsekvens for Dueskard, uten en svak positiv effekt for stølsområdet	Ledningen Fardal-Refsdal ødelegges, traséalternativet avviker mest fra historisk linje. Negativ konsekvens for Dueskard. Alternativet har negativ konsekvens for to miljø av stor verdi og er dårligste alternativ for kulturmiljø samlet sett

* se avbøtende tiltak, kap. 5.7.2 og Tabell 18.

5.6 Potensialvurderinger

Til konsekvensutredninger om kulturarv hører også potensialvurdering for funn av hittil ikke påviste automatisk fredete kulturminner. Disse tas ikke med i selve utredningen, ettersom denne baserer seg på kjent kunnskap. Potensialvurderingen tar utgangspunkt i kjent kunnskap, terreng og topografi, og er basert på faglig skjønn og arkeologisk erfaring.

På Dueskard antas det å være stort potensial for funn av automatisk fredete kulturminner. Dette vil primært være spor av stølsbruk, kanskje også dyrking, fra forhistorisk tid. Her er det også potensial for å påvise skålgroper, mindre tilhugde groper i berg, slike er ikke uvanlige ved stølslokaliteter.

I tiltaksområdet som helhet antas potensial å være lavt, men det kan ikke utelukkes at det kan være spor av kullgroper eller annen utnytting av utmarksressurser. Det er flere stier og veifar i området. Enkelte av disse kan skrive seg tilbake til førreformatorisk tid.

På bakgrunn av funnpotensialet vil trolig Sogn og Fjordane fylkeskommune kreve arkeologiske registreringer etter kulturminnelovens §9 om tiltakshavers undersøkelsesplikt. Det vil være de konkrete inngrepene i terrenget som må undersøkes, det vil si mastepunkter og eventuelle strukturer for anleggsfasen, og da primært i nærområdet til Dueskard

Ved eventuelle funn vil den mest gunstige løsningen trolig være mindre justeringer /flytting av mastepunkter, eventuelt må det søkes dispensasjon fra kulturminneloven (utgraving av kulturminnet) før tiltaket finner sted. Disse vurderingene og avgjørelsene vil imidlertid være opp til kulturminnemyndighetene (Sogn og Fjordane fylkeskommune og Riksantikvaren)

5.7 Avbøtende tiltak

5.7.1 Kulturminnet ledningen Refsdal – Fardal

Kulturminnet ledningen Refsdal-Fardal er et teknisk kulturminne. I Stortingsmelding nr.16 (2005-2006) ligger en erkjennelse av at fysisk ivaretagelse av tekniske kulturminner er mulig bare i et begrenset omfang. En kraftledning kan primært bevares gjennom bruk. Det er som regel tungtveiende samfunnsmessige behov som ligger til grunn ved utskifting og oppjustering av ledningsnett. Mens transformatorstasjoner vil være lettere å bevare fysisk etter endt bruk, kan dette være svært krevende for ledninger. Det er kostnads- og vedlikeholdsmessige grunner, og ikke minst sikkerhetsmessige grunner, til at en fjerner ledningsnett som ikke lenger er i bruk.

Fokus på kraftoverføringens kulturminner er relativt nytt. En rekke slike tekniske kulturminner er nå vurdert som verneverdige, men juridisk vern og praksis rundt eventuell fredning er ennå ikke helt klarlagt. NVEs temarapporter er et viktig skritt i dette arbeidet. Mange offentlige sektorer/virksomheter har laget landsverneplaner, og gjennom dem fredet og vernet et faglig begrunnet utvalg av sine eiendommer, i samarbeid med Riksantikvaren. NVE er derimot ikke eier av anlegg. NVE har derfor utarbeidet 4 forvaltningsplaner som tar for seg «kulturminner som er knyttet til en statsetats virksomhet, men ikke eies av staten».

Hovedansvaret for å ta vare på kulturminnet vil ligge hos eieren, for kraftledninger vil dette som regel være nettselskaper. NVEs museumsordning arbeider med å bevare, belyse og formidle historien knyttet til NVEs ansvarsområder. Ved konsesjonssøknader og annen saksbehandling hos NVE, vil NVEs museumsordning vurdere tiltak som kan berøre verneverdige installasjoner.

For ledningen Refsdal – Fardal må det påregnes at NVE stiller krav om kulturminnefaglig dokumentasjon av nivå 4 for anlegget, ettersom anlegget er av nasjonal verneverdi. NVE arbeider nå med en veileder for slik kulturminnefaglig dokumentasjon. Denne er ikke ferdigstilt, men tiltakshaver

må påregne å få tilsvarende dokumentasjonskrav oversendt fra NVE. Dokumentasjon vil omfatte omfattende dokumentasjon av anleggets historikk og funksjon, med dets teknologiske og samfunnsmessige kontekst. Det bør også vurderes om deler av anlegget, spesielt utvalgte eller karakteristiske master, kan bli stående.

Dette er strengt tatt ikke avbøtende tiltak, men vil bli å betrakte som dokumentasjon av et fjernet kulturminne, sammenlignbart med en arkeologisk utgraving, for å sikre kunnskapen om et anlegg av nasjonal kulturhistorisk betydning for ettertiden.

5.7.2 Stølsområdet på Dueskard

Planlagt traktorvei på sør-øst siden av stølsanlegget (Figur 4) vil bryte anleggets sammenheng og avgrensing til omliggende utmark. Denne avgrensingen er tydeligst nettopp i sør og øst av stølen. Veien bør heller ikke legges over stølsområdet. Ved å legge veien vest og nord om anlegget, fortrinnsvis i noe avstand, kan Dueskard beholde dagens avgrensing mellom inn og utmark.

Dette vil kunne redusere negativ konsekvens av tiltaket for delområde 2, Dueskard. Dette vil ikke endre rangering av alternativ, men for alternativ nord og midt reduseres negativ konsekvens til ubetydelig for delområde 2, Dueskard.

Tabell 18 Konsekvenser av traktorvei ved stølen Dueskard

Delområde	Konsekvens alt. nord	Konsekvens alt. midt	Konsekvens alt. sør
Delområde 2 Dueskard	-	-	--
Delområde 2 Dueskard med vei vest og nord for anlegget	0	0	-

5.8 Oppsummering

Fem delområder er definert og verdivurdert innenfor et nærområde av tiltaket. Fjernvirkninger av tiltaket er vurdert som ubetydelige for kulturmiljø.

Eksisterende 300 kV kraftledning er vurdert til kulturhistorisk verdi av nasjonal betydning av NVE i samarbeid med riksantikvaren. Spennet over Sognefjorden, ferdigstilt i 1967, var i sin tid verdens lengste, og er en viktig historisk kvalitet ved anlegget. Siden tiltaket medfører erstatning av dette verneverdige anlegget, har alle alternativene stor negativ konsekvens. Alternativ nord vurderes som minst ugunstig, siden alternativet opprettholder en tilnærmet opprinnelig trase, og dermed bevarer en historisk kontinuitet ved anlegget.

Utover kraftledningen som kulturminne er stølen ved Dueskard det viktigste kulturmiljøet som påvirkes. Alternativ nord er gunstigst for dette sørvendte miljøet, mens alternativ sør er mest negativt. Tiltaket er utredet med anleggsvei sør for Dueskard, noe som har negativ virkning for alle alternativer. Ved å flytte anleggsvei nord for Dueskard kan negativ konsekvens endres ubetydelig for alternativ nord for dette kulturmiljøet.

Samlet er alternativ nord og midt vurdert til middels til stor negativ konsekvens (--/---), mens alternativ sør er vurdert til stor negativ konsekvens (---) for kulturmiljø. Alternativ nord er rangert som best, og har videre størst potensial for skadereduserende tiltak.

Før utskifting av eksisterende kraftledning og fjordspenn må det påregnes krav om kulturminnefaglig dokumentasjon for dette anlegget. Kravet er å vente fra NVE, og spesifikasjonene til dokumentasjonskrav utarbeides av seksjon for Informasjonsforvaltning og Kulturhistorie (AIK). Det kan påregnes krav om arkeologisk registrering fra Sogn og Fjordane fylkeskommune, på Dueskard er det stort potensial for funn av automatisk fredete kulturminner.

6 Friluftsliv og ferdsel

6.1 NVEs utredningsprogram

NVEs utredningsprogram fra 3.11.2014 vises under. Utredningsprogrammet er laget for et annet og atskillig større utredningsområde og er derfor bare benyttet veiledende i denne utredningen.

«Friluftsliv

- *Det skal redegjøres for viktige friluftsområder som kan bli berørt av anleggene. Dagens bruk av friluftsområdene skal beskrives.*
- *Det skal vurderes hvordan anleggene vil kunne påvirke bruken av områdene, både direkte og indirekte gjennom visuell påvirkning og støy.*

Fremgangsmåte:

Informasjon om dagens bruk av området skal innhentes fra lokale og regionale myndigheter, aktuelle interesseorganisasjoner og andre lokalkjente. Miljødirektoratets håndbøker nr. 18 "Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven" (2001) og nr. 25 "Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder" (2004) kan benyttes i utredningen. Viktige områder og løyper skal vises på kart. Utredningene skal ses i sammenheng med vurderingene for "landskap og visualisering", "kulturminner og kulturmiljø" og "arealbruk".»

6.2 Metode for utredning av tema friluftsliv

6.2.1 Definisjon

Friluftsliv er definert som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Sentralt for temaet friluftsliv er opplevelsen av landskapet, slik folk opplever og bruker det. Opplevelsen er knyttet både til det naturlige og det menneskepåvirkete landskapet.

6.2.2 Metode og datainnsamling

Metodikken i V712 (Statens vegvesen, 2014) er benyttet i utredningen. Detaljert kunnskap er innhentet gjennom feltbefaring 24.september 2018 på Fimreitehalvøya og kontakt med lokale/regionale myndigheter, organisasjoner og ressurspersoner. Eksisterende kunnskap om utredningsområdet er innhentet fra flere databaser: ut.no, naturbase, miljøstatus. Det er også gjennomført søk på internett etter friluftslivrelevante stikkord som ga flere treff på turtips og erfaringer.

Skriftlige svar er mottatt fra Sogndal kommune, Sogn-og Fjordane turlag, Forum for natur og friluftsliv (FNF) – Sogn-og Fjordane og en grunneier. Flyfoto og kart er konsultert.

6.2.2.1 Registreringskategorier

Registreringskategoriene for friluftsliv er delt inn i hovedkategoriene forbindelseslinjer/soner og geografiske områder, se tabellen nedenfor.

Registreringskategori Forbindelseslinjer/ soner	Forklaring
Ferdelsforbindelser	Sammenhengende forbindelseslinjer som brukes av gående og syklende (stier, løyper, gangveger og lignende).
Blå/grønne korridorer	Sammenhengende vegetasjonspregede forbindelsessoner som brukes av gående og syklende, samt ferdsel til vanns. Kategorien sammenfaller i stor grad med Grønkorridor i Miljødirektoratets veileder M98.
Sykelruter	Sykelruter som er en del av det offisielle vegnettet. NB! Denne kategorien benyttes bare dersom sykling ikke behandles som prissatt konsekvens. Må avklares i hvert enkelt prosjekt.
Geografiske områder	
Turområder	Fjell-, skog- og heiområder egnet for lengre turer til fots og på ski, jakt og fiske. Inkluderer også områder med tilrettelegging (merkede løyper, stier og overnattingssteder).
Utfartsområde	Store og små dagstuområder utenfor byer og tettsteder som innbyr til spesielle enkeltaktiviteter.
Nærturterreng	Allment tilgjengelige skogsområder på mer enn 200 daa, i gangavstand fra boligområder, skoler eller barnehager. Områdene er vanligvis naturlig avgrenset av vegger, bebyggelse eller dyrka mark.
Marka/bymark	Sammenhengende utfartsområder som ofte grenser til byer og tettsteder, med direkte adkomst derfra.
Urbane uteområder	Opparbeidete områder som brukes til opphold og rekreasjon, eksempelvis gater, torg, allmenninger og promenader.
Leke- og rekreasjonsområder	Leke-/ballplasser, nærmiljøanlegg, hundremeterskog, badestrender, offentlig sikrede områder, parker o.l., mindre enn 200 daa. Ligger i bebygd sone, maks. 200 m fra boliger.
Strandsone med tilhørende sjø og vassdrag	Områder langs kyst, innsjøer og vassdrag med mulighet for allment friluftsliv. Områder på sjøen og øyer, strandsoner eller skjærgård.
Jordbrukslandskap som brukes til friluftsliv	Områder i jordbrukslandskapet med betydning for friluftsliv, med fri ferdsel til fots på frossen eller snølagt mark.
Andre rekreasjons- og friluftslivsområder	Områder om ikke lar seg plassere innenfor øvrige kategorier. Områdets egenskaper må beskrives. Kategorien brukes unntaksvis.

Figur 55 V712 – Registreringskategorier for friluftsliv / by- og bygdsliv

Få registreringskategorier vurderes å være aktuelle i dette prosjektet – i hovedsak vurderes *turområder*, *ferdselsforbindelser*, *utfartsområder* å være aktuelle i og nær tiltaksområdet.

I influensområdet kommer veien på Fimreite inn som en *ferdselsforbindelse* for gående og syklende. Fjordene og kystnære områder rundt Fimreitehalvøya kommer inn under *strandsone med tilhørende sjø og vassdrag*.

Verdivurderingen og vurdering av påvirkning baserer seg på kriteriene i V712, se Figur 55 og Figur 56.

Verdi	Uten betydning	Noe verdi	Middels	Stor verdi	Svært stor verdi
Bruksfrekvens	Mindre bruk	Brukes av få	Brukes av flere	Brukes av mange	Brukes av svært mange
Betydning	Ingen betydning	Lokal betydning	Lokal/regional betydning Statlig sikret friluftsområde	Regional/ nasjonal betydning Statlig sikret friluftsområde	Nasjonal/ internasjonal betydning Statlig sikret friluftsområde
Kvaliteter	Mindre attraktivt for opphold	Attraktivt for noen grupper	Attraktivt for flere	Svært attraktivt/ har særlig gode kvaliteter	Særdeles attraktiv/ har unike kvaliteter
Kartlagte friluftslivsområder i Naturbase ⁴⁷		← C →		← B →	

Figur 56 V712- Verdikriterier for fagtema friluftsliv / by- og bygdeliv

Tiltakets påvirkning	Opplevelseskvalitet	Areal/omfang	Tilgjengelighet/Barriere	Bruk av området/ferdselforbindelse	Lydbilde
Ødelagt/ sterkt forringet	Området er ikke lengre attraktivt	Området er ødelagt/ sterkt redusert	Området er ikke lenger tilgjengelig	Området/ Forbindelseslinjen er ikke lengre egnet til aktiviteten	Området kan ikke lenger brukes pga. sterk støyplass
Forringet	Tiltaket medfører svært redusert attraktivitet	Området er redusert	Forbindelseslinjen til området har blitt vesentlig lengre (omveg) økt trafikkvolum medfører større barriere	Tiltaket medfører svært redusert bruk	Området får et mye dårligere lydbilde
Noe forringet	Tiltaket medfører redusert attraktivitet	Området er noe redusert	Forbindelseslinjen er lagt om - medfører noe omveg økt trafikkvolum medfører barriere	Tiltaket medfører redusert bruk	Området får noe dårligere lydbilde
Ubetydelig endring	Ingen/liten forskjell	Området er uendret	Ingen/liten forskjell	Ingen/liten forskjell	Ingen merkbar/ hørbar forskjell
Forbedret	Området er mer attraktivt	Området er utvidet	Eksisterende barriere er fjernet Områder har blitt mer tilgjengelige	Området/ Forbindelseslinjen er bedre egnet til aktiviteten	Området har et bedre lydbilde

Figur 57 V712 – Veiledning for vurdering av påvirkning

6.3 Tiltaksområdet og influensområdet

Tiltaksområdet består bare av en stripe rundt masteplassene for eksisterende ledning og ny ledning (tre alternative linjeføringer), se figur Figur 2. Utredningsområdet avgrenses ved vinkelpunkt i eksisterende ledning (mast 88) nær Dueskarvarden, da friluftslivet øst derfra allerede er vurdert i tidligere konsekvensutredning for nettiltak fra Aurland til Sogndal.

Influensområdet består av:

- platået på Fimreitehalvøya med større avstand til tiltaket. Området avgrenses til maksimalt 500 m fra ytterste alternativ) og til områder som ikke er bratte.
- veien på Fimreite (som blir brukt til transportformål i anleggsfasen)
- områder i influensområdet for tema landskap på nordsiden av Norafjorden og Sognefjorden

6.4 Vurdering av verdi

Ingen delområder er sikrete friluftsområder, og ingen verdier i tiltaksområdet er angitt i Naturbase (Miljødirektoratet, 2018) eller ut.no (Den Norske Turistforening, 2018).

6.4.1 Delområder i tiltaksområdet

Delområde 1 Vetlareset – Dueskarvarden

Området befinner seg i den smaleste delen av platået Fimreitehalvøya, fra Vetlareset, der veien fra Fimreite kommer opp, til den østlige grensen for utredningsområdet der terrenget stiger mot Dueskarvarden og Lingesetfjellet. Området kan nås på kjørbær vei fra Fimreite eller på tursti. Eksisterende 300 kV ledning fører gjennom området.

Ifølge kommunen (Sogndal kommune, 2018) blir området mye brukt, særlig av beboerne på Fimreite, som gjerne går opp til området fra Dua nede ved fjorden opp mot Dueskarvarden.

Stølen Dueskardet ligger sentralt i dette delområdet og skiller seg ut fra omgivelsene med hytte, åpen eng og panoramautsikt mot Sognefjorden. Stølen er et turmål, som for eksempel en Youtube-film laget om en tur av Sogndal FH (Lilleeidet, 2016) vitner om.

Eksisterende kraftlinje går over stølen på nordvestsiden omtrent i samme trasé som planlagt alternativ midt.

For terrengsyklister eller skigåere ligger Dueskardet på turen fra Haukåsen - Lingesetfjellet til Fimreite som er en interessant travers, som blant annet ble nevnt i en TV-anbefaling for påskeskitur (NRK, 2016).

Som på hele Fimreitehalvøya blir området brukt til jakt, mest til hjortejakt, men også til jakt på skogsfugl og rype.

Turer i barmarksesongen kombinerer noen brukere med bær- og soppsampling.

Noen brukere er interesserte i å observere naturen, spesielt fugl.

Innenfor utredningsområdet finnes ifølge kommunen (Sogndal kommune, 2018) ikke noen vann med fisk, og fiske er derfor ikke aktuelt. Litt ovenfor utredningsområdet under Lingesetfjellet, i Kalvavatnet skal det derimot muligens finnes aure.

Da området har lokal/regional betydning og er attraktivt for flere brukergrupper sommer- og vinterstid settes verdien til middels.



Figur 58 Sogndal FH på tur – Fra Fimreite til Lingesetfjellet med overnatting i gapahuk og pause på Dueskardet. (Lilleeidet, 2016)

Delområde 2 Platået på Fimreitehalvøya

Platået på Fimreite fra Vetlareset vestover består i den nederste delen av tettere gran- og blandingsskog og i de høyereliggende deler av lysåpen skog med bær- og lyngvegetasjon. Området har ifølge kommunen (Sogndal kommune, 2018) spesielt betydning for beboerne på Fimreite.

Som på hele Fimreitehalvøya blir området brukt til jakt, mest til hjortejakt, men også til jakt på skogsfugl og rype.

Turer i barmarksesongen kombinerer noen brukere med bær- og soppstaking.

Noen brukere er interessert i å observere naturen, spesielt fugl.

Innenfor utredningsområdet finnes ingen vann med fisk, og fiske er derfor ikke aktuelt.

Fra de høyereliggende stedene og ovenfor liene som går ned til fjordene har man god utsikt over det storslåtte fjordlandskapet. Traktorveien fra Vetlareset til Bjørnstigkamben trekker ned opplevelsen i barmarksesongen fordi den mange steder ikke er istandsatt og virker uferdig.

Da området har lokal/regional betydning og er attraktivt for flere brukergrupper sommer- og vinterstid settes verdien til middels.



Figur 59 Panorama fra Bjørnstigfjellet der utsikten åpner seg og man får en god oversikt over det storslåtte fjordlandskapet. Til høyre ses en av mastene av eksisterende ledning. I midten av bildet kan fjordspennet identifiseres. Bilde: Norconsult.



Figur 60 På vei fra Vetlareset vestover mot Bjørnstigfjellet. Veien er ikke arrondert og kunne vært mer attraktiv for turgåere om den hadde vært istandsatt.

Delområde 3 – Ramnaberg

Tiltaksområdet på Ramnaberg er en åpen høyde nær en liten støl på ca. 500 m over havet. En sti fører opp dit fra Løneset. Området nedenfor stølen er sterkt påvirket av tidligere nettutbygging - to fjordspenn går fra Ramnaberg mot øst (Fimreite) og mot nord (Fatlaberget).

Ifølge en grunneier (Skjerven, 2018) er stølen et turmål sommerstid og Feios idrettslag har trimpostkasse her. Vinterstid er Ramnaberg ifølge samme kilde sjeldent besøkt. I sommer 2018 var Vik turlag på tur til Ramnaberg (VikTurlag, 2018).

Området vurderes å ha noe verdi for friluftslivet.

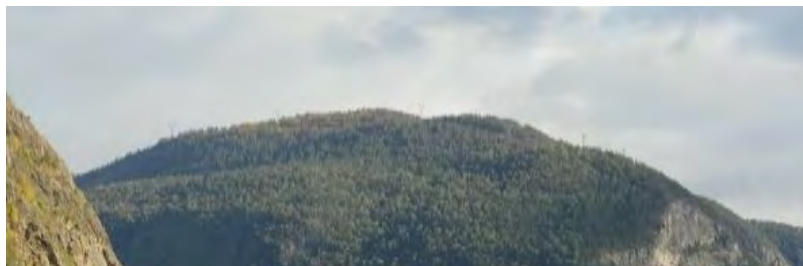


Figur 61 Vik turlag på Ramnaberg, Bilde: Øydis Kleppe Bøtun

Delområde 4 Fjordene rundt Fimreitehalvøya og under fjordspennet

Sjønært friluftsliv med båt og kajakk samt fiske er populært rundt hele Fimreitehalvøya. På Fardalsiden av Norefjorden er det videre anlagt sykkelvei. Liene i influensområdet er delvis egnet for turer sommer og vinterstid, men delvis er de for bratte for bruk for de fleste friluftaktiviteter.

Der tiltaket er nærmest, under fjordspennet, er det lang avstand til nærmeste bebyggelse. Her er det ikke tilrettelagt for gåing eller sykling og det regnes ikke med at området blir stort brukt til friluftsliv.



Figur 62 Bildet til venstre viser sykkelveien på utsiden av Fatlatunnelen. I bakgrunnen synes Fimreitehalvøya. Tiltaket er på minst 4 km avstand, men den som ser godt etter vil kunne få øye på mastene (zoom fra samme bilde til høyere). Bilde: Norconsult.

Delområde 5 Ferdelsvei ved Fimreite

Fv214 på Fimreite er den eneste veien i Fimreite og deles derfor av bilister, nyttekjøretøyer, gående og syklister. Veien har dermed også en viss betydning for det lokale friluftslivet.

Veien på Fimreite har betydning for fastboende, da det ikke er opplagt hvilke alternative friluftsområder som kan brukes for den som trenger vei (f.eks. med barnevogn).

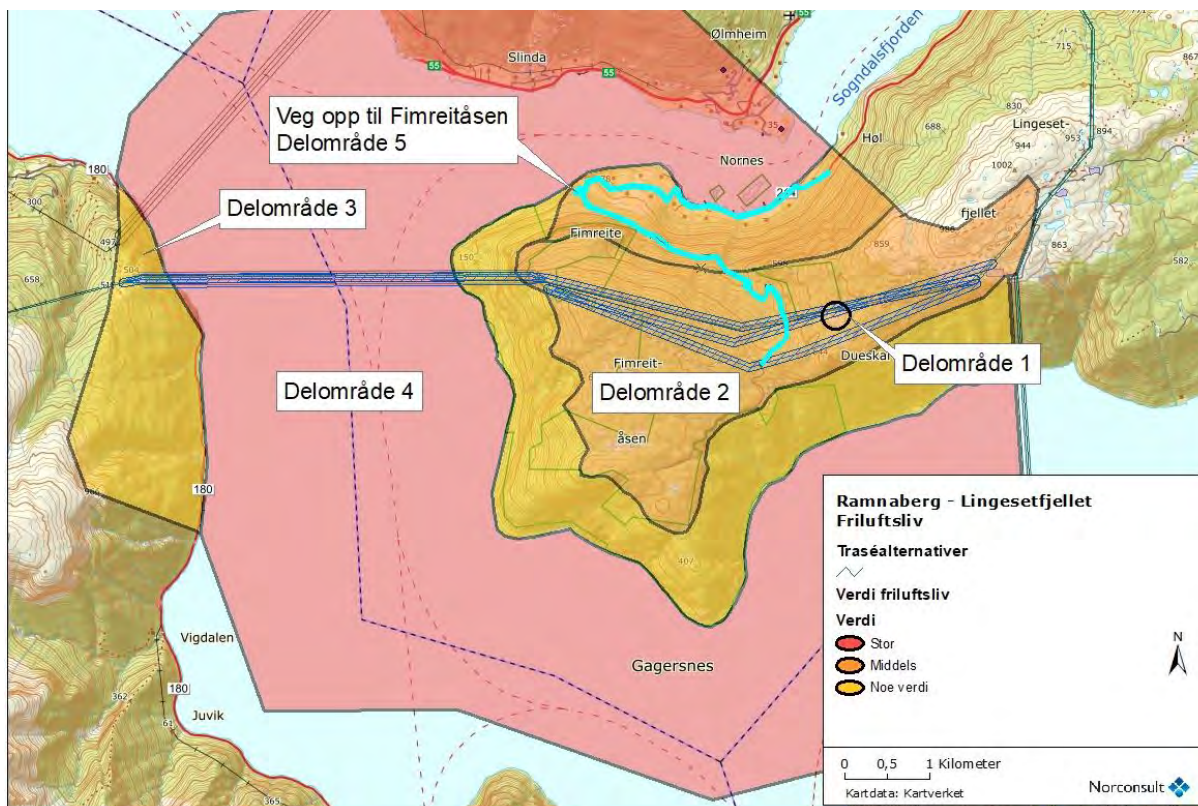
Veien opp til Vetlareset brukes av friluftslivutøvere som ønsker å kjøre opp til Fimreiteplatået.



Figur 63 Veien på Fimreite litt ovenfor bebyggelsen. Veien vil være aktuell for noe tungtransport, f.eks. kabelruller, opp til tiltaksområdet. Bilde: Norconsult.

Tabell 19 Oppsummering av verdier

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde 1 Dueskardstølen	Turterreng vinter- og sommerstid, jakt, bærsanking, sopplukking. Fugle- og naturobservasjoner. Lokale/regionale brukere.	Middels verdi
Delområde 2 Platået på Fimreitehalvøya	Turterreng vinter- og sommerstid, jakt, bærsanking, sopplukking. Fugle- og naturobservasjoner. Lokale/regionale brukere	Middels verdi
Delområde 3 – Ramnaberg	Turmål sommerstid. Jakt i omgivelsene og bærsanking. Lokale brukere.	Noe verdi
Delområde 4 Fjordene rundt Fimreitehalvøya og under fjordspennet	Brukes av mange og er attraktivt for mange brukergrupper. Stor betydning for friluftslivet i regionen og for gjester på reise.	Stor verdi
Delområde 5 Ferdelsvei ved Fimreite og opp til Vetlareset	Viktig ferdselsåre for lokale gående og syklende på Fimreite. Kjørbar atkomstvei for den som ønsker å kjøre til platået på Fimreitehalvøya.	Middels verdi



Figur 64 Kart over delområder og verdier for tema friluftsliv.

6.5 Vurdering av påvirkning

6.5.1 Direkte påvirkning på friluftslivet?

Ingen av tiltaksalternativene har en direkte påvirkning på mulighetene til å utøve friluftsliv i driftsfasen da de ikke vil redusere eller hindre tilgjengeligheten til friluftslivsområder eller beslaglegge arealer med viktige funksjoner. Området vil før og etter tiltaket kunne brukes for de samme aktivitetene av de samme brukergruppene.

6.5.2 Indirekte påvirkning

Selv om friluftsbukere i hovedsak har fokus på aktiviteten de bedriver, oppfatter de fleste at et område *uten* tekniske inngrep gir en bedre opplevelse enn et område *med* tekniske inngrep.

En høyspentledning og spesielt mastene er godt synlige fra nært hold og når de ses mot en ensfarget bakgrunn. På avstand og sett mot en bakgrunn med flere farger og former er ledninger mindre synlige. På avstand avhenger inntrykket i stor grad av vær og lysforhold. Hvorvidt betrakteren retter oppmerksomheten til kraftledningen har, særlig på avstand, også stor betydning for hvordan den oppfattes. Den visuelle virkningen avhenger derfor av kraftledningens plassering i forhold til utsikten og dets nærhet til de mest brukte områdene.

Endret lydbilde anses som noe mindre relevant, da kraftledningsstøy er mest hørbar i fuktig vær som ikke er veldig attraktivt for flere brukergrupper.

Som med mye annet er det også et subjektivt element i opplevelsen av kraftledninger. Vurdering av påvirkningen kan derfor variere sterkt og kan avvike betydelig fra vurderinger som gjøres ved bruk av metodikken som er valgt for denne utredningen (Statens vegvesen, 2014).

6.5.3 Endret påvirkning ved overgang fra 300 til 420 kV ledning

Når en vurderer tiltakets påvirkninger er det viktig å huske at det allerede finnes en 300 kV høyspentledning i samme område.

- **Visuell påvirkning**

En 420 kV ledning krever noe høyere master og et noe større ryddebelte. Endringen vurderes til å være så liten at den ikke vil utgjøre en stor forskjell mellom ledningene før og etter tiltaket, slik at de fleste brukere vil oppleve den visuelle påvirkningen av selve ledningen på samme måte som før (forutsatt at den plasseres likt).

- **Lydbilde**

Ledningsalternativene medfører ulik avstand til de mest brukte stedene for friluftslivet, slik at disse påvirkes forskjellig av de ulike alternativene (jo større avstand, jo mindre støy, se også kapittel 11.2).

Ettersom den nye ledningen vil bygges for 420 kV spenningsnivå, men bare driftes med 300 kV i nærmeste framtid, vil støynivået rett under ledningen forbedre seg, da driften lager mindre støy ved større linetverrsnitt. Denne endringen forventes derimot å være så liten at den ikke gir utslag for vurdering av påvirkning av tiltaket.

6.5.4 Påvirkning av ledningsalternativene på Fimreitehalvøya

6.5.4.1 *Traséalternativ nord*

Traséalternativ nord går parallelt med eksisterende ledning, forskjøvet ca. 40 m nordover på Fimreitehalvøya. Endringen vurderes å være ubetydelig på de fleste områder, men vil medføre noe forbedring på Dueskardstølen. Kraftledningen vil flyttes bort fra stølen og ikke virke så dominerende på nordsiden av stølen som den kan oppleves i dag. I fuktig vær vil også lydopplevelsen forbedres, da støynivået vil avta.

6.5.4.2 *Traséalternativ midt*

Traséen vil være omtrent lik som eksisterende ledning nær Dueskardstølen, men ledningen plasseres noe lenger sør på traséen vest for stølen. Dette medfører at den blir noe bedre synlig fra Dueskardstølen. Samtidig føres den nærmere veien fra Vetlareset til Bjørnstigkamben slik at den kommer tett opp til veien flere steder spesielt mellom Bjørnstigfjellet og spennbukkene. Dette vil forverre landskapsopplevelsen spesielt fra Bjørnstigfjellet der utsikten i dag er mindre påvirket av eksisterende ledning.

6.5.4.3 *Traséalternativ sør*

I dette alternativet føres ledningen ca. 200 m forbi Dueskardstølen på sørsiden. Ledningstraséen vil deretter føres langs traktorveien fra Vetlareset til Bjørnstigkamben. Slik som planlagt vil ledningen krysse traktorveien 8 ganger og føres i umiddelbar nærhet til veien over flere hundre meter. Ledningen vil kunne oppleves som et dominerende element av den som ferdes på traktorveien. Da utsikten fra Dueskardstølen er naturlig rettet sørover, vil ledningen også trekke ned opplevelsen her, da den vil bli synlig (i motsetning til eksisterende ledning på nordsiden).

6.5.5 Ramnaberg

Tiltaket vil medføre at spennbukkene flyttes noe i forhold til i dag, og at ledningen vil bestå av to flere liner. Det tas utgangspunkt i at de fleste friluftsbukere ikke vil legge merke til endringen og at påvirkningen dermed er ubetydelig.

6.5.6 Fjordene rundt Fimreitehalvøya og under fjordspennet

Avstanden mellom områder rundt Norafjorden og Sognefjorden og tiltaket på land er på minst 2 km, unntatt området rett under fjordspennet. Selv om ledningsalternativene vil være noe forskjellig synlige fra nord- og sørsiden vurderes endringen til å være så liten at den ikke vil påvirke opplevelsen for de fleste utøvere av friluftsliv.

Endringen med to flere liner ved fjordspennet er så liten at den vurderes som umerkelig for friluftslivutøvere.

6.5.7 Ferdelsvei i Fimreite og opp til Vetlareset

Det er ikke planlagt varige inngrep på denne veien og tiltaket medfører dermed ingen påvirkning.

6.5.8 Oppsummering av påvirkning

Tabell 20 Oppsummering av påvirkning for tema friluftsliv

Delområde	Påvirkning og vurdering av alternativene
Delområde 1 Vetlereset - Dueskarvarden	Alt. nord: noe forbedring på Dueskardstølen, ellers ubetydelig påvirkning. Alt. midt: ubetydelig påvirkning, da nesten samme trasé som før tiltaket. Alt. sør: noe forringet pga forverret utsikt fra Dueskardstølen.
Delområde 2 Platået på Fimreitehalvøya	Alt. nord: ubetydelig påvirkning, da ny ledning føres i parallell med eksisterende trasé. Alt. midt: noe forringet på grunn av redusert visuell og akustisk opplevelse, særlig mellom Bjørnstigfjellet og Bjørnstigkamben. Alt. sør: forringet pga forverret utsikt fra Dueskardstølen og forverret visuell og akustisk opplevelse mellom Bjørnstigfjellet og Bjørnstigkamben
Delområde 3 – Ramnaberg	Ubetydelig påvirkning, da det antas at friluftbrukere vil oppleve tiltaket på samme måte som eksisterende ledning.
Delområde 4 Fjordene rundt Fimreitehalvøya og fjordspennet	Ubetydelig påvirkning. På grunn av stor avstand til tiltaket fra steder der flere master synes forutsettes at påvirkningen vil være ubetydelig uansett alternativ som velges.
Delområde 5 Ferdelsvei i Fimreite og opp til Vetlareset	Ingen påvirkning.

6.6 Konsekvens

I Tabell 21 er verdier, påvirkning og konsekvens for de ulike delområdene oppsummert.

Tabell 22 viser konsekvenser for alternativene.

Området vil før og etter tiltaket kunne brukes for de samme friluftaktivitetene av de samme brukergruppene.

Overgangen fra en 300 kV til en 420 kV ledning medfører noe høyere master og en noe bredere ryddegate. Den endrete opplevelsen for friluftsbukere vurderes å være veldig liten i driftsfasen uansett alternativ. I sum er konsekvensgraden for alle utbyggingsalternativer utbetydelig, men alternativ sør er noe dårligere enn alternativ midt og sør.

Tabell 21 Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens for tema friluftsliv

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1 Vetlareset - Dueskarvarden	Middels verdi	Alt. nord: noe forbedring. Alt. midt: ubetydelig påvirkning Alt. sør: noe forringet	Alt. nord: + Alt midt: 0 Alt. sør: -
Delområde 2 Platået på Fimreitehalvøya	Middels verdi	Alt. nord: ubetydelig påvirkning Alt. midt: noe forringet. Alt. sør: forringet	Alt. nord: 0 Alt midt: - Alt. sør: - -
Delområde 3 – Ramnaberg	Noe verdi	Ubetydelig endring	0
Delområde 4 Fjordene rundt Fimreitehalvøya og fjordspennet	Stor verdi	Ubetydelig endring	0
Delområde 5 Ferdelsvei ved Fimreite og opp til Vetlareset	Middels verdi	Ingen endring	0

Tabell 22 Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens for tema friluftsliv

Delområde	Konsekvens alt. nord	Konsekvens alt. Midt	Konsekvens alt. sør
Delområde 1 Vetlareset - Dueskarvarden	Alt. nord: +	Alt midt: 0	Alt. sør: -
Delområde 2 Platået på Fimreitehalvøya	Alt. nord: 0	Alt midt: -	Alt. sør: - -
Delområde 3 – Ramnaberg	0	0	0
Delområde 4 Fjordene rundt Fimreitehalvøya og fjordspennet	0	0	0
Delområde 5 Ferdelsvei ved Fimreite og opp til Vetlareset	0	0	0
Samlet vurdering	0	-	- -
Rangering	1	2	3
Forklaring til rangering	Medfører forbedring på Dueskard som er det mest verdifulle området av de som blir påvirket av tiltaket.	Noe forverring av opplevelsen på Fimreiteplatået vest for Vetlareset.	Medfører en forverring av opplevelsen på Dueskard og på Fimreiteplatået

6.6.1 Anleggsfasen

I hvilken grad anleggsaktiviteter er til hinder for friluftsliv er subjektivt og vil være avhengig av aktiviteten som utføres og den enkeltes opplevelse av anleggsarbeid. Typisk vil støy fra transport og anleggsaktiviteter kunne være skjemmende og føre til en redusert friluftsopplevelse. Det kan av hensyn til personsikkerhet være nødvendig å begrense ferdsel langs veier, stier og i terreng, noe som kan utgjøre en ulempe for friluftsutøvere. Vilt i området kan også forstyrres under anleggsarbeid. Det vil likevel i de fleste tilfeller kunne finnes løsninger for å sikre trygg adkomst forbi anleggsområder slik at viktige stier og veier holdes åpne.

6.6.2 Skadereduserende tiltak

I anleggsfasen er det gode muligheter for å dempe ulempen forbundet med bygging av kraftledningen. Det vil være viktig å informere befolkningen godt og konkret om tiltaket, i tillegg til god informasjon og tilrettelegging i anleggsområdet. Friluftsutøvere bør vite når det er trygt å bruke området, hvilke forstyrrelser som må påregnes og i hvilke uker/ukedager/dagstider det gjelder.

Dersom jaktmuligheter skal begrenses med hensyn til sikkerhet er det viktig å gå i dialog med berørte eiere av jaktrettigheter i god tid før jaksstasjonen.

7 Reiseliv

7.1 NVEs utredningsprogram

NVEs utredningsprogram fra 3.11.2014 vises under.

«Reiseliv

Reiselivsnæringen i området skal beskrives, og anleggets mulige virkninger for reiselivet skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Informasjon om dagens bruk av området skal innhentes fra lokale, regionale og sentrale myndigheter, aktuelle interesseorganisasjoner og andre lokalkjente. Vurderingen av virkninger skal ses i sammenheng med de vurderinger som gjøres under temaene "landskap og visualisering", "friluftsliv", "lokalt og regionalt næringsliv" og "landbruk".»

Utreders kommentar:

Fokus har vært på å identifisere betydningen av Fimreiteplatået fra Dueskarvarden til Bjørnstigkamben for reiselivet. Det har derfor vært tatt kontakt med lokalkjente og med kommunen. I utredningen for tema reiseliv for utbygging av 420 kV Aurland – Sogndal er betydningen av regionen for reiselivet utredet i større dybde (Norconsult, 2016).

7.1.1 Metode

Håndbok V712 tar ikke for seg temaet reiseliv, og det foreligger heller ikke noen spesifikk metode for vurdering av konsekvenser for reiseliv. Det vil imidlertid være praktisk å ta utgangspunkt i metoden i V712. Konsekvensene for reiselivsnæringen har sammenheng med tiltakets påvirkning på viktige attraksjoner eller aktivitets- og opplevelsesmuligheter i området, men det sentrale spørsmålet vil være om denne påvirkningen vil kunne føre til en nedgang eller økning i antall turister og mulighetene for å utvikle reiselivet. I motsetning til tema friluftsliv fokuserer tema reiseliv på det kommersielle aspektet, selv om aktiviteten som turistene foretar seg kan være dekket av tema friluftsliv. Vurderingen av kraftledningens påvirkning på reiseliv vil bl. a. basere seg på erfaringer fra tidligere nettutbygginger i Norge.

Norconsult har utredet tema reiseliv for ledningsstrenging Aurland – Sogndal (Norconsult, 2016).

Skriftlige innspill til utredningen er mottatt fra Sogndal kommune (Sogndal kommune, 2018).

7.1.2 Avgrensning av influensområdet

For tema reiseliv anses en avgrensning av tiltaks- og influensområdet ikke å være relevant. Ettersom synlighet av tiltaket er den eneste fjernvirkningen i driftsfasen defineres influensområdet likt som for tema landskap, se Figur 12.

7.1.3 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Fjordene er en av de viktigste grunnene til at turister velger å besøke Norge (Norconsult, 2016). Samtidig er fjordene også en viktig reiselivsdestinasjon for nordmenn.

Fjordcruise er veldig populært, og for øvrig er bilturisme svært vanlig. Tilreisende bilturister overnatter på hoteller eller campingplass, leier hytter og private boenheter.

De fleste cruiseturister og bilturister på gjennomkjøring blir bare i noe timer. Det finnes imidlertid også reisende som tar seg tid og søker opplevelser og inntrykk. Det er disse turistene som en rekke reiselivsaktører lever av som tilbyr aktivitetsturisme som fjellklatring, stisykling, brevandring, kajakkpadling og rafting.

I tillegg til at reiselivet danner livsgrunnlaget for mange reiselivsbedrifter og deres ansatte, kan reiselivsnæringen også gi biinntekter til andre.

Delområde 1 – Fimreitehalvøya

Selv om Fimreitehalvøya befinner seg i fjordlandskapet er bruk av selve Fimreitehalvøya for reiselivet begrenset.

Det eneste på Fimreitehalvøya med betydning for reiselivet er utleie av jaktrettigheter, spesielt for hjortejakt. Hytta på Dueskard leies ut til jegere om høsten, men utover dette er området ikke tilrettelagt for overnatting. Det er ikke kjent hvor mange grunneiere som leier ut jaktrettigheter og hvor mange jegere som benytter seg av tilbudet. Valdet består av 80 hjorteløyver ifølge kommunen (Sogndal kommune, 2018) og uttaket tilsvarer 40% av dette. Av i sum ca. 30 fellinger foretas bare en del av disse av jegere som har leid rettigheter. Det konkluderes derfor med at jaktutleie har noe betydning for reiselivet, men bare utgjør et tilskudd til økonomien hos enkelte aktører.

Ifølge kommunen (Sogndal kommune, 2018) har lokale krefter vurdert å tilby reiselivsprodukter basert på fuglekikking, men foreløpig er ikke disse planene fulgt.

Delområde 2 – Fjordene rundt Fimreitehalvøya

Sognefjorden ved Ramnaberg

Fjordspennet fra Bjørnstigkamben til Ramnaberg over Sognefjorden er ca 4500 m langt og ligger på ca. 500 m høyde. Rett under fjordspennet går veien mot Fresvik i tunnel og langs veien finnes få hus og ingen overnattingsbedrifter.

Fra skip kan en se fjordspennet godt. Sognefjorden har her stor betydning for cruisetrafikken, da den ligger på vei til Flåm som er en viktig destinasjon for cruiseskip. Anløpsoversikten for Flåm viser at flere enn 30 cruiseskip har anløpt stedet hver måned fra juni til august 2018, dvs. at cruiseskip har krysset under fjordspennet Ramnaberg – Bjørnstigkamben ca. 200 ganger i dette tidsrommet.

<https://aurlandhavn.no/cruise/skipsanlop-2018/>

Norafjorden / Sogndalsfjorden

Sogndal har reiseliv som en av sine viktigste inntektskilder (Norconsult, 2016). Noen mindre bedrifter og privatpersoner leier også ut hytter og leiligheter langs fjorden med utsikt mot Fimreitehalvøya.

Kommunegrensa mot Leikanger ligger et kort stykke vest for den nordlige utgangen av Fatlatunellen. Her befinner det seg en rasteplass med utsikt over Sognefjorden, se Figur 65. Fjordspennet er midt i

utsikten, men ettersom den er på minst 4 km avstand herfra er det bare synlig for den som ser godt etter.



Figur 65. Fra rasteplassen sør fra Kløvi i Leikanger kommune med Fimreitehalvøya i bakgrunnen. Fjordspennet krysser Sognefjorden på ca. 4 km avstand. Den som ser godt etter eller zoomer inn med kamera eller kikert vil kunne se mastene og etter lysforhold også linene. Bilde: Norconsult.

Sognefjorden mot Frønningen

På sørsiden av Fimreitehalvøya ligger Frønningen i Lærdal kommune. Området ligger i ytterområdet som er definert som influensområde. Avstanden fra land til tiltaket er på godt over 4 km.

Bedriften Frønningen skog driver jaktturisme på Frønningen, der jakten foregår på fjellplatået og i fjellskogen, og jegerne hovedsakelig bor i et hus på småbruket Lyngset. Området har i dag enkel tilrettelegging i form av store gapahuker og noen jakttårn samt fiskeplasser (Norconsult, 2016).

Verdi

Fimreitehalvøya vurderes å ha noe verdi for reiselivet pga utleie av jaktrettigheter til tilreisende jegere.

Verdien av fjordene rundt Fimreitehalvøya for reiselivet vurderes å være svært stor, da fjordene er en internasjonalt kjent attraksjon, som danner livsgrunnlaget for en rekke reislivsaktører og genererer betydelige inntekter (Norconsult, 2016).



Figur 66. Utsikt fra en av gapahukene på Frønningen. Fimreitehalvøya synes bak gapahuken på høyre side. Frønningen er på utkanten av influensområdet. Bilde: Norconsult.

7.1.4 Påvirkning

7.1.4.1 Generelle vurderinger

Kraftledninger kan redusere opplevelsesverdien knyttet til turistattraksjoner og områder som benyttes i forbindelse med friluftslivsbasert turisme. Spørsmålet er om dette kan føre til at turistene endrer sin atferd i den grad at det kan få økonomiske konsekvenser for reiselivsnæringen. Økonomiske konsekvenser kan oppstå som følge av at turistene slutter å reise til området, at oppholdet blir kortere, at området ikke lenger blir anbefalt, eller at området ikke vil være like egnet for planlagt ny reiselivsvirksomhet.

Så langt en vet, finnes det ingen undersøkelser, verken nasjonalt eller internasjonalt, som tallfester de økonomiske konsekvensene for reiselivsnæringen ved bygging av kraftledninger. Det har imidlertid vært gjort grundige utredninger av temaet kraftledninger og reiseliv, bl. a. i forbindelse med konsekvensvurdering av 420 kV-ledningen Ørskog – Fardal (NINA, 2012), og en kan trekke noen paralleller fra resultatene av enkelte undersøkelser om turistenes holdninger til vindkraftutbygging i Norge (Vestlandsforskning, 2009). Noen viktige konklusjoner fra disse studiene kan kort oppsummeres slik: En betydelig andel av turistene opplever inngrepene som visuelt negative i landskapet, men kun et fåtall hevder at de vil endre planene om fremtidige besøk i området som følge av dette (Vestlandsforskning, 2009). Den samlede effekten av flere inngrep i et område er turistenes hovedbekymring (Vestlandsforskning, 2009). Småskala natur- og kvalitetsorienterte reiselivsbedrifter

og -produkter antas å være mer utsatt for negative virkninger enn større bedrifter beliggende i byer/tettsteder, da sistnevnte sannsynligvis også vil ha en del besøkende fra bedriftsmarkedet (NINA, 2012).

7.1.4.2 Påvirkning gjennom ledningsalternativene

Platået på Fimreite

Endringer i driftsfasen vurderes å være ubetydelige, da jakt og andre friluftbaserte aktiviteter vil kunne utøves på samme måte som før.

Fjordene rundt Fimreitehalvøya

Fjordspennet vil bli utvidet med en line og en toppline, samt nye og bedre synlige flymarkører. Selv om fjordspennet dermed vil bli bedre synlig er det lite sannsynlig at dette vil endre opplevelsen av landskapet for turister. Påvirkningen anses derfor for å være ubetydelig uansett utbyggingsalternativ.

Utsikten fra Sogndalsfjorden/Norafjorden og liene på fjordens nordside vil endre seg litt dersom alternativt midt eller sør velges. Med alternativt nord vil den være uendret, da ledningens synlighet fra fjorden er begrenset. Fra fjordens nordkyst er avstanden til ledningen minst 2,5 km, og ledningen er derfor lite synlig i landskapet. Uansett utbyggingsalternativ er påvirkningen så liten at den vurderes som ubetydelig for reiselivet.

Alternativt nord og midt vil være omtrent like lite synlig når tiltaket er utført som dagens ledning. Med alternativt sør vil derimot ledningen bli mer synlig og medføre en liten forverring i landskapsopplevelsen for den som befinner seg på sørsiden av Fimreiteåsen, i Sognefjorden. Fra Frønningen derimot er tiltaket uansett langt borte og endringen vurderes derfor som liten og ubetydelig for reiselivet.

I sum vurderes påvirkning på reiseliv som ubetydelig

7.1.5 Konsekvenser i driftsfasen

Platået på Fimreitehalvøya vurderes å ha noe verdi for reiselivet, mens fjordlandskapet rundt Fimreitehalvøya har stor verdi for reiselivet.

Påvirkningen og konsekvenser i driftsfasen er ubetydelig (0) uansett alternativ.

7.1.6 Anleggsfasen

I anleggsfasen vil påvirkning på reiseliv være begrenset. Anleggsarbeid og -transport vil foregå i ledningstraséen og i adkomstveiene inn til anleggsområdet. Mengde trafikk på det offentlige veinettet vurderes ikke å utgjøre en vesentlig ulempe for reiseliv.

Lokalt vil støy fra transport og anleggsaktiviteter i anleggsområdet kunne begrense muligheten til å leie ut jaktmuligheter og jakthytta på Dueskardet.

Anleggsarbeidet har også noen positive sidevirkninger, som følge av at personer som på forskjellige måter deltar i utbyggingen vil ha behov for kost og losji lokalt. Overnattingsstedene og spisestedene i Sogndal kan dermed få flere besøkende i denne perioden, og utbyggingen vil da generere positive økonomiske virkninger, som enkelte aktører kan nyte av. I Sogndal finnes det mange overnattingssteder med hotell- og motellprofil som har kapasitet til å ta imot et større antall personer.

8 Naturmangfold

8.1 NVEs utredningsprogram

NVEs utredningsprogram fra 3.11.2014 vises under. Utredningsprogrammet er laget for et annet og atskillig større utredningsområde og er derfor bare brukt veiledende for denne utredningen.

«Naturmangfold

For dette temaet skal det utarbeides en offentlig og en ikke-offentlig versjon av fagutredningen, dette for å sikre at sensitive opplysninger skjermes i tråd med retningslinjer for håndtering av stedfestet informasjon om biologisk mangfold og offentlighetsloven § 24. Utredningene av naturmangfold skal ses i sammenheng med vurderinger av inngrepsfrie naturområder og verneområder under temaet "arealbruk".

Naturtyper og vegetasjon

- *Det skal utarbeides en oversikt over eventuelle verdifulle naturtyper og arter, prioriterte arter og utvalgte naturtyper som kan bli vesentlig berørt av anleggene.*
- *Det skal utarbeides en oversikt over kjente arter på Norsk Rødliste for arter 2010 og naturtyper på Norsk rødliste for naturtyper 2011, som kan bli vesentlig berørt av anleggene.*
- *Potensial for funn av ikke registrerte forekomster arter som er kritisk truede, sterkt truede og sårbare, jf. Norsk Rødliste for arter 2010, skal vurderes.*

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal konsentreres til areal som vil bli fysisk berørt, sånn som vei, masteplassering, oppstillingsplasser, rydebeltet osv, og bygge på eksisterende dokumentasjon. Der eksisterende dokumentasjon er mangelfull for formålet skal det gjennomføres feltbefaring. Det skal foretas innhenting av skjermet artsinformasjon fra Fylkesmannen. Miljødirektoratets håndbok nr. 13 og Miljøfaglig Utredning Rapport 2012:26: "Sammenhengen mellom rødlista for naturtyper og DN-håndbok 3, inkludert midlertidige faktaark for nye verdifulle naturtyper", skal benyttes i arbeidet. Informasjon om naturtyper og vegetasjon som kan bli vesentlig berørt av anleggene, skal vises på kart. Sensitive opplysninger skal merkes "unntatt offentlighet". Vurderingene skal også gjøres for eventuelle anlegg i sjø på basis av eksisterende informasjon. I rapportens sammendrag skal det lages en tabell over hvilke rødlistede arter som kan bli berørt av tiltaket, antall kjente lokaliteter for hver enkelt art skal også oppgis.

Fugl

- *Det skal utarbeides en oversikt over fuglearter som kan bli vesentlig berørt av anleggene, med spesielt fokus på arter på Norsk Rødliste 2010 og prioriterte arter, ansvarsarter, jaktbare arter og rovfugl.*
- *Det skal vurderes hvordan anleggene kan påvirke fuglearter på Norsk Rødliste 2010 og prioriterte arter, gjennom forstyrrelser, områdets verdi som trekklokalitet, kollisjoner, elektrokusjon og redusert/forringet økologisk funksjonsområde.*

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon og kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner/ressurspersoner. Det skal foretas innhenting av skjermet artsinformasjon fra Fylkesmannen. Der eksisterende dokumentasjon av fugl er mangelfull skal det gjennomføres feltbefaring. Miljødirektoratets håndbøker nr. 11 og 13 skal benyttes i arbeidet. Informasjon om fugl som kan bli vesentlig berørt av anleggene skal vises på kart. Sensitive opplysninger skal merkes "unntatt offentlighet". I rapportens sammendrag skal det lages en tabell over hvilke rødlistede fuglearter som kan bli berørt av tiltaket, og antall kjente lokaliteter for hver enkelt art skal også oppgis.

Andre dyrearter

- Det skal utarbeides en oversikt over hvordan villreinen kan bli vesentlig berørt av anleggene.*
- Det skal utarbeides en oversikt over andre dyrearter som kan bli vesentlig berørt av anlegget.*
- Det skal vurderes om viktige økologiske funksjonsområder for kritisk truede, sterkt truede og sårbare arter, jf. Norsk Rødliste 2010, og villrein kan bli vesentlig berørt av anlegget.*
- Det skal gis en kortfattet oppsummering av eksisterende kunnskap om kraftledninger og villrein.*

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på eksisterende kunnskap, dokumentasjon og kontakt med lokale og regionale myndigheter, organisasjoner/ressurspersoner, Nordfjella og Fjellheimen Villreinnemnd og Villreikutvalet for Nordfjella. Det skal foretas innhenting av skjermet artsinformasjon fra Fylkesmannen. Der eksisterende dokumentasjon er mangelfull skal det gjennomføres feltbefaring. Miljødirektoratets håndbøker nr. 11 om viltkartlegging og nr.13 om kartlegging av naturtyper og verdsetting av biologisk mangfold skal benyttes i arbeidet. Informasjon om dyr som kan bli vesentlig berørt av anleggene skal vises på kart. Sensitive opplysninger skal merkes «unntatt offentlighet». *Vurderingene skal også gjøres for eventuelle anlegg i sjø. I rapportens sammendrag skal det lages en tabell over hvilke rødlistede dyrearter som kan bli berørt av tiltaket, antall kjente lokaliteter for hver enkelt art skal også oppgis.*

Samlet belastning, jf. naturmangfoldloven § 10

- Det skal gjøres en vurdering av om kraftledningen og andre eksisterende eller planlagte vassdrags- og energitiltak i området samlet kan påvirke forvaltningsmålene for en eller flere truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper.*
- Det skal vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til slike arter/naturtyper som nevnt over kan bli vesentlig berørt.*

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på kjent og tilgjengelig informasjon om andre planer (jf. forholdet til andre planer, se avsnitt om «Arealbruk» i utredningsprogrammet) og utredede virkninger for naturmangfold.

I vurderingen skal det legges vekt på tiltakets virkninger for eventuelle forekomster av verdifulle naturtyper jf. Miljødirektoratets Håndbok 13, utvalgte naturtyper i henhold til naturmangfoldloven § 52 og økosystemer som er viktige økologiske funksjonsområder for truede arter i Norsk Rødliste 2010 og prioriterte arter i henhold til naturmangfoldloven § 23. «Veileder. Naturmangfoldloven kapittel II»> kan legges til grunn i utredningene.»

8.2 Metode for utredning av tema naturmangfold

Denne konsekvensutredningen for biologisk mangfold er basert på metodikken beskrevet i Håndbok V712 (Statens vegvesen, 2018) om utredning av temaet naturmangfold. Fagtemaet defineres som følger: «*Tema naturmangfold omhandler naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyr og planters levegrunnlag, samt geologiske elementer. Begrepet naturmiljø omfatter alle terrestriske (landjorda), limnologiske (ferskvann) og marine forekomster (brakkvann og saltvann), og biologisk mangfold knyttet til disse*». I denne rapporten omhandles også forskjellige typer vern. Rapporten avgrenses likevel til de deltemaene som skal utredes iht. foreslått planprogram for planområdet.

Metoden har følgende hovedelementer:

- Beskrivelse av karakteristiske trekk i området.
- Verdsetting av områder.
- Vurdering av effekt/omfang på verdsatte områder.
- Vurdering av konsekvens av tiltaket.

Verdsetting gjøres i henhold til kriteriene satt opp i Figur 68. Vurdering av effekt/omfang gjøres etter Figur 69, mens vurdering av konsekvens gjøres med utgangspunkt i "konsekvensvifta" vist i Figur 7.

Når det gjelder identifisering og verdsetting av naturtypelokaliteter benyttes håndboka for kartlegging av biologisk mangfold som metode (Direktoratet for naturforvaltning, 2006). Det er i denne utredningen ikke gjort endringer i de naturtypebetegnelsene som er benyttet i kildematerialet. Ny metode for inndeling og klassifisering av naturtyper i Norge (NiN) er ennå ikke kommet i praktisk bruk for denne type utredninger og er derfor ikke benyttet.

Norsk rødliste 2015 (Henriksen, et al., 2015) er benyttet for kategorisering av truede og sårbare arter. Rødlisterkategoriernes rangering og forkortelser er:

- RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)
- CR – Kritisk truet (Critically Endangered)
- EN – Sterkt truet (Endangered)
- VU – Sårbare (Vulnerable)
- NT – Nær truet (Near Threatened)
- DD – Datamangel (Data Deficient)

Kategorier	Forklaring
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring/spredning (økologisk flyt) mellom disse. Landskapsøkologiske funksjonsområder (se Figur 6-16) bidrar til bevaring av levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener/individer mellom leveområder. Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av «grønn infrastruktur», jmfør Stortingsmelding 14 (2015-16).
Vernet natur	Verneområder etter naturmangfoldloven. Prioriterte arter og deres økologiske funksjonsområder.
Viktige naturtyper	Viktige naturtyper på land, i ferskvann og marint, jmfør håndbøker fra Miljødirektoratet om kartlegging av naturtyper og marine typer (håndbok 13 og 19). Utvalgte naturtyper. Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse, se forklaring i tekst.
Økologiske funksjonsområder for arter	Områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art. Omfatter områder i ferskvann, brakkvann, kystvann og på land. Omfatter arealer med viktige økologiske funksjoner som ikke fanges opp av naturtypenivået. Funksjonsområder kan variere mye i utstrekning, og inkluderer også mindre områder i form av forekomster av arter med spesielle miljøkrav. Funksjonsområder kan omfatte flere arter som opptrer sammen på samme ressurs. Eksempler på økologiske funksjonsområder er gitt i Tabell 6-21.
Geosteder	Et avgrenset område som representerer en del av vår geologiske arv.

Figur 67 V712 - Registreringskategorier for tema naturmiljø

Verdi Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjonsområder		Områder med mulig landskaps-økologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vilt- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på lokalt/ regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskaps-økologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på regionalt/ nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskapsøkologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
Vernet natur				Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39 ⁵⁹) med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kategori VU og deres ØFO ⁶⁰ .	Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emerald-nettverk m.fl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO ⁶⁰ .
Viktige naturtyper			← C →	← B →	← A →
		Lokaliteter verdi C (øvre del)	Lokaliteter verdi C og B (øvre del)	Lokaliteter verdi B og A (øvre del) Utvalgte naturtyper verdi B/C (B øverst i stor verdi).	Lokaliteter verdi A Utvalgte naturtyper verdi A.
Økologiske funksjonsområder for arter ⁶¹		Områder med funksjoner for vanlige arter (eks. høy tetthet av spurvefugl, ordinære beiteområder for hjortedyr, sjø/ fjæreatal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og alminnelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «Liten verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .	Lokalt til regionalt verdifulle funksjonsområder. Funksjonsområder for arter i kategori NT. Funksjonsområder for fredede arter ⁶² utenfor rødlista. Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter ⁶³ Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdi-kategori «middels verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ samt vassdrag med forekomst av ål.	Viktige funksjonsområder region Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvarsarter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/bestander i verdikategori «svært stor verdi» NVE rapport 49/2013 ⁵⁷ .
Geosteder		Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal-regional betydning.	Geosteder regional-nasjonalt betydning.	Geosteder med nasjonal-internasjonalt betydning.

Figur 68 V712 - Verdikriterier for fagtema naturmangfold.

Påvirkning	Økologiske og landskaps-økologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
Sterkt forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	Påvirkning som forringer viktige økologiske funksjoner og er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).			
Forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).			
Noe forringet	Splitter sammenhenger/reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.
Generelt: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)			
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt		
Forbedret	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.

Figur 69 V712 – Veiledning for påvirkning, fagtema naturmangfold. Det presiseres også at % er veiledende og at påvirkning må vurderes ut fra kvalitet, omfang og type inngrep.

8.2.1 Tiltaks- og influensområde

Tiltaksområdet omfatter områdene som berøres direkte av tiltaket og oppføringen av dette. Influensområdet er avhengig av arten, artsgruppen eller naturtypen. For noen arter vil influensområdet være et område der planlagt tiltak vil kunne endre forhold som lys, vannkvalitet eller fuktighet. For arter med et stort habitat vil influensområdet kunne være området et stort område, der tiltaket vurderes å kunne redusere muligheten for arten til å jakte, beite eller forplante seg.

For fugl vurderes influensområdet å være alle områder innenfor 5 km luftlinje fra hele tiltaket.

8.2.2 Befaring

Deler av området ble av økolog Lars Jørgen Rostad kartlagt for arter av nasjonal forvaltningsinteresse, nøkkelbiotoper og naturtyper innenfor og i nærhet til tiltaksområdet, i tillegg til å få en direkte oversikt

over naturgrunnet for å kunne vurdere landskapsøkologiske sammenhenger og grøntstruktur. Befaringen ble gjennomført i klarvær 24.09.18. På dette tidspunktet på året er fortsatt de fleste plantearter til stede, men vår- og sommerplanter kan være vanskelige å kjenne igjen. I tillegg har de fleste fuglearter sluttet med vokal revirhevdning såpass sent på året.

8.2.3 Eksisterende datagrunnlag

I tillegg til befaringsgrunnet er følgende eksisterende kunnskapsgrunnlag lagt til grunn

Data	Beskrivelse	Kilde	Lenke
Naturtyper	Kart over naturtyper med faktaark	Naturbase	Kart.naturbase.no
Geologiske forekomster	Berggrunn, løsmasser og geosteder	Norges Geologiske Undersøkelser (NGU)	geo.ngu.no/kart/berggrunn/
Miljøregisteringer i skog (MiS)	Kart over MiS-figurer med faktaark	NIBIO/Kilden	Kilden.nibio.no
Vilt	Kart med artsregisteringer	Artsdatabanken	artskart.artsdatabanken.no/app
Arter av nasjonal forvaltningsinteresse	Rød- og svartelistearter	Artsdatabanken	Artskart.artsdatabanken.no/app

8.3 Status og verdsetting

8.3.1 Naturgrunnlag

Utredningsområdet ligger et stykke inn i Sognefjorden, og har et svært heterogent landskap med fjorder og fjell. Dette gir opphav til stor naturvariasjon; lavest i landskapet finner vi sjø, kyst og fjordlandskap med lokalt tidvis svært varmt klima - høyere i terrenget går det raskt mot fjell og snaufjell med vindutsatt og kjøligere klima. Alle fjordene som skjærer gjennom fjell i mange ulike vinkler gjør at vi også får en svært stor variasjon i hvilken himmelretning terrenget retter seg mot. I hellende terreng og skrenter gir dette opphav til fuktighetskrevenne og kuldetolerante arter der det er nord- og nordøstvendt, og varmekjære arter der det er sør- og sørvestvendt. På Fimreitehalvøya finnes rik edellauvskog mot kysten i vest og sør, mens fjellet domineres av fattig, glissen og værpreget furuskog. Den store variasjonen i natur gjør at vi finner stor variasjon i både naturtyper og arter i området.

8.3.2 Inndeling i delområder

Tabell 23 Tabellen viser delområder som identifisert og vurdert i utredningen. Delområdene er vist i Figur 70, Figur 71, Figur 75 og Figur 78.

Delområde	Deltema	Beskrivelse
Delområde 1	Landskapsøkologiske funksjonsområder 8.3.3	Fugletrekk i Sognefjorden
Delområde 2 & 13	Økologiske funksjonsområder for arter 8.3.7	Øvrig natur, Fimreitehalvøya og Ramnaberg
Delområde 3 & 9	Økologiske funksjonsområder for arter 8.3.7	Furuskog
Delområde 4	Viktige naturtyper 8.3.6	Kulturmarkseng på Dueskard
Delområde 5 & 7	Vernet natur 8.3.5	Fimreiteåsen naturreservat
Delområde 6	Viktige naturtyper 8.3.6	Naturtype Middagshaugen
Delområde 8	Viktige naturtyper 8.3.6	Gamle ospetrær
Delområde 10	Viktige naturtyper 8.3.6	Naturtype Fimreiteåsen
Delområde 11	Viktige naturtyper 8.3.6	Naturtype Meiasauri
Delområde 12	Økologiske funksjonsområder for arter 8.3.7	Lomstjønni

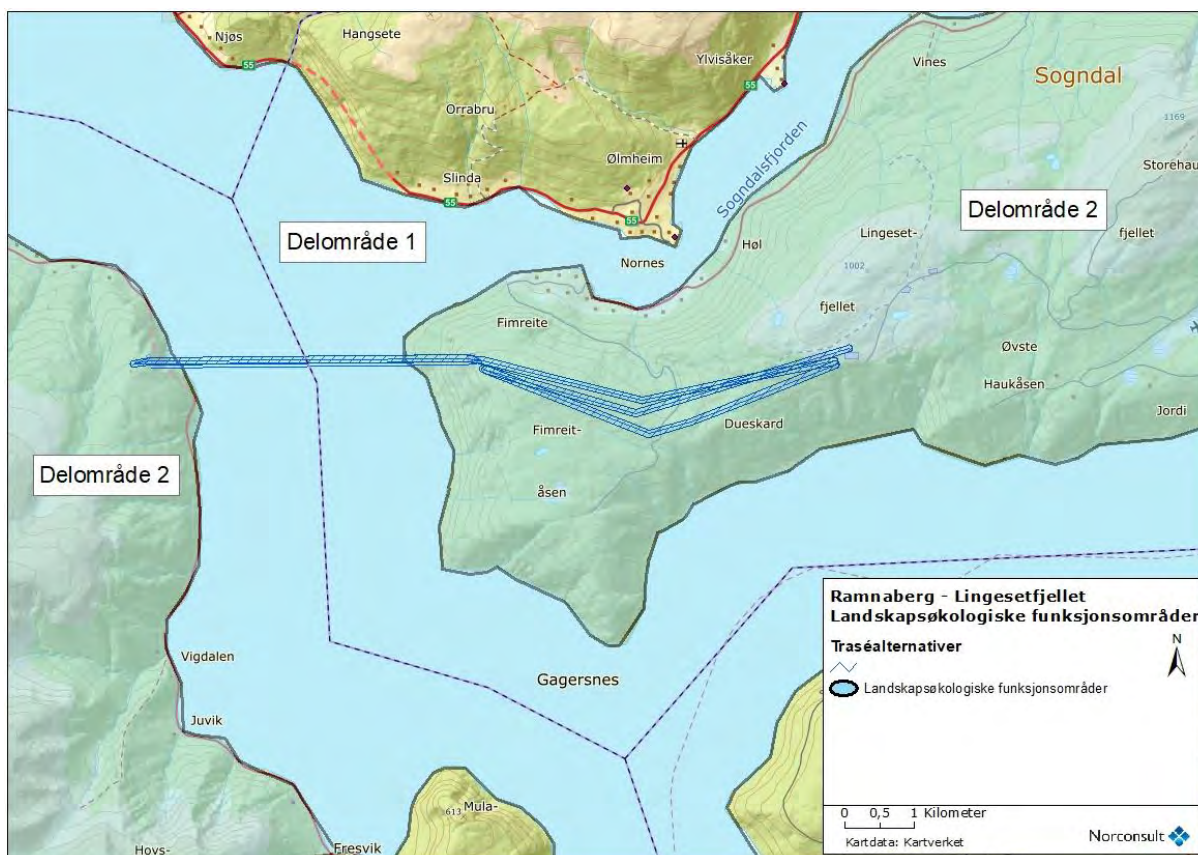
8.3.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Fugletrekk

Liste over berørte fuglearter innenfor influensområdet omtales i 8.4.1.

Fugler trekker og forflytter seg ofte langs dalfører, vann, våtmark og andre naturlige linjer i terrenget. Det er derfor relevant å identifisere slike trekkområder i forbindelse med utredning av kraftledninger. Det er vanskelig å identifisere og tydelig avgrense disse uten inngående studier, slik at føre-var-prinsippet må legges til grunn her. Derfor vurderes hele influensområdet å være av minst **Noe verdi** for fagtemaet. I verdikartet fanges dette området opp i sin helhet i **delområde 2**.

Sognefjorden er et åpent sjøområde i lavlandet blant bratt fjellterreng, og tegner seg således ut som en naturlig trekkroute – spesielt for sjøfugl. Dette støttes av en del registreringer av sjøfugler her, flere av dem rødlistede. Derfor gis området **Middels-stor verdi**.



Figur 70. Landskapsøkologiske funksjonsområder med delområder.

8.3.4 Skjermede arter

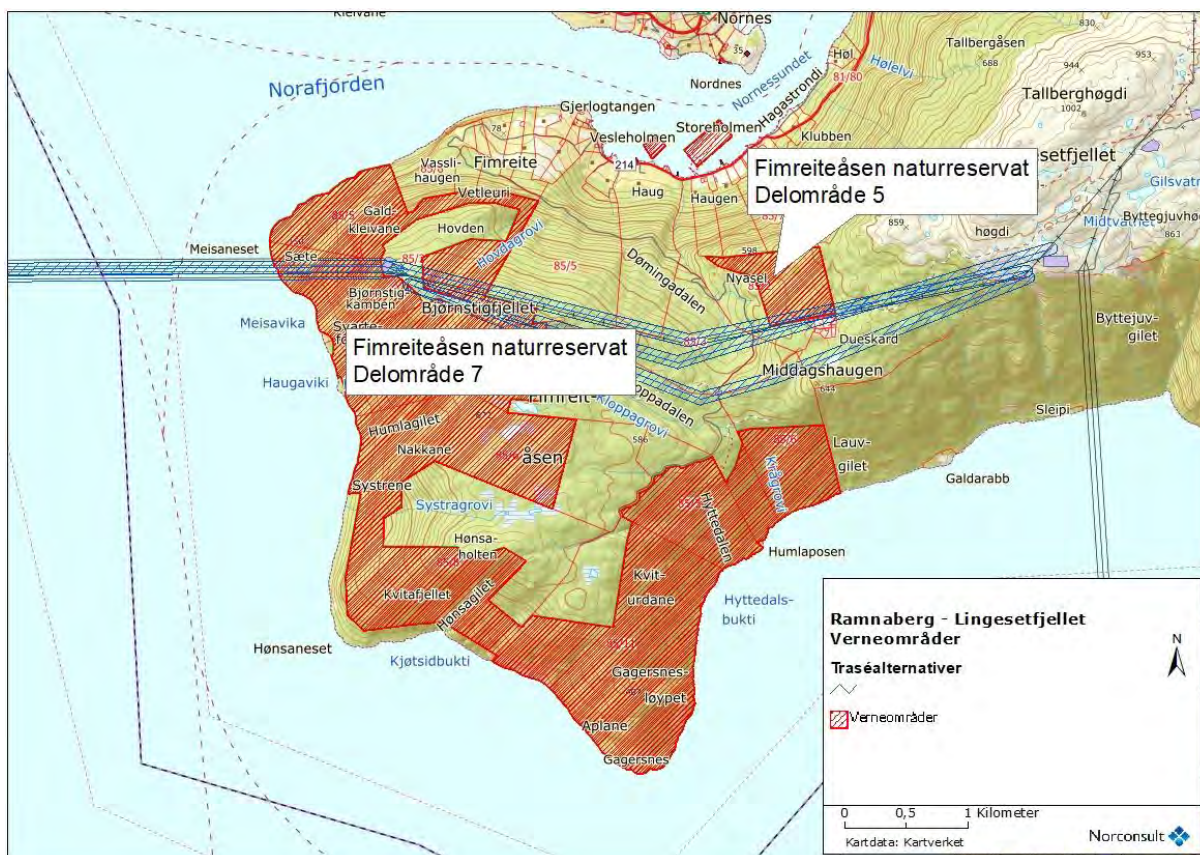
Det er registrert flere aktive hekkeplasser for skjermede rovfuglarter innenfor influensområdet. Disse omtales i et eget notat unntatt innsyn fra offentligheten i tråd med Naturmangfoldlovens lovgivning om unntak for offentlig innsyn i sensitive artsdata.

8.3.5 Vernet natur

Fimreiteåsen naturreservat

Samtlige traséalternativer går gjennom verneområdet Fimreiteåsen naturreservat VV00003216. Hogst i forbindelse med etablering av krafttrasé går strengt talt i mot en av verneformålene om å bevare et sammenhengende skogområde, og det vurderes i utgangspunktet at verneområdet blir sterkt forringet. Men siden det allerede går en krafttrasé gjennom verneområdet vurderes det at den negative påvirkningen reduseres til **forringet** når tiltaket veies opp mot 0-alternativet. Dette gir avlest konsekvens **3 minus (---)** for **delområde 5 og 7**.

Det presiseres at følgende unntak er gitt for vernereglene i verneområdet: «Oppgradering og fornying av kraftledninger for **heving** av spenningsnivå og auke av linetverrsnitt når dette ikke føreset vesentlige fysiske endringer i høve til verneformålet.» (jmf. verneforskrift «Forskrift om vern av Fimreiteåsen naturreservat, Sogndal kommune, Sogn og Fjordane» i Lovdata). Selv om det over vurderes at tiltaket vil gå i mot selve verneformålet synes ikke endringene å være store nok til å gå i mot forbeholdet i verneregelunntaket.



Figur 71. Naturvernområdet på Fimreiteåsen med delområder.

8.3.6 Viktige naturtyper

Fimreiteåsen (BN0000533)

Naturtypeområdet er kartlagt som naturtype «Gammel barskog» og gitt verdi Svært viktig (A). Verdien begrunnes ved at området er et stort, fleraldra, flersjiktet og kontinuitetspreget naturskogsområde. Området preges i stor grad av glissen furuskog på skinn jord, med innslag av grunnlendt mark uten tresetting, nakent berg og mindre myrer. Gammel barskog og naturskog kjennetegnes ved kontinuitet (at naturområdet har vært i en stabil tilstand over så lang tid at arter med dårlig spredningsevne og lang generasjonstid har fått tid til å spre seg til, etablere seg og reprodusere i området), stor variasjon i trealder og forekomst av stående og liggende død ved. Dette gjør at skogtypen bidrar med habitat til svært mange arter. På grunn av driftsformene i det moderne skogbruket, med flatehogst og tilplanting, er gammel barskog og naturskog under sterkt press i Norge. Dette gjør at svært mange arter knyttet til disse skogtypene er oppført på Norsk rødliste for arter.

Som A-lokalitet gis området **Svært stor verdi**.

Middagshaugen (BN0000536)

Naturtype gammel barskog, utforming gammel granskog, og er gitt verdi Svært viktig (A). Gammel granskog er sjeldent i Sogn og Fjordane, og området har et «østlig» og kontinuitetspreget artsinventar som er sjeldent og spesielt for Vestlandet. I området er det tidligere registrert taiganål (VU), gråsoetbeger (VU), rosa tusselav (VU), hvithodenål (NT), korallpiggsopp (NT, olivenlav (NT), kystdoggnål (NT) og rustdoggnål (NT), og området kan derfor regnes som et funksjonsområde for disse.

Som A-lokalitet gis området **Svært stor verdi**.

Meisauri (BN00000535)

Naturtype rik edellauvskog, utforming lågurt-eikeskog, gitt verdi Svært viktig (A). Området har rik og interessant vegetasjon med blant annet takfaks (EN) og sølvasal (NT).

Som A-lokalitet gis området **Svært stor verdi**.

Dueskard

Seterområde med kulturmarkseng. Det ble ikke funnet noen spesielle kulturmarksarter i enga, slik at verdien ikke kan settes høyere enn Lokalt viktig (C). Likevel har området nok potensiale for forekomst av beitemarkssopp, hvor flere er rødlistede. Bakkelevende sopp fruktifiserer ofte kun i korte perioder, og er derfor vanskelig å fange opp ved kun en dags befaring. På bakgrunn av artspotensialet gis området **Middels verdi** etter føre-var-prinsippet.



Figur 72. Kulturmarkseng på den gamle seteren Dueskard.

Gammelt ospeholt

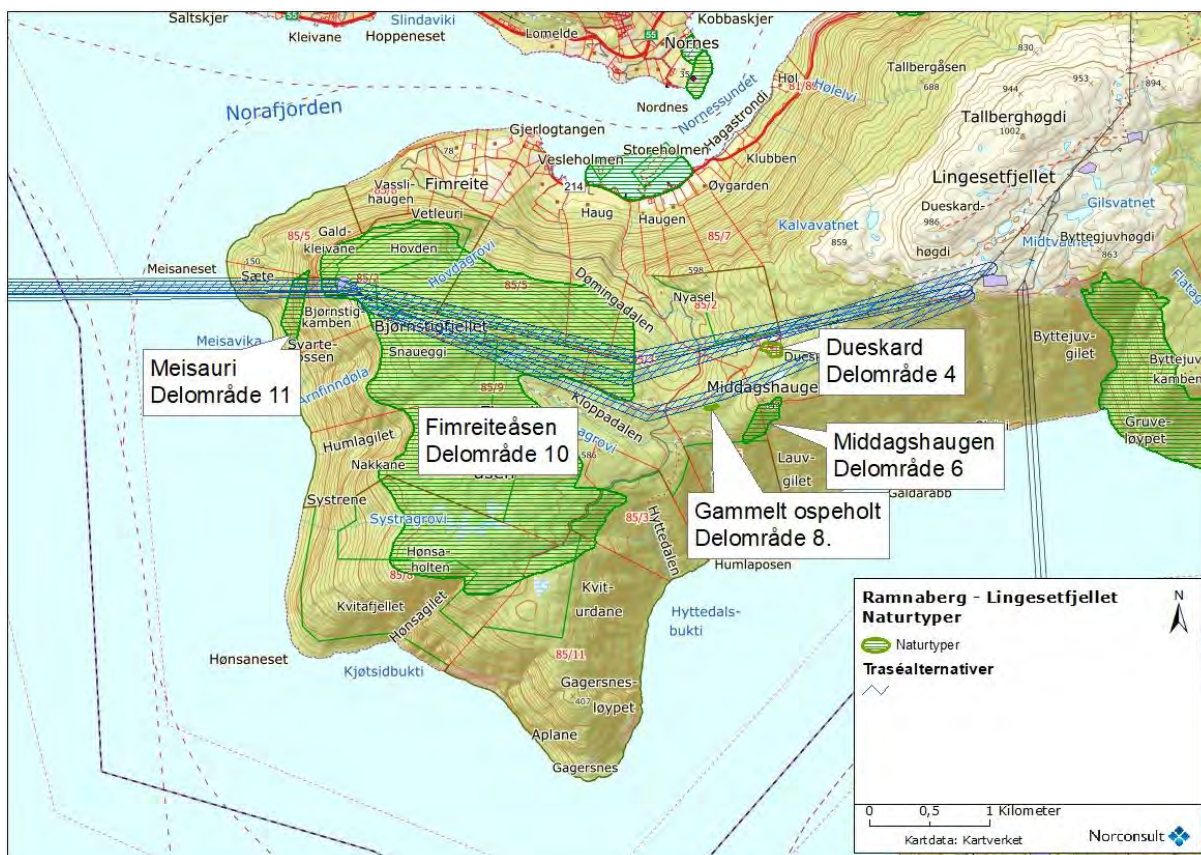
Det ble funnet en gruppe gamle ospetrær som kunne tas ut som naturtype Gammel boreal lauvskog under utforming Gammelt ospeholt. Flere av ospetrærne var tydelig svært gamle, og hadde utviklet rimelig dyp sprekkebark. I barken på noen av disse trærne ble den rødlistede sopparten *Caliciopsis calicioides* (EN) funnet (Figur 74). Arten har kun 75 registreringer i Norge fra før, og er aldri før funnet i Sogn og Fjordane. Det typiske habitatet for arten er sprekker i barken på gamle osper, slik at hele området med de gamle ospetrærne kan regnes som et økologisk funksjonsområde for denne. Som forekomstområde for en EN-art gis naturtypelokaliteten Svært viktig (A) verdi. Dette gir området **Svært stor verdi**.



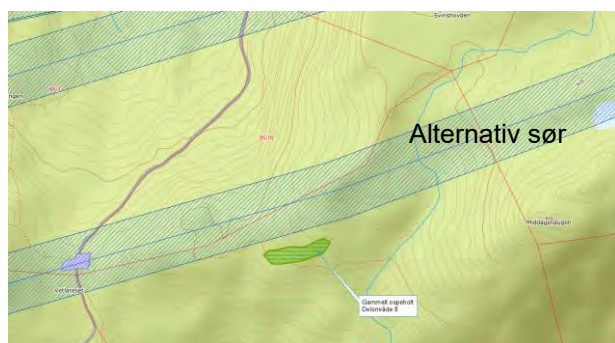
Figur 73. Flere store gamle trær. Til venstre i bildet ses en av de store ospene som ledet til utfigurering av naturtype Gammelt ospeholt. Her ble også *Caliciopsis calicioides* (EN) funnet.



Figur 74. *Caliciopsis calicioides* (EN) på barken til en gammel osp på Fimreiteåsen. Dette er første funn for arten i Sogn og Fjordane.



Figur 75. Kart over naturtyper på Fimreitehalvøya med delområder.



Figur 76. Utsnitt av kart over naturtyper hvor delområde 8, «gammelt ospeholt» vises mer nøyaktig i forhold til plassering av alternativ sør.

8.3.7 Økologiske funksjonsområder for arter

Innenfor influens- og tiltaksområdet er det registrert en rekke rødlistearter. I tråd med utredningsprogrammet begrenses omfanget til de artene som er vurdert utsatt for tiltaket. Blant annet forekommer det funn av oter (VU) og brisling (NT) i Sognefjorden under den planlagte kraftlinjer, men disse synes ikke relevante å vurdere da de åpenbart ikke berøres av tiltaket. Framfor å kun håndtere enkeltforekomster isolert sett er det i denne utredningen identifisert områder med forventet økologisk funksjon for disse artene.

Furuskog

Store deler av Fimreiteåsen preges av furuskog. Her er det funnet en rekke rødlistearter som er knyttet til denne skogtypen: loreleibeger (EN), glattstorpigg (NT), snau vaniljerot (NT) og gjøk (NT) (i hekketiden). De tre første artene er knyttet til kalkrikt furuskog. Loreleibeger er oppført som Sterkt truet (EN) på rødlista og dens funksjonsområder bør således gis svært stor verdi. Det er likevel vanskelig å identifisere et funksjonsområde for arten ut i fra dette enkeltfunnet. Berggrunnen i området kan gi opphav til kalkrikt jordsmonn der forvitring forekommer, eksempelvis i rasmark og skrenter. Den mest verdifulle furuskogen og de kalkrike områdene synes å fanges opp av naturtyper og naturreservat. De øvrige områdene med furuskog på Fimreitehalvøya gis **Middels verdi** for deres potensiale som mulig funksjonsområde for artene nevnt over.



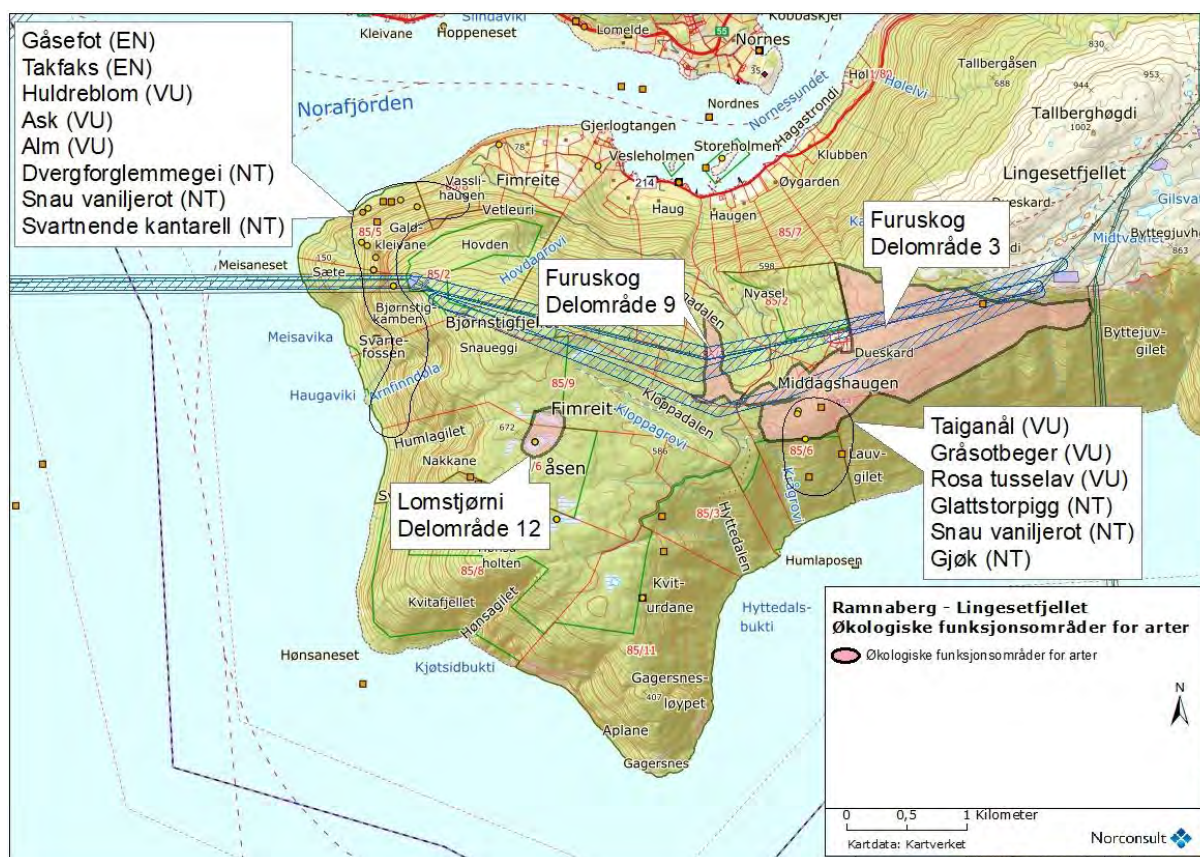
Figur 77. Typisk glisned furuskog på Fimreiteåsen. Bilde: Norconsult.

Lomstjørni

To fjellvann hvor bergand (VU) observert i hekketiden. Mulig leveområde for buttsnutefrosk (fredet). Som sannsynlig funksjonsområde for en VU-art gis områdene **Stor verdi**.

Øvrig natur på Fimreitehalvøya og Ramnaberg

Alle grøntområder på Fimreitehalvøya og Ramnaberg som ikke fanges opp av de andre delområdene må vurderes å kunne være beiteområder for hjortevilt og økologiske funksjonsområder for flere NT-arter, blant annet gjøk, lirype og fjellrype. På bakgrunn av dette gis områdene **noe verdi**.



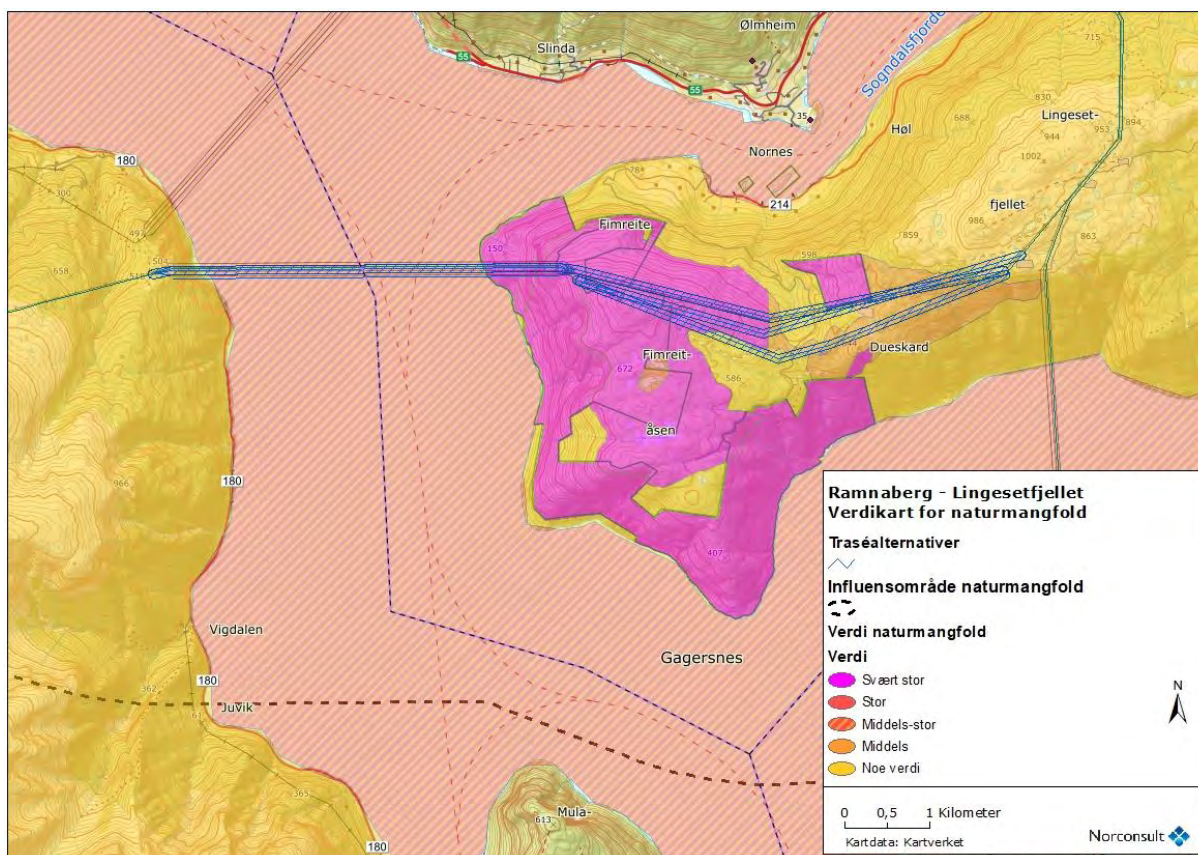
Figur 78. Økologiske funksjonsområder for arter på Fimreitehalvøya med delområder.

8.3.8 Geosteder

Det er ikke registrert noen geosteder i plan- eller influensområdet. Derfor er dette temaet ikke relevant for denne utredningen.

8.3.9 Verdikart

I figur 76 presenteres et samlet verdikart, sammenstilt av delområdene identifisert og verdisatt i delkapitlene over. For lesbarhetens skyld er ikke delområdenavn eller kartlag fra fagtemaene tatt med i dette kartet. Tiltaksalternativene er vist i kartet for å visualisere hver deres virkning på de ulike verdiområdene.



Figur 79. Verdikart for naturmangfold Ramnaberg - Lingesetfjellet. Et lite areal av naturtypen «gammelt ospeholt» med svært stor verdi sør for alternativ sør synes nesten ikke pga liten størrelse. Figur 76 viser eksakt plassering.

8.3.10 Oppsummering

Tabell 8-24. Oppsummering av verdier

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde 1	Fugletrekk i Sognefjorden	Middels-Stor
Delområde 2 & 13	Øvrig natur, Fimreitehalvøya og Ramnaberg	Noe verdi
Delområde 3 & 9	Furuskog	Middels verdi
Delområde 4	Kulturmarkseng på Dueskard	Middels verdi
Delområde 5 & 7	Fimreiteåsen naturreservat	Svært stor verdi
Delområde 6	Naturtype Middagshaugen	Svært stor verdi
Delområde 8	Gamle ospetrær	Svært stor verdi
Delområde 10	Naturtype Fimreiteåsen	Svært stor verdi
Delområde 11	Naturtype Meiasauri	Svært stor verdi
Delområde 12	Lomstjønni	Stor verdi

8.4 Vurdering av påvirkning

8.4.1 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Fugletrekk

Kraftledninger og kraftmaster har en innvirkning på visse fuglearter ved at de utgjør en kollisjonsfare. Dette gjelder spesielt kraftledninger, som spesielt i mørke, skumring eller tåke/havdis er vanskelige å oppdage for fuglene. Kollisjon kan ofte medføre umiddelbar død eller varig skade for fugl. Det er flere faktorer som spiller inn for hvor utsatt en fugleart er for kollisjon med kraftinstallasjoner, blant annet syn og flygeatferd. Haukefugler har et svært godt syn for å kunne jakte sitt bytte, og har derfor trolig bedre forutsetninger for å se kraftinstallasjonene tidsnok til å manøvrere unna før kollisjon. Likevel flyr de ofte i høye hastigheter, og om synet deres er redusert av eksempelvis mørke eller tykk tåke, vil de likevel være utsatt. Ellers er det en generell regel om at fugler med lavere ratio mellom vingespenn/vekt vil være mer utsatt for kollisjon. Derfor vil andefugler, måkefugler, tranefugler, hønsfugler og enkelte vadefugler være spesielt utsatt.

Følgende rødlistearter er registrert innenfor influensområdet og er vurdert som utsatt for tiltaket

- | | | |
|------------------|--------------------|------------------|
| - Sjørørre (VU) | - Lappfiskand (VU) | - Hettemåke (VU) |
| - Teist (VU) | - Alke (EN) | - Stjertand (VU) |
| - Svartand (NT) | - Bergand (VU) | - Ærfugl (NT) |
| - Fiskemåke (NT) | - Fjellrype (NT) | |

I tillegg er det registrert en rekke andre fuglearter innenfor influensområdet som vurderes å være utsatt:

- | | | |
|--------------|-----------------|--------------|
| - Nøttekråke | - Gråmåke | - Laksand |
| - Ravn | - Storfugl | - Perleugle |
| - Stokkand | - Nøtteskrike | - Rugde |
| - Tjeld | - Haukugle | - Smålom |
| - Rødstilk | - Fjellvåk | - Skjære |
| - Siland | - Hvitryggspett | - Småspove |
| - Kvinand | - Flaggspett | - Spurvehauk |
| - Storskarv | - Grønnspekk | - Svartbak |
| - Gråhegre | - Kattugle | |
| - Ringdue | - Krikkand | |
| - Orrfugl | | |
| - Kråke | | |
| - Havørn | | |

Siden det allerede går en krafttrasé gjennom området vil ikke påvirkningen være spesielt stor for noen av tiltaksalternativene når de veies opp mot 0-alternativet. I overgangsfasen fra eksisterende til ny kraftledning vil det i perioder bli dobbeltføring av kraftledninger og -master, og i denne perioden vil kollisjonsfaren være noe høyere. Etter føre-var-prinsippet tas det utgangspunkt i at det kan være andre ikke-kartlagte forhold rundt valgt nytt alternativ som gjør at kollisjonsfaren for fugl kan øke som følge av tiltaket. Samlet vurderes tiltaket å gjøre begge delområdene for fugletrekk **ubetydelig – noe forringet**, hvilket gir avlest konsekvens **Ingen/ubetydelig (0)** for det mulige trekkområdet over Fimreitehalvøya og **1 minus (-)** for **delområde 1**.

8.4.2 Skjermede arter

Den ene skjermede reirlokalteten for rovfugl ligger rimelig nærme de planlagte spennbukkene for samtlige tiltaksalternativ vest på Fimreitehalvøya, før spennet går over Sognefjorden. Den aktuelle arten kan være sårbar for forstyrrelser i hekketiden. Dersom det vil foregå støyende anleggsarbeid rundt dette området i hekketiden april-juni kan det hende at arten avbryter hekkingen i det aktuelle året anleggsfasen gjennomføres.

På lang sikt synes virkningene for skjermede arter å være relativt små, og fanges i stor grad opp i 8.4.1, og konsekvensvurderes derfor ikke her.

8.4.3 Vernet natur

Fimreiteåsen naturreservat

Samtlige traséalternativer går gjennom verneområdet Fimreiteåsen naturreservat VV00003216. Hogst i forbindelse med etablering av krafttrasé går strengt talt i mot en av verneformålene om å bevare et sammenhengende skogområde, og det vurderes i utgangspunktet at verneområdet blir sterkt forringet. Men siden det allerede går en krafttrasé gjennom verneområdet vurderes det at den negative påvirkningen reduseres til **forringet** når tiltaket veies opp mot 0-alternativet. Dette gir avlest konsekvens **3 minus (---)** for **delområde 5 og 7**.

Det presiseres at følgende unntak er gitt for vernereglene i verneområdet: «Oppgradering og fornying av kraftledninger for heving av spenningsnivå og auke av linetverrsnitt når dette ikke fører til vesentlige fysiske endringer i høve til verneformålet.» (jmf. verneforskrift «Forskrift om vern av Fimreiteåsen naturreservat, Sogndal kommune, Sogn og Fjordane» i Lovdata). Selv om det over vurderes at tiltaket vil gå i mot selve verneformålet synes ikke endringene å være store nok til å gå i mot forbeholdet i vernereguleringen.

8.4.4 Viktige naturtyper

Fimreiteåsen BN 0000533

Samtlige traséalternativer innebærer hogst av skog og trær under planlagt ledningstrasé. Alle alternativene berører mindre enn 20% av arealet i naturtypeområdet, og kan således vurderes å gjøre området noe forringet hvilket gir avlest konsekvens 2 minus (---)/ 3 minus (---) for delområde 10. Det presiseres at det søndre alternativet innebærer at mindre areal blir påvirket. De to øvre vurderes å være helt likestilt.

Middagshaugen BN0000536

Dette området berøres ikke av noen av tiltaksalternativene. Dette gir **ubetydelig endring** og avlest konsekvensgrad **Ingen/ubetydelig (0)** for **delområde 6**.

Meisauri BN0000535

Naturtypeområdet ligger i en bratt skråning under det planlagte ledningsspennet, slik at en ryddetrasé for kraftgaten ikke er nødvendig. Dermed berøres det ikke av noen av tiltaksalternativene. Dette gir **ubetydelig endring** og avlest konsekvensgrad **Ingen/ubetydelig (0)** for **delområde 11**.

Dueskard

Kun midtre alternativ strekker seg over dette området. Områdets verdier avhenger av at det er ryddet for trær og buskvegetasjon, og det vil således ikke påvirkes negativt av en eventuell ryddetrasé for kraftgaten. Dersom det plasseres mastepunkter i området vil det gi en viss negativ påvirkning, men siden det gir beslag på såpass små arealer må denne vurderes å være marginal. Det vurderes at midtre alternativ vil gjøre området **ubetydelig – noe forringet**, hvilket gir avlest konsekvens **Ingen/ubetydelig (0) / 1 minus (-)**. De øvrige alternativene gir **ingen/ubetydelig (0)** konsekvens. **Delområde 4**.

Gammelt ospeholt

Det ser i utgangspunktet ut som at området ikke berøres av noen av tiltaksalternativene. Dette gir **ubetydelig endring** og avlest konsekvensgrad **Ingen/ubetydelig (0)** for **delområde 8**. Dette er med forbehold om at området ikke berøres av adkomstveier eller anleggsarbeid i forbindelse med en eventuell etablering av krafttrasé. **Delområde 8**.

8.4.5 Økologiske funksjonsområder for arter

Furuskog

Siden verdiene her ligger i tilknytning til skog vil områdene påvirkes negativt ved anleggelse av ryddegater til ledningstraséen. Det vurderes at alle alternativene berører områdene i omtrent like stor grad. Samtlige tiltaksalternativer berører betydelige arealer, men ikke nok til at områdets eksisterende funksjoner for arter synes å svekkes nevneverdig – spesielt sett opp i mot 0-alternativet. Det vurderes at samtlige tiltaksalternativer vil gjøre områdene **noe forringet**, hvilket gir avlest konsekvens **1 minus (-)**. **Delområder 3 & 9**.

Lomstjørni

I utgangspunktet berøres ikke området av noen av tiltaksalternativene. Siden det allerede går en krafttrasé gjennom området vil ikke påvirkningen være spesielt stor for noen av tiltaksalternativene når de veies opp mot 0-alternativet. I overgangsfasen fra eksisterende til ny kraftledning vil det i perioder bli dobbeltføring av kraftledninger og -master, og i denne perioden vil kollisjonsfaren være noe høyere. Etter føre-var-prinsippet tas det utgangspunkt i at det kan være andre ikke-kartlagte forhold rundt valgt nytt alternativ som gjør at kollisjonsfaren for bergand vil øke. Derfor vurderes samtlige tiltaksalternativ å gi **ubetydelig endring** og avlest konsekvensgrad **Ingen/ubetydelig (0) / 1 minus (-)** for **delområde 12**.

Øvrig natur på Fimreitehalvøya og Ramnaberg

Siden det meste verdiene her ligger i tilknytning til skog vil områdene påvirkes negativt ved anleggelse av ryddegater til krafttraséen. Det vurderes at alle alternativene berører områdene i omtrent like stor grad. Samtlige tiltaksalternativer berører betydelige arealer, men ikke nok til at områdets eksisterende funksjoner for arter synes å svekkes nevneverdig – spesielt sett opp mot 0-alternativet. Det vurderes at samtlige tiltaksalternativer vil gjøre områdene **noe forringet**, hvilket gir avlest konsekvens **Ingen/ubetydelig (0)**. **Delområde 2 og 13**.

8.5 Oppsummering og konklusjon

Tabell 25. Tabell over påvirkninger og konsekvenser for hvert tiltaksalternativ.

Delområde	Verdi	Påvirkning			Konsekvens		
		Nordre alternativ	Midtre alternativ	Søndre alternativ	Nordre alternativ	Midtre alternativ	Søndre alternativ
Delområde 1 Fugletrekk	Middels-Stor	Ubetydelig – noe forringet	Ubetydelig – noe forringet	Ubetydelig – noe forringet	-	-	-
Delområde 2 & 13 Øvrig natur	Noe verdi	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet	0	0	0
Delområde 3 & 9 Furuskog	Middels verdi	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet	-	-	-
Delområde 4 Naturtype Dueskard	Middels verdi	Ubetydelig – noe forringet	Ubetydelig	Ubetydelig	0/-	0	0
Delområde 5 & 7 Fimreiteåsen naturreservat	Svært stor verdi	Foringet	Foringet	Foringet	---	---	---
Delområde 6 Naturtype middagshaugen	Svært stor verdi	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	0	0	0
Delområde 8 Naturtype Gammelt ospeholt	Svært stor verdi	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	0	0	0
Delområde 10 Naturtype Fimreiteåsen	Svært stor verdi	Noe forringet	Noe forringet	Noe forringet	--/---	--/---	--/---*
Delområde 11 Naturtype Meisauri	Svært stor verdi	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	0	0	0
Delområde 12 Lomstjørni	Stor verdi	Ubetydelig – noe forringet	Ubetydelig – noe forringet	Ubetydelig – noe forringet	0/-	0/-	0/-
Samlet					---	---	---
Rangering					3	2	1

* = noe bedre enn de øvrige alternativene hvis likestilt konsekvens.

Konklusjon

Langs strekningen Dueskarvarden - Ramnaberg forekommer flere områder med store verdier for naturmangfold. De færreste delområder blir berørt, hvilket gir en inflasjon av konsekvensgrad 0 i Tabell 25, samtidig som rimelig store deler av alle tiltaksalternativene går gjennom to store områder med Svært stor verdi. Det synes derfor rimelig å vekte disse påvirkningene langt mer enn for de andre områdene i den samlede sammenstillingen av konsekvensgrad for hvert enkelt alternativ. Samtlige traséalternativ vurderes samlet sett å utgjøre **Stor negativ konsekvens (---)** for fagtemaet, sett opp i mot 0-alternativet. 0-alternativet vurderes som det, deretter gjør små forskjeller i påvirkning at alternativ sør, midt og nord kan rangeres henholdsvis som nr 1, 2 og 3.

8.6 Skadereduserende tiltak

8.6.1 Unngå

Svartelistearter

I henhold til naturmangfoldloven kapittel IV og Forskrift for fremmede arter må det unngås at masser infisert med fremmede arter spres til nye områder. Hvis infiserte masser skal flyttes ut av området må de håndteres i tråd med forskriften, eksempelvis ved desinfisering (koking) eller leveranse til mottak som er godkjent for håndtering av dette.

Infiserte masser kan med fordel benyttes som underjord på byggeplassene eller benyttes som overflatejord på plenarealer som skal klippes regelmessig.

Naturtyper og vegetasjon

De fleste negative konsekvensene i dette tiltaket er knyttet til inngrep i vegetasjon i verneområder og naturtyper. Disse konsekvensene kan reduseres betraktelig dersom det legges føringer for å unngå unødvendige inngrep i uberørt natur i anleggsplanen. Konkrete forslag til føringer kan være å etablere strenge kjøresoner for anleggstrafikk innenfor verneområdet og naturtypene. I tillegg anbefales det å innføre skånsom hogst i disse områdene, og unngå hogst i traséen der det blir stor nok høyde fra kraftledningene til vegetasjonen under.

Sårbare arter

De negative virkningene på hekkelokaliteten til den sårbare rovfuglarten i nærheten til tiltaket kan reduseres ved å legge de mest støyende delene av anleggsfasen (helikoptertrafikk, pigging og tung anleggstrafikk, gjerne i forbindelse ved utkoblingsvinduer og overgang fra eksisterende til ny kraftledning) utenfor den mest sårbare hekkeperioden i april-mai. På denne tiden av året ligger fuglearten på egg og/eller har nyklekte kyllinger, og har på dette stadiet enda investert såpass lite ressurser i avkommet at reiret lett kan forlates ved for mye forstyrrelse, slik at de vurderte negative virkningene vil kraftig reduseres dersom det tas hensyn her.

Skjer utkobling og det mest støyende arbeidet lenger ut i sesongen vil fuglene være mindre og mindre villige til å gi opp hekkingen, og i juni-august skal det mye til før ungene forlates. Så sent på året ses det derfor ikke nødvendige å anbefale noen tiltak for å redusere de negative virkningene.

8.6.2 Avbøte

For å redusere kollisjonsfaren for fugl er det mulig å iverksette avbøtende tiltak som innebærer å synliggjøre ledninger og master for fuglene bedre. Det finnes ikke noen endelig løsning på kollisjonsproblematikken (Bevanger, 2011), men at tiltak kan benyttes etter føre-var prinsippet, spesielt i utsatte områder. Fysisk forstørrelse og bruk av fugleavvisere (kapittel 3.5.2 i (Bevanger, 2011) er løsningene som er benyttet mest i lignende prosjekter. I et pilotprosjekt NINA gjennomførte ble det brukt lufradar for å undersøke effekten av merking av liner med «grisehaler» (demonstrert i figur 19 i Bevanger (2011)). Resultatene viste at fugler ble tidligere oppmerksom på, og styrte mer unna, ledningsstrekke med merkede topliner. Merking av liner med denne patenten kan derfor fungere som et godt avbøtende tiltak for å redusere kollisjonsfaren for fugl og dermed tiltakets vurderte negative konsekvenser for fugletrekk i området. De negative konsekvensene for fugletrekk er i denne utredningen i stor grad gitt etter føre-var-prinsippet, og det er ikke gjennomført grundige studier av fugletrekket i området. Før merking av liner kan kunne anbefales som et effektivt tiltak må det i så fall utføres nærmere ornitologiske undersøkelser gjennomføres for å kartlegge og peke ut hvilke områder som er såpass utsatt for kollisjon at merking av liner vil gi utslagsgivende positiv effekt. I tillegg bør også trasé, masteplassering, ledningstype og mastehøyde være kjent for å bedre kunne blinke ut det mest utsatte områdene ut i fra prinsippene i kapittelet om tiltakets påvirkninger på fugletrekk.

8.7 Usikkerhet og forholdet til naturmangfoldloven

Området er tidligere grundig kartlagt for naturtyper og arter, med rimelig mange artsregistreringer i Artsdatabanken, og er i forbindelse med denne konsesjonssøknaden supplert med en oppdatert feltkartlegging av arter og naturtyper i deler av tiltaksområdet. På bakgrunn av dette vurderes kunnskapsgrunnlaget ved Naturmangfoldloven (heretter NML) § 8 å være godt sett opp mot tiltakets omfang, men med visse forbehold (se neste avsnitt).

Ved fagtema som er vanskelig å kartlegge -/og eller vurdere helt sikkert er føre-var-prinsippet etter NML §9 lagt til grunn. Plan- og influensområdet er oversiktlig og enkelt å kartlegge, men såpass stort og utilgjengelig at det må tas utgangspunkt i at naturverdier kan ha blitt oversett. Derfor har verdien blitt satt noe opp der det har vært usikkerhet rundt verdisetting, enten på grunn av manglende datagrunnlag og/eller metodisk rammeverk for en sikker kvantitativ verdisetting.

Da tiltaket i liten grad medfører negative konsekvenser for viktige naturtyper eller sjeldne eller truede arter vurderes ikke tiltaket å medføre noen vesentlig samlet belastning jf. NML § 10.

Det tas utgangspunkt i at bestemmelsene i §§ 11 og 12 etterfølges i en eventuell anleggsfase.

9 Landbruk

9.1 NVEs utredningsprogram

NVEs utredningsprogram fra 3.11.2014 vises under. Utredningsprogrammet er laget for et annet og atskillig større utredningsområde og er derfor bare brukt veiledende for denne utredningen.

“Landbruk

- *Landbruksaktivitet som blir vesentlig berørt av tiltakene skal beskrives.*
- *Virkninger for jord-, skogbruk og beite, herunder driftsulemper og båndlagt areal, grøftesystemer, typer skogsareal som berøres og virkning for produksjon, skal vurderes.*
- *Tiltakets virkning på annen kommersiell utnyttelse av utmark, som bær-, vilt- og fiskeressurser, skal vurderes.**

Framgangsmåte:

Lokale og regionale landbruksmyndigheter skal kontaktes. Vurderingen av virkninger skal ses i sammenheng med de vurderinger som gjøres under temaet ”reiseliv”.»

* Kommersiell utnyttelse av utmark er omtalt i kapittel om Reiseliv

9.2 Metode for utredning av tema landbruk

Statens Vegvesens håndbok V712 (Statens vegvesen, 2014) gir kun føringer for utredning av jordbruk. Ettersom tiltaket ikke berører jordbruksarealer i det hele tatt ses her bort fra å redegjøre for metodikken i V712. Begreper og metodikk er overført fra V712 så langt som mulig.

Utredning har befart Fimreitehalvøya den 24.september 2018.

Det er tatt kontakt med landbrukssjefen for Sogndal kommune og med ansvarlig for skogsbruk som har gitt sine tilbakemeldinger på telefon og e-post (Landbrukssjef Sogndal kommune, 2018) (Sogndal kommune, 2018).

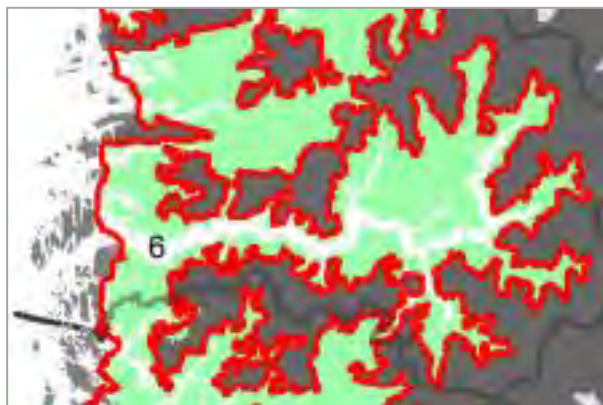
Videre er NIBIOs innsynsverktøy Kilden brukt som grunnlag i utredning av skogsbruk og beitebruk (NIBIO, 2018).

Oppsummering av beskrivelsen av landbruksregionene for verdivurderingen er delvis overtatt fra tidligere konsekvensutredning for tema landbruk for 420 kV Sogndal- Aurland (Norconsult, 2016), som krysser Fimreitehalvøya tilgrensende utredningsområdet nord-øst for tiltaksområdet.

9.3 Statusbeskrivelse

9.3.1 Landbruksregionene i Norge

Landbruksområdene i Norge kan deles inn i ti jordbruksregioner basert på naturgrunnlag, klimatiske forhold, historie og utviklingstrekk i landbruket (Puschmann, et al., 2004). Den planlagte kraftledningstraséen berører «Fjordbygdene på Vestlandet og i Trøndelag».



Figur 80 Utsnitt av kartet over Fjordbygdene på Vestlandet og i Trøndelag. Kilde: (NIJOS, Statens kartverk, 2018.)

9.3.2 Fjordbygdene på Vestlandet og Trøndelag

Regionen karakteriseres av skarpskårne, dype fjordtrau omkranset av snødekte fjell og breer. Naturformasjonene står i sterk kontrast til frodig grønne lier, lune jordbruksgrønder og kulturmiljøer. Topografiske forhold som bratt terreng og dårlig arrondering har satt begrensning for både arealutvidelse og mekanisering av driften (Puschmann, et al., 2004).

De innerste fjordstrøkene preges av dramatisk natur og gjennomgående lite løsmasser. Gårdsbrukene er små og ligger helst nederst i bratte fjordskråninger på skredjord, vitringsjord eller morene. Også her finnes gårder på flate elvesletter i dalbunner. Arealene i den bratte utmarken har tradisjonelt blitt utnyttet gjennom bl.a. lauving av styvingstrær, skrapslåtter og beite. Fortsatt kan mange gamle kulturmarkstyper ses sammen med utallige steingjerder, rydningsrøyser, bakkemurer o.l. Til tross for at sterke kulturinnslag som hagemarkskog, einerbakker og gamle lauvingslier fortsatt er vanlig, gror mye av regionens eldgamle høstingslandskap igjen (Puschmann, et al., 2004).

9.3.3 Verdivurdering

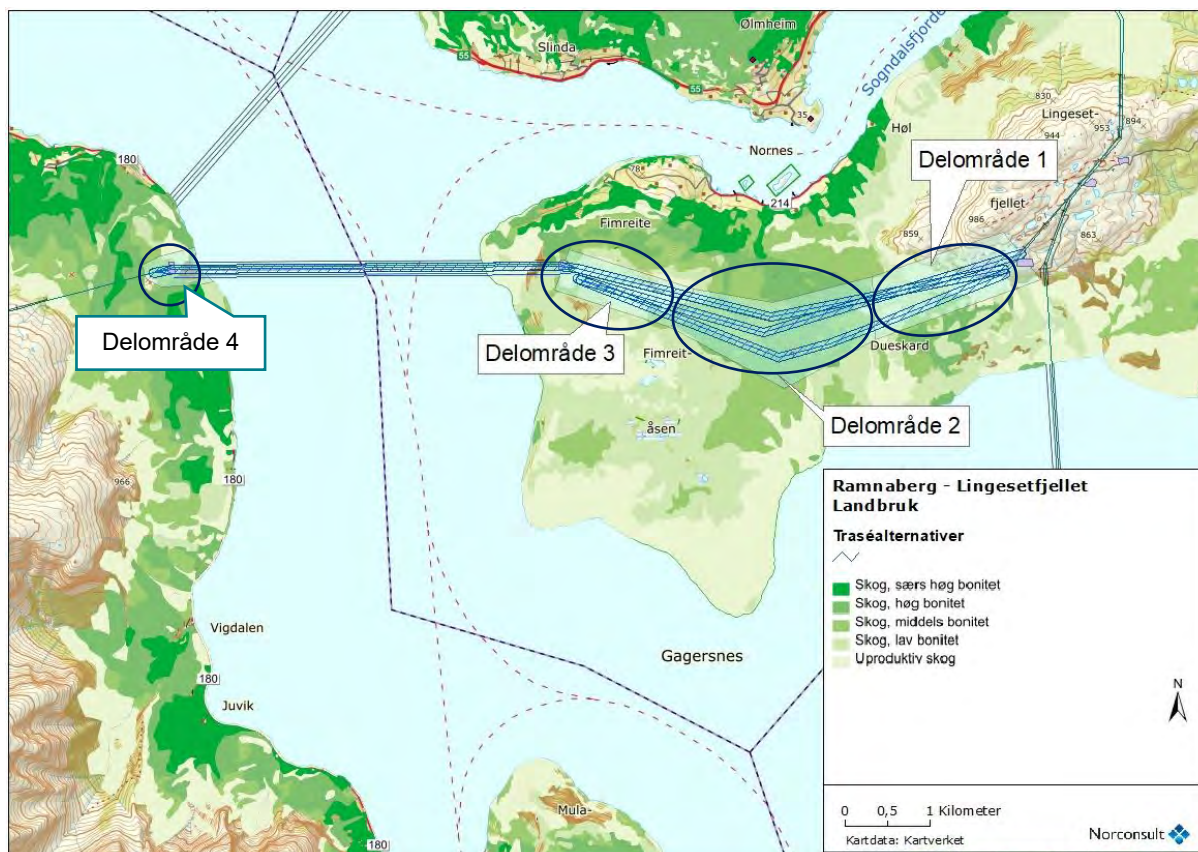
Området omfatter Fimreitehalvøya med bratte lier ned til Sogndals- og Sognefjorden på nord-, vest og sørsiden. På toppen av halvøya er terrenget forholdsvis flatt og kalles i denne utredningen for enkelhetens skyld for «platå». I utkanten av tiltaksområdet, ved Dueskarvarden og oppover begynner snaumark og impediment mark.

Skogbruk

På Fimreiteplatået, der tiltaksområdet ligger finnes ingen jordbruksområder. I de lavere liggende områdene på halvøya, der det ikke er for bratt, blir det drevet skogbruk. Skogen er stort sett blandingsskog, men forholdet mellom løvtrær og barskog varierer. Blant bartrær er furu den dominerende arten. Ifølge kommunen var hovedhogsten Fimreiteåsen ferdig rundt 1980 og mange av plantefeltene er derfor i yngre produksjonsfase.

Ifølge kommunen har to eiendommer skogbruksplaner og tre grunneiere har hatt en viss aktivitet innen skogbruket i løpet av de senere årene.

Veien opp fra Fimreite har betydning for skogbruket og vedlikeholdes av et veilag som legger ned regelmessig innsats for å holde veistandarden oppe (Sogndal kommune , 2018).



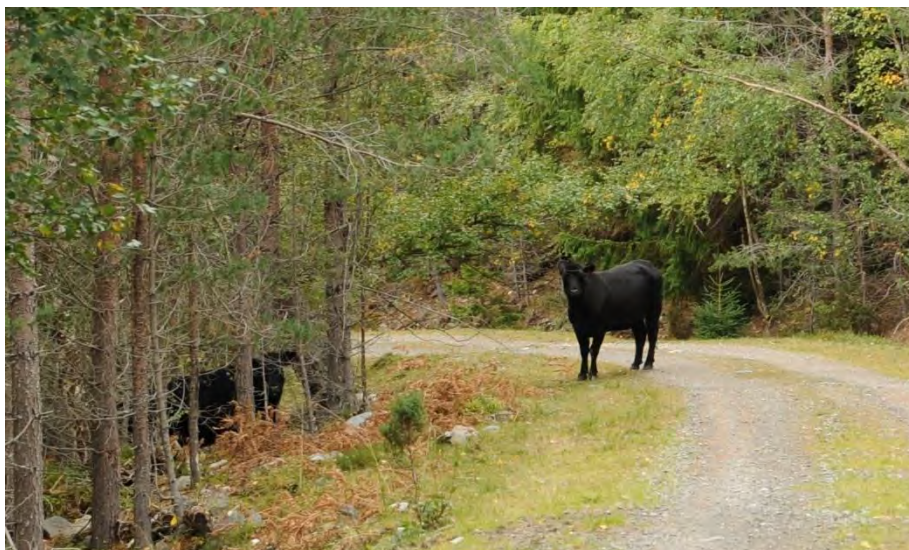
Figur 81 Delområder for tema landbruk. V712 ikke gir føringer for verdisettingen. Kartet viser avgrensning av delområdene på bakgrunnskart som viser skogsbonitet.

Beite

Ifølge kommunen brukes området som utmarksbeite for storfe, selv om beitet er middels til skrint. Bruksordningen tillater beite med totalt 130 storfe fra midten av juni til midten av september. Tre grunneiere holder beitedyr, men sju til åtte har beiterett.

Stølen Dueskard har spesiell betydning for beitende storfe (Sogndal kommune , 2018), da det her er både beite og vann å finne.

Tiltaksområdet er ikke del av et beitelag for sau (NIBIO, 2018).



Figur 82 Storfe på veien mellom Vetlareset og Fimreite.

9.3.3.1 Delområde 1 – Dueskarvarden til Dueskardet

Delområdet omfatter mindre områder med middels bonitet og små områder med høy bonitet i sør. Det er varierende blandingsforhold mellom bar- og løvtrær. I de høyest liggende områdene er det kun skog med lav bonitet og impediment mark å finne.

Delområdet har ingen verdi for jordbruket, men noe verdi for skogbruket og for utmarksbeite.

9.3.3.2 Delområde 2 - Dueskardet til vest for Bakkane

Delområdet omfatter en støl med god egnethet for beite ved Dueskardet.

Skogen mellom Dueskardet og Vendingen i Kloppadalen har høy/særlig høy kvalitet (NIBIO, 2018). Fra Vendingen til vest for Bakkane er det stort sett skog med middels bonitet. Det samme gjelder for en grunnlendt rygg fra Dueskardet mot Svinshovden og Vetlareset med middels bonitet.

Delområdet har ingen verdi for jordbruket og middels verdi for skogbruket og for utmarksbeite.

9.3.3.3 Delområde 3 - Dueskardet til øst for Bakkane til Bjørnstigkamben

Delområdet består av grunnlendt hei med noe skog av lav bonitet. Fra Bjørnstigkamben til spennbukkene, inkludert baseplassen som er planlagt der, vil noe skog av middels bonitet berøres.

Delområdet har ingen verdi for jordbruket, men noe verdi for skogbruket og for utmarksbeite.

9.3.3.4 Delområde 4 – Ramnaberg

Området rundt spennbukkene er brukt til beite for mye sau, storfe og hest (Skjerven, 2018). Da skog måtte ryddes allerede ved etablering av eksisterende ledning finnes det ikke skog i området som vil inngå i tiltaksområdet.

Delområdet har ingen verdi for jordbruket, ubetydelig verdi for skogbruket og middels verdi for utmarksbeite.

9.3.4 Påvirkning og konsekvens

Alle alternativer av tiltaket vil kreve felling av noe skog og i ryddegaten vil vegetasjon holdes nede i hele driftsfasen. Det forutsettes at grunneiere blir kompensert for de økonomiske konsekvensene som dette medfører og tiltaket vil derfor ikke påvirke dem negativt.

Beite vil være mulig i ryddegaten.

Oppgradering av veier til og i tiltaksområdet til traktorvei klasse 7 forbedrer tilkomst for tømmertransport og maskiner noe. Dette medfører noe forbedring av forholdene for skogbruket på fjellet.

Påvirkning av tiltaket anses som ubetydelig for samtlige alternativer og konsekvensene vil dermed også være ubetydelige (0).

10 Annen arealbruk

10.1 NVEs utredningsprogram

NVEs utredningsprogram fra 3.11.2014 vises under. Utredningsprogrammet er laget for et annet og atskillig større utredningsområde og er derfor bare brukt veiledende for denne utredningen.

- *Endringer i arealbruk, herunder båndlegging, skal beskrives. Eventuelle virkninger for eksisterende og planlagte tiltak som for eksempel bolig-, hytte- og industriområder og lignende skal vurderes.*
- *Forholdet til andre offentlige og private planer skal beskrives.*
- *Det skal kort redegjøres for hvordan transport knyttet til realisering av tiltaket er tenkt gjennomført. Eventuelle behov for ny infrastruktur skal beskrives og vises på kart, jf. NVEs veileder for søknad om konsesjon.*
- *Eksisterende og planlagt bebyggelse langs de nye anleggene kartlegges i et område på 100 meter fra senterlinjen. Det skal skilles mellom bolighus, skoler/barnehager, fritidsboliger og andre bygninger, og avstand til senterlinjen skal angis.*
- *Områder som er vernet eller planlagt vernet etter naturmangfoldloven (tidligere naturvernloven), kulturminneloven, og/eller plan- og bygningsloven, og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag som blir berørt av anleggene skal beskrives og vises på kart. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt vil kunne påvirke verneverdiene og verneformålet, i anleggs- og driftsfasen.*

Tiltakets eventuelle reduksjon av inngrepsfrie naturområder (INON) skal tall- og kartfestes. Eventuelt tap av inngrepsfrie naturområder skal også oppgis i prosent for berørte kommuner og fylker.

Fremgangsmåte:

Utredningen for arealbruk skal ses i sammenheng med andre utredningskrav om for eksempel "landskap og visualisering", "friluftsliv", "naturmangfold" og "kulturminner og kulturmiljø".

Merknad:

Utredningskrav angående Nærøyfjorden verdensarvområde og Fardal transformatorstasjon fra opprinnelig utredningsprogram er ikke gjengitt, da det ikke er relevante for området som utredes i denne rapporten.

Områder som er vernet etter naturmangfoldloven er behandlet i kapittel 8.

Tema transport og infrastruktur beskrives i kapittel 2.2.

10.2 Endringer i arealbruk

Eksisterende kraftledning overfører kraft med 300 kV spenning. Den nye ledningen bygges for 420 kV. Den høyere spenningen krever også en større ryddegate med xx meter. Utover det medfører tiltaket ingen virkninger.

10.3 Forholdet til andre offentlige og private planer

Kommuneplanens arealdel inneholder følgende informasjon:

- De største delene av Fimreitehalvøya, inkludert tiltaksområdet, er «LNRF areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag» (Sogndal kommune, 2013). I forhold til arealets bestemmelse er det å bemerke at det ikke foregår reindrift her og kommunen er heller ikke kjent med når reindrift foregikk i området tidligere (Landbrukssjef Sogndal kommune, 2018).
- Et stort område og noen mindre på platået på halvøya er hensynssone for biologisk mangfold, beskrevet som urskog/gammel skog (Sogndal kommune, 2013).
- Eksisterende ledning er vist som faresone høyspenningsanlegg (Sogndal kommune, 2013).



Figur 83 Hensynsone beskrevet som urskog/gammel skog (brunt skravert) vist i kommuneplanens arealdel. Kommuneplanens arealdel (Sogndal kommune, 2013).

Ifølge Sogndalskommunes landbrukssjef er kommunen ikke kjent med nye offentlige eller private planer i området.

10.4 Eksisterende og planlagt bebyggelse

Med unntak av en stølshytte og noen andre små stølsbygninger finnes ingen bebyggelse mellom Dueskarvarden og Bjørnstigkamben.

For øvrig finnes det ikke noe bebyggelse og Sogndal kommune er heller ikke kjent med at noe bebyggelse planlegges på platået på Fimreitehalvøya (Landbrukssjef Sogndal kommune, 2018).

På Ramnaberg finnes to hytter og noen andre bygninger på en støl nær fjordspennet.

10.5 Inngrepsfrie områder (INON)

På grunn av eksisterende kraftledninger og veianlegg i området, er det kun små inngrepsfrie områder på Fimreite (kategori 1-3 km avstand fra teknisk inngrep). Det finnes tre inngrepsfrie områder; på Hønseneset, Gagersnes og Galdarabb. Hvis alt. sør bli bygget vil det lille INON-området (ca. 1,5 km²) ved Galdarabb forsvinne. For øvrig vil tiltaket ikke ha en virkning på INON-områder.



Figur 84 Inngrepsfrie områder 1-3 km fra inngrep (lysegrønt) og verneområdet Fimreiteåsen. Kilde: Miljøstatus (Miljødirektoratet, 2018).

11 Forurensning

11.1 NVEs utredningsprogram

NVEs utredningsprogram fra 3.11.2014 vises under. Utredningsprogrammet er laget for et annet og atskillig større utredningsområde og er derfor bare brukt veiledende for denne utredningen.

“Støy

- Støy fra kraftledningen ved ulike værforhold skal beskrives.

Framgangsmåte:

Støyutredningene skal ta utgangspunkt i ”Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging” (T1442) og ”Veileder til retningslinje for behandling støy i arealplanlegging” (TA-2115) fra Miljødirektoratet.

Utslipp og avrenning

- Mulige kilder til forurensning fra anleggene skal beskrives og risiko for forurensning skal vurderes. For transformatorstasjoner skal mengden av olje angis. Riving av Fardal transformatorstasjon og eventuelle endringer i Aurland transformatorstasjon skal fremheves særskilt.

Drikkevann

- Virkninger for eventuelle drikkevanns- og reservevannskilder skal beskrives.»

11.2 Støy

11.2.1 Metode for utredning av tema støy

Klima- og Miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442:2016, og tilhørende veileder M-128, er lagt til grunn for utredningen og det siteres fritt fra disse.

11.2.2 Støy fra kraftledninger

Støy forekommer i fuktig vær (inkl. snø) eller når det er frost på faselinen. Støyen høres som knitring og forårsakes av små gnistutladninger på lineoverflaten. Utenom slike værforhold ligger den hørbare støyen gjerne 20-25 dB lavere, og er da hørbar, men oppfattes ofte ikke som sjenerende.

Jo større spenning ledningen fører, jo høyere er lydnivået. Støynivået reduseres med økt linetverrsnitt. Når en line er ny regnes det med et 6dB høyere lydnivå i omtrent ett år.

Det finnes ikke egne forskrifter eller retningslinjer for støy fra kraftledninger, men ifølge veilederen (M-128) til Klima- og Miljødepartementets retningslinje T-1442:2016 bør det unngås planlegging av støyfølsom bebyggelse der hørbar støy fra transformatorer er over 43 dB. Det vil være naturlig å benytte samme grenseverdi for kraftledninger, og som regel vil denne grensen være oppfylt på avstander over 100m i fuktig vær.

På ledningsstrekningen finnes to hytter, hytta på Dueskardstølen, og en hytte ved Bjørnstigkamben. Hyttene er ikke å regne som støyfølsom bebyggelse, og andre planlagte bygninger er ikke kjent.

Bruk av området i forbindelse friluftsliv skjer oftere i pent og tørt vær og dette demper konfliktnivået for tema støy.

11.2.3 Støy fra anleggsarbeid

Klima- og Miljødepartementets retningslinje T-1442:2016 angir anbefalte grenseverdier for støy i anleggsfasen med hensikt å belyse mulige konfliktområder hvor støy potensielt kan føre til ulempe for omgivelsene. Det vil være økt transport langs adkomstveiene, noe som medfører noe støy for de som bor langs disse veiene. Transport omfang vurderes likevel som relativ beskjeden for dette prosjektet, og da kun i en begrenset periode.

Det vil være støyende aktiviteter på riggplasser og i ledningstraséen under bygging. Det er bruk av helikoptre som vil ofte oppleves som den største støykilden i et ledningsprosjekt. Helikoptre brukes i alle faser av ledningsbygging, og flytid vil variere etter aktivitet. Generelt vil en entreprenør forsøke å fly helikopter fra terreng så nær ledning som mulig, bl.a. for å redusere løftehøyde. Dette betyr at helikopterstøy vil generelt holdes opp på fjellet og vekk fra bebyggelse. Likevel vil lyden fra helikopteret kunne oppleves som støyende fra bebyggelse nede ved fjorden, men på grunn av avstand vurderes dette konfliktpotensialet som begrenset.

Ved strekking av linene vil det være behov for å skjøte dem sammen. Det brukes eksplosjonsarmatur for dette, noe som resulterer i kortvarige støyepisoder. Sprenging vil som regel være av så kort varighet at de ikke innvirker på de gjennomsnittlige nivåene som støygrenseverdiene gjelder for, men skal etter gjeldende regelverk varsles.

I hvor stor grad lyden fra anleggsarbeid oppleves som støy har et sterkt subjektivt element. God informasjon til berørte vil være et viktig avbøtende tiltak for å redusere konfliktpotensial forbundet med støy. I anleggsplanlegging, bør det vurderes evt. restriksjoner om særlig støyende aktiviteter ut fra endelig plassering av riggplasser.

Støyutbredelse er sterkere fra lavereliggende områder oppover i terrenget. Dette er en fordel i dette prosjektet, der lydilden er i høyden. Samtidig vil terrenget skjerme bebyggete områder delvis fra støy på anlegg og lavtflygende helikoptre. Med kun to fritidsboliger langs ledningstraséen og øvrig bebyggelse på mer enn en kilometers avstand og på lavere høyde vurderes støy fra anleggsaktivitetene og å ha veldig begrenset omfang, men nærmest ubetydelige konsekvenser.

11.3 Støv

Hvorvidt støv oppleves som et konfliktpotensial er avhengig av flere momenter. Det er først og fremst vær og klima som påvirker støvproblematikken. I perioder med tørrvær er det økt risiko for støv i forbindelse med transport på grusveier. Da dette skjer i nærheten av bebyggelse kan det føre til ulemper for innbyggerne.

Konfliktpotensialet vurderes å være begrenset, delvis på grunn av et relativt beskjedent transportbehov i forbindelse med prosjektet.

Dersom støv blir et problem under anleggsarbeid er det flere enkelttiltak som kan være med å redusere konfliktpotensialet. Redusert fart på veiene forbi bebyggelse vil redusere oppvirling av støv. God informasjon til berørte og evt. vanning/salting i lengre perioder med tørt vær er andre tiltak som kan redusere konfliktpotensialet.

11.4 Forurensning og avfall

11.4.1 Metode

Tema forurensning og avfall vurderes kvalitativt basert på erfaring med lignende tiltak. Videre er databasen Miljøstatus benyttet (Miljødirektoratet, 2018).

11.4.2 Eksisterende forurensning

Planområdet har ingen vesentlige forureningskilder til vann, jord eller luft, og det er ikke kjent grunn- eller vannforurensning i området fra tidligere. Med unntak av eksisterende kraftlinje og en enkel grusvei opp til fjellet finnes ingen tyngre tekniske inngrep.

Det finnes ingen kjente deponier i plan- eller nærområdet. I Miljødirektoratet sine data over eiendommer med forurenset grunn, finnes det ingen registrerte områder i eller nær planområdet.

På befaring i september 2018 ble det lagt merke til sprenghylser som ligger på bomveien nær Bjørnstigfjellet. Det antas at ble liggende etter sprengning ifbm veiarbeid.

11.4.3 Forurensningsrisiko i anleggsfasen

Risikoen for forurensning vil være størst i anleggsfasen. Den største risikoen vil primært være knyttet til uforutsette hendelser som medfører akutte utslipp.

De alle fleste forureningshendelser kan unngås gjennom god planlegging, forholdsregler og forebyggende tiltak. I mange tilfeller er de forebyggende tiltakene relative enkle sett sammen med en evt. opprydding etter uhell.

Risiko knyttet til avfall og utslipp vurderes kvalitativt.

11.4.3.1 Faremomenter og tiltak

Det er fire faremomenter som vurderes å være relevante for tema forurensning i forbindelse med planlagt tiltak. Forurensningen vil derimot være begrenset til anleggsfasen.

- Forurensning (olje og drivstoff) kan oppstå ved havari, ulykke og velt av anleggsmaskiner. Dette kan føre til at større mengder olje / drivstoff vil kunne lekke ut.
- Forurensning (andre kjemikalier). For det aktuelle tiltaket anses kun avrenning fra betongarbeid som aktuelt. Andre kilder som avrenning av sprengstoffrester, salting av veier (ifbm frost el. støvbinding) eller bruk av kjemikalier på byggeplassen vurderes som lite aktuelle.
- Partikkelforurensning kan oppstå fra både naturlige og menneskeskapt kilder, i form av bl.a. knust fjell, stein, sand, humus og jordmateriale, samt finmateriale av betong. Naturlig avrenning fører til at noen partikler kommer inn i vannforekomster. Under anleggsarbeid kan dette øke ved f.eks. endret avrenningsmønster, vegetasjonsrydding og lagring av oppgravd jord. I tillegg til disse kildene, kan ulike anleggsaktiviteter føre til utslipp av partikler, som f.eks. fra betongarbeid, sprenging, masseforflytning med mer.
- Luftforurensning: Bruk av forbrenningsmotorer medfører produksjon Luftforurensning: Bruk av forbrenningsmotorer medfører produksjon av avgasser, som inneholder en rekke stoffer som

f.eks. NOx, CO, svevestøv (PM₁₀). Kjøring på grusvei eller masseforflytting av / graving i tørre løsmasser kan også fører til støvdannelse.

Sanitæravløp på riggplassen vurderes ivaretatt gjennom gjeldende regelverk og omtales ikke nærmere.

Tabell 26 viser anleggsaktivitet ved riving og montasje av ledninger, hendelser som kan føre til forurensning, tiltak for å unngå forurensning/minimere risiko og sannsynlighet for hendelsen forutsatt tiltak.

Anleggsaktivitet	Hendelser knyttet til forurensning/avfall	Tiltak	Sannsynlighet for utslipp i anleggsfasen forutsatt tiltak
Transport på vei (bil/lastebil)	Velt/havari og utslipp av drivstoff/olje.	Veioppgradering og utbedring. Tiltak ved snø/is eller dårlige kjøreforhold.	Svært liten sannsynlighet for utslipp pga velt/havari
	Luftforurensning gjennom forbrenningsmotorer (avgasser) og støv fra kjøring på grusvei.	Luftforurensning: ikke planlagt tiltak	Svært høy sannsynlighet for noe luftforurensning pga transport
Terrengtransport inn til og langs ledningstraséen (beltegående gravemaskin, hogstmaskin, ATV)	Velt/havari og utslipp av drivstoff/olje.	Sørger for bruk av egnede maskiner og opplærte sjåførere.	Liten sannsynlighet for utslipp pga velt/havari
	Partikkelforurensning («brunt vann»)	Partikkelforurensning: Håndteres på anleggsplassen.	Høy sannsynlighet for partikkelforurensning i en kort periode lokalt på anleggsplassen.
Helikoptertransport	Utslipp pga ulykke		Svært liten sannsynlighet for utslipp pga ulykke.
	Luftforurensning gjennom forbrenningsmotorer (avgasser).	Luftforurensning: ikke planlagt tiltak	Svært høy sannsynlighet for noe luftforurensning pga transport
Fylling av drivstoff på helikopter/anleggs maskiner på riggplassene	Utslipp av drivstoff ut i naturen.	Drivstoffhåndtering ihht bransjestandard. Bl.a. egnede tanker, sikre plassering og bruk. Beredskapsplanlegging tett område.	Liten sannsynlighet for utslipp ut i naturen.
Riving av eksisterende ledning	Avfall ligger igjen i terreng/på riggplass. Typisk plastavfall, glasskår, metallrester, kabelbiter	Kontrakten og miljøoppfølging på anleggsplasse må sikre at alt ryddes opp og transporteres til godkjent mottak.	Forutsatt gode kontraktsrammer og god og tett oppfølging på anlegg: Liten sannsynlighet for forsøpling i stort omfang men middels sannsynlighet for noe forsøpling gjennom små deler.

Anleggsaktivitet	Hendelser knyttet til forurensning/avfall	Tiltak	Sannsynlighet for utslipp i anleggsfasen forutsatt tiltak
Støping av fundamenter	Betongsøl / betongrester	Overskuddsbetong herdes, fjernes og leveres til godkjent mottak.	Liten sannsynlighet forutsatt gode kontraktsrammer og god og tett oppfølging på anlegg.
Sprengning	Sprenghylser eller sprengstein	Dersom sprengning foretas skal sprenghylser og steinsprut ryddes opp. Sikres gjennom kontraktsbetingelser og miljøoppfølging.	Dersom sprengning blir aktuelt: liten sannsynlighet forutsatt gode kontraktsrammer og god og tett oppfølging på anlegg.
Div. anleggsavfall	Forsøpling, spesielt gjennom lett avfall som kan tas av vinden.	Sikres gjennom kontraktsbetingelser og miljøoppfølging på anleggsplass og må sikre at alt ryddes og transporteres til godkjent mottak.	Middels sannsynlighet for noe forsøpling gjennom avfall som lett kan tas av vinden. Gode kontraktsrammer og god og tett oppfølging på anlegg og vil være avgjørende for å gjøre forsøpling til et unntak.

11.5 Avfall og utslipp – oppsummering

I driftsfasen forutsettes at ledningsdrift ikke generer nevneverdig avfall eller medfører vesentlig utslipp.

I anleggsfasen vil det derimot være helt avgjørende at entreprenørens planer for oppfølging av forurensning og avfall skal vektlegges i anskaffelsesprosess, og skal følges opp i byggefasen. Entreprenøren må ha innarbeidede anleggsrutiner som sikrer at sannsynligheten for uhell blir svært liten og at skaden ved uhell minimeres.

Dersom entreprenøren har slike rutiner på plass og tiltakshaver følger opp, vurderes risiko for vesentlig forurensning eller forsøpling som begrenset.

Sannsynligheten for utslipp/forsøpling anses å være størst på følgende punkter

- Små deler som oppstår ved riving av ledningen (knuste isolatorskåler, små kabelbiter) kan være igjen i terrenget og på riggplassen, da det kan være svært krevende å rydde opp alle rester. Gode rutiner, metodevalg og tett oppfølging kan redusere denne type forurensning.
- «Alminnelig avfall» som for eksempel lett plastikk etc. kan blåse bort. Her vil utfordringen være at det krever stort fokus hos hver enkel på anleggsplassen for å minimalisere slik forsøpling.
- Kjøring, spesielt i fuktig terreng, kan føre til erosjon, noe som kan gi partikkelforurensning i vann og vassdrag, selv om lokalt og tidsmessig begrenset. Det virker lite sannsynlig at dette vil kunne få nevneverdige konsekvenser i nedenforliggende vassdrag.

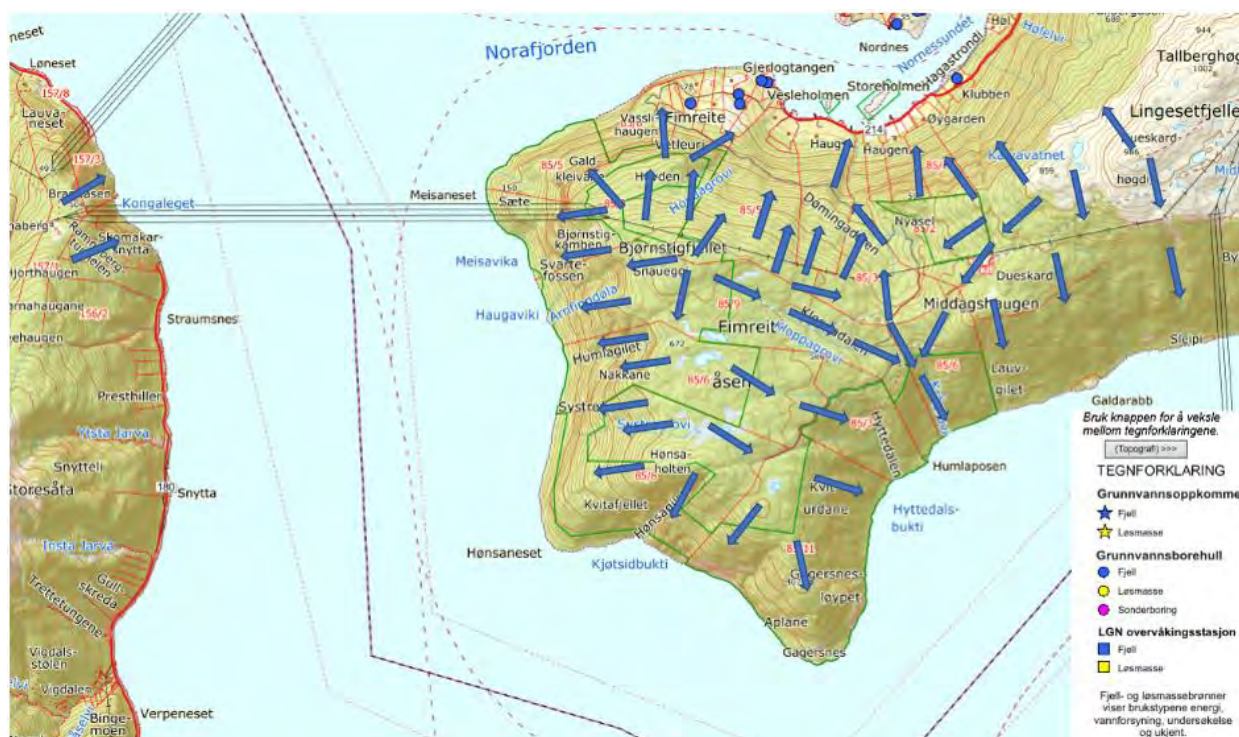
11.6 Drikkevann

I Fimreite finnes flere fjellbrønner som forsyner beboerne med drikkevann Figur 85. Brønnene ligger mer enn 1 km unna fra den planlagte ledningen (alternativ nord, som ligger nærmest). Veien som skal

brukes til transport fra Fimreite opp til tiltaksområdet går forbi flere brønner. Forurensningsrisiko vil derfor være størst ved transportuhell eller tiltak knyttet til veien.

Kommunen vurderer (Landbrukssjef Sogndal kommune, 2018) at det er lite sannsynlig at utslipp fra anlegg kan forurense brønnene. Kommunen foreslår samtidig at vannkvaliteten i brønnene måles i forkant av tiltaket for å få et vurderingsgrunnlag dersom det skulle oppstå en mistanke om påvirkning når anleggsarbeidet er i gang eller senere.

En hytte på stølen Dueskardet forsynes med vannslange fra nærmest bekk (Borger, 2018). Mens anleggsarbeid er i gang ovenfor Dueskardet vil bekken ikke kunne brukes til å forsyne hytta, men det forutsettes at vannet vil kunne brukes igjen kort tid etter at anleggsarbeidet er avsluttet.



Figur 85 Kartbakgrunn fra Granada-databasen som viser grunnvannsoppkomster og grunnvannsborehull (blå punkter). Kartet er komplettert med blå piler som viser i hvilken retning overvann renner av.

12 Referanser

- Beito, Olav T. 1949.** *Norske sæternavn. Instituttet for sammenlignende kulturforskning. Serie B: Skrifter XLV.* Oslo : H. Aschehoug & Co, 1949.
- Bevanger, K. 2011.** *Kraftledninger og fugl. Oppsummering av generelle og nettspesifikke problemstillinger.* - NINA Rapport 674. 2011.
- Borger, Arne Kristian. 2018 .** Personlig meddelelse . oktober 2018 .
- Direktoratet for naturforvaltning. 2006.** *Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).* 2006.
- FOR-2009-12-18-1600. 2010.** Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften). s.l. : Olje- og energidepartementet, januar 2010.
- Forum for natur og friluftsliv (FNF) - Sogn og Fjordane. 2018.** E-post fra Svein-Magne Gjessing, 24.oktober 2018. 2018.
- Henriksen, S og Hilmo, O. 2015.** (red). *Norsk rødliste for arter 2015.* s.l. : Artsdatabanken, Norge, 2015.
- Kålås, J.A, et al. 2015.** (red). *Norsk rødliste for arter 2015.* s.l. : Artsdatabanken, Norge, 2015.
- Landbrukssjef Sogndal kommune. 2018.** Sigmund Havn. *Telefoner og e-post.* 10 2018.
- Lilleeidet, Vanja. 2016.** YouTube . *Fimreite* . [Internett] 2016.
<https://www.youtube.com/watch?v=Wd3Ptemg7zA>.
- Lindblom, I, Gjerpåsen, G. 2008.** *Visuell innvirkning på kulturminner og kulturmiljø. NVE 3-2008.* Oslo : NVE, 2008.
- Lovdata. 2015.** Forskrift om vern av Fimreiteåsen naturreservat, Sogndal kommune, Sogn og Fjordane. *FOR-2015-12-11-1548.* 2015.
- Maristuen, Helene. 2014.** *Lærdal kommune.* 2014.
- Miljødirektoratet. 2018.** [Internett] mars 2018. <http://vannmiljo.miljodirektoratet.no/> .
- Miljødirektoratet . 2018.** Inngrepsfrie områder . [Internett] 2018. <http://www.miljostatus.no/kart/>.
- . 2014. *Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging. T-1442/2016 (rev. aug.2018).* 2014.
- Miljødirektoratet. 2017.** Friluftsliv - turstier. [Internett] 2017. <http://www.miljostatus.no/kart/>.
- . 2018. Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). [Internett] 2018.
<http://inonkart.miljodirektoratet.no/inon/kart>.
- . 2018. Miljøstatus. [Internett] mars 2018. www.miljostatus.no.
- . 2018. Naturbase. [Internett] 2018. <http://kart.naturbase.no/>.
- . 2016. *Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging. T-1442.* 2016.
- Miljødirektoratet/Riksantikvaren . 2017.** *Miljøstatus/Kulturminner* . 2017.
- Nedrelo, Einar. 2014.** *Sogndal kommune.* 2014.
- NIBIO. 2018.** [Internett] 2018. <https://kilden.nibio.no>.

- NIJOS, Statens kartverk. 2018.** Jordbruksregioner i Norge, 6. Fjordbygdene i Vestlandet og i Trøndelag. [Internett] 2018.
https://kart13.nibio.no/landskap/10_jordbruksregioner/Jordbruksregioner_kart/kart_jreg_internett_J06.pdf.
- NINA, Tangeland et. al. 2012.** 420 kV Kraftledning Ørskog - Fardal. Konsekvenser for turisme, friluftsliv og fritidsboliger. 2012.
- Norconsult. 2016.** 420 kV - ledning Sogndal - Aurlands. 2016.
- Norges geologiske undersøkelser. 2018.** Grunnvannsdatabase Granada. [Internett] mars 2018.
http://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/.
- Norsk institutt for bioøkonomi. 2018.** Kilden. [Internett] 2018. www.kilden.nibio.no.
- NRK. 2016.** Dei beste turane for paskeferien. [Internett] 2016. <https://www.nrk.no/sognogfjordane/her-er-dei-beste-turane-for-paskeferien-1.12819037>.
- Puschmann, O, et al. 2004.** 20 Tilstandsbeskrivelse av norske jordbruksregioner ved bruk av statistikk. s.l. : NIJOS-rapport 17/04, 2004.
- Regjeringen . 2016.** Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging . T-1442/2016. 2016.
- Riibe, S. og Weyergang-Nielsen, H. 2010.** Kraftoverføringens kulturminner. NVE-rapport nr.17-2010. Oslo : NVE, 2010.
- Riksantikvaren.** Askeladden. *Askeladden.no*. [Internett] <https://askeladden.ra.no/>.
- . 2003. *Rettleiar: Kulturminne og kulturmiljø i konsekvensutgreiingar*. Oslo : Riksantikvaren, 2003.
- Rumohr, Vilhelm. 2014.** *Frønningen Skog*. 2014.
- Sandal, P m. fl. 1986.** *Sogndals bygdebok. Band 1. Almenn bygdesoge. Tida før 1800*. Sogndal : Sogndal sogelag, 1986.
- Sandnes, J og Tylden, P. 1968.** *Namn i fjellet*. Oslo : Det norske samlaget, 1968.
- Selfors, A. 2004.** *hensynet til kulturminner og kulturmiljøer ved etablering av energi - og vassdragsanlegg. NVE 2-2004*. Oslo : NVE, 2004.
- Skiforeningen. 2017.** Planlegg tur - vis løypetype. [Internett] 2017.
<https://www.skiforeningen.no/marka/kart/>.
- Skjerven, Espen Holen . 2018.** *Byggesaksskjef og grunneier* . 2018.
- Skålid, Torgeir. 2014.** *Bratt Moro*. 2014.
- Sogndal kommune . 2018.** Brev datert 24.10.2018, fra skogsrådgiver Arne Kristian Borger . 2018.
- Sogndal kommune. 2013.** *Kulturminneplan for Sogndal kommune 2013*. Sogndal : Sogndal kommune, 2013.
- Statens vegvesen. 2014.** *Håndbok V712 Konsekvensanalyser*. 2014. V712.
- . 2018. *Konsekvensanalyser*. s.l. : Vegdirektoratet, 2018.
- Ve, Søren. 1968.** *Utbredsla og høgdegrensor til skog-, tre- og buskeslag i Sogndal og Hafslo*. oslo : Universitetsforlaget, 1968.
- Vestlandsforskning. 2009.** *"Vindkraft, reiseliv og miljø - en konfliktanalyse"*. 2009.
- Vik kommune. 2018.** *Kulturminneplan Vik kommune 2018-2029. Framlegg til høyring 30-4.2018*. Vik : Vik kommune, 2018.

VikTurlag. 2018. Vik DNT. [Internett] 2018. <https://vik.dnt.no/artikler/nyheter/13582-slik-gjekk-onsdagsturen-til-stlen-ramnaberg/>.