



Rapport

132 kV kraftledning Sima-Klyve-Bu

konsekvensutredning naturmangfold

OPPDRAAGSGIVER

Jøsok

EMNE

NATURMANGFOLD

DATO / REVISJON: 10. desember 2024 / 00

DOKUMENTKODE: 10254397-01-RIM-RAP-001



Multiconsult



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



Rapport

OPPDRAAG	132 kV kraftledning Sima-Klyve-Bu	DOKUMENTKODE	10254397-01-RIM-RAP-001
EMNE	Konsekvensutredning naturmangfold	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Jøsok Prosjekt AS	OPPDRAAGSLEDER	Magnar Bjerga
KONTAKTPERSON	Per-Ole Jøsok	UTARBEIDET AV	Magnar Bjerga, Anna-Krohn Hansen og Hallgeir Sirevaag
		ANSVARLIG ENHET	10233012 Miljørådgivning Vest

SAMMENDRAG

På strekningen Sima-Klyve-Bu i Eidfjord kommune, skal det etableres ny 132 kV kraftledning, til erstatning for dagens 50 kV kraftledning. Det er foreslått ulike løsninger med ulike lengder og plasseringer av jordkabel og luftspenn på ulike deler av strekningen, og kombinasjoner av disse løsningene gir totalt ti ulike alternativer fra Sima til Bu som er vurdert i denne konsekvensutredningen. Utbyggingsalternativene går dels i dagens trasé for eksisterende 50 kV-kraftledning, og dels i ny trasé. Denne rapporten tar for seg konsekvenser for naturmangfoldet (ekskl. marint naturmangfold) av disse utbyggingsalternativene sammenlignet med nullalternativet (ingen utbygging).

Dagens kraftledning går hovedsakelig gjennom ubebygde områder med skog og innimellom nakent fjell i bratte vestlandslirer, og på de flatere partiene, så som i Eidfjord og Bu, går traséen over dyrka mark. Kraftledningen krysser to større vassdrag (Eidfjordvassdraget og Erdalselva), og flere mindre vassdrag, og et stykke inn fjorden fra Eidfjord mot Sima går den over til sjøkabel.

Influensområde ble befart av en zoolog og en vegetasjonsøkolog fra Multiconsult i flere omganger i mai, juli, august og september 2024. I tillegg er det hentet inn informasjon fra rapporter og andre skriftlige kilder, offentlige miljødatabaser samt fra Statsforvalteren i Vestland. Det ble under befaringsene registrert totalt 27 naturtypelokaliteter i henhold til Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (M-2209), og totalt 49 fuglearter, herunder elleve rødlistede arter, tre ansvarsarter og to spesielt hensynskrevende arter. Det ble også funnet fire karplanter, én sopp og én lav på rødlista i løpet av naturtypekartleggingene. Det ble også registrert noen forekomster med fremmede arter. En geolog ved Multiconsult har gjennomført en skrivebordstudie av geologisk mangfold, og det ble identifisert to områder med geologisk arv innenfor influensområdet.

Det er definert 38 delområder som er gitt verdi og ligger til grunn for konsekvensvurderingen. Av disse er 27 naturtyper, 1 funksjonsområde for karplanter, 6 funksjonsområder for fugl, 2 funksjonsområder for fisk og 2 geosteder (geologisk arv). Virkninger på ikke-verdisatt natur og midlertidige virkninger av planlagt tiltak er også beskrevet. Det er foreslått 12 avbøtende tiltak samt 4 oppfølgende undersøkelser.

Alle alternativene er gitt **stor konsekvens** for naturmangfold som følge av at alle går i samlet trasé tvers gjennom delområde *N 9N Hul eik – Ytre Brimnes* (svært stor konsekvens). Det vil derfor være viktig å se på rangeringen av alternativer med tanke på konsekvenser for de andre delområdene. Denne rangeringen vil også bli mer aktuell dersom man klarer å gjennomføre en mindre justering av trasé ved Ytre Brimnes for å bevare hul eik, jf. kap. 4.5 Avbøtende tiltak.

00	10.12.2024	Klar for oversendelse til kunde.	Magnar Bjerga, Anna Krohn-Hansen, Hallgeir Sirevaag	Agnieszka Wyspianska, Kjetil Mork og Ragnhild Heimstad	Magnar Bjerga
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Beskrivelse av prosjektet og alternativer	6
1.1	Nullalternativ	6
1.2	Ti utbyggingsalternativer.....	7
1.2.1	Alternativ 1A	7
1.2.2	Alternativ 1B	8
1.2.3	Alternativ 2A	8
1.2.4	Alternativ 2B	9
1.2.5	Alternativ 2C.....	9
1.2.6	Alternativ 2D.....	9
1.2.7	Alternativ 3A	10
1.2.8	Alternativ 3B	10
1.2.9	Alternativ 3C.....	11
1.2.10	Alternativ 3D.....	11
1.3	Generell informasjon om planlagt tiltak	11
1.3.1	Om transformatorstasjonene.....	11
1.3.2	Om mastene.....	12
1.3.3	Ryddebelte skog.....	13
1.3.4	Jordkabel.....	14
1.3.5	Sprenging/pigging	14
1.3.6	Vassdrag – nærføring/kryssing	14
1.3.7	Anleggsfase.....	14
1.4	Influensområde.....	15
1.4.1	Planter/naturtyper	15
1.4.2	Dyreliv	15
1.5	Avgrensning mot andre fagtema	16
2	Kunnskapsgrunnlaget.....	17
2.1	Krav i plan- eller utredningsprogram	17
2.2	Bruk av eksisterende kunnskap	17
2.3	Naturtyper.....	17
2.3.1	C1 Hule eiker.....	20
2.3.2	C2 Høstingsskog.....	20
2.3.3	D2.2 Naturbeitemark	21
2.3.4	D2.2.1 Hagemark.....	21
2.3.5	C11.2 Gammel furuskog med gamle trær	21
2.3.6	C13 Gammel lågurtselje-rogneskog	22
2.3.7	C14 Gammel lågurtospeskog.....	22
2.3.8	C16.1 Frisk lågurtedellauvsskog	23
2.3.9	C21 Gammel høgstaudegråorskog.....	23
2.3.10	D5 Eng-aktig sterkt endret fastmark	23
2.3.11	Alle naturtypelokaliteter	23
2.4	Arter og arter sine økologiske funksjonsområder	24
2.4.1	Fugl og annet terrestrisk dyreliv	25
2.4.2	Fisk	39
2.4.3	Karplanter, sopp og lav	44
2.5	Landskapsøkologiske sammenhenger (grønn infrastruktur)	48
2.6	Geologisk mangfold	49
2.7	Fremmede arter	52
2.8	Økosystemtjenester	55
2.9	Usikkerhet i datagrunnlaget.....	55
3	Delområder	56
4	Delområder – verdi, påvirkning og konsekvens.....	59
4.1.1	N 1N Humlagarden – gammel lågurt- ospeskog	59
4.1.2	N 2N Hagemark - Indre Bu vest	61
4.1.3	N 3N Hagemark - Indre Bu nord	63
4.1.4	N 4N Hagemark - Indre Bu.....	65
4.1.5	N 5N Naturbeitemark - Indre Bu øst.....	67
4.1.6	N 6N Hul eik - Indre Bu – Eikehaugen	69
4.1.7	N 7N Frisk lågurtedelløvskog – Novragjeldselvi vest	71
4.1.8	N 8N Gammel lågurtselje-rogneskog – Novragjeldselvi øst	72



4.1.9	N 9N Hul eik -Ytre Brimnes	73
4.1.10	N 10N Gammel furuskog med gamle trær - Sauatræet	75
4.1.11	N 11N Frisk rik edellauvskog - Smyttet	77
4.1.12	N 12N Engaktig sterkt endret fastmark - Eidfjordvegen	78
4.1.13	N 13N Gammel høgstaudegråorskog - Aldalane	79
4.1.14	N 14N Ytsta Roagjel - Fosseberg	80
4.1.15	N 15N Grotet – Høstingsskog	81
4.1.16	N 16N Sandvoll - Frisk lågurtedelløvskog	83
4.1.17	N 17N Frisk lågurtedelløvskog - Rossanes	85
4.1.18	N 18N Eng-aktig sterkt endret fastmark - Menes	87
4.1.19	N 19N Gammel lågurtselfje-rogheskog -Gamlenaustvegen	89
4.1.20	N 20N Hagemark - Øvre hagen	91
4.1.21	N 21N Hagemark - Insta-Horni	93
4.1.22	N 22N Hagemark - Hæreid	95
4.1.23	N 23N Hagemark - Djupedal	97
4.1.24	N 24N Hagemark - Hæreidsvegen	99
4.1.25	N 25N Hagemark – Hæreidssanden	101
4.1.26	N 26N Seminaturlig strandeng – Stavanes sør	103
4.1.27	N 27N Knerot funksjonsområde – Stavanes nord	105
4.1.28	N 28N Eng-aktig sterkt endret fastmark – Simadalsvegen 5	107
4.1.29	N 1F Sanglerke, stær og taksvale - Indre bu (vest)	109
4.1.30	N 2F Taksvale – Indre Bu (øst)	111
4.1.31	N 3F Hvitryggspett - Rossanes	113
4.1.32	N 4 F Stær - Hæreid	114
4.1.33	N 5F Granmeis – Vindokslø	116
4.1.34	N 6F Tjeld - Stavanes	118
4.1.35	N 1V Eidfjordvassdraget – Eio	120
4.1.36	N 2V Simadalselva	122
4.1.37	N 1G Eidfjordterrassen – Glasifluvial randterrasse	123
4.1.38	N 2G Sæ endemorene	125
4.2	Verdikart	126
4.3	Virkninger på ikke verdisatt natur	129
4.4	Midlertidige virkninger av planlagt tiltak (alt. 1A-3D)	130
4.5	Avbøtende tiltak (tiltakshierarkiet)	131
4.6	Oppfølgende undersøkelser/overvåking	133
5	Samlet konsekvens	134
5.1	Samlet belastning	135
5.1.1	Direkte påvirkninger – arealbeslag	135
5.1.2	Indirekte påvirkninger	136
5.1.3	Andre planer i influensområdet – sumeffekt	136
5.2	Sammenstilt konsekvens for hele influensområdet	137
5.3	Vurdering av naturmangfoldloven	142
5.4	Usikkerhet i konsekvensutredningen	142
6	Oppsummering	143
6.1	Oppsummert konsekvens av planlagt tiltak	143
6.2	Usikkerhet	143
6.3	Forslag til avbøtende tiltak	144
6.4	Andre forhold som beslutningstaker bør kjenne til	144
7	Data i databaser	144
8	Referanser	145

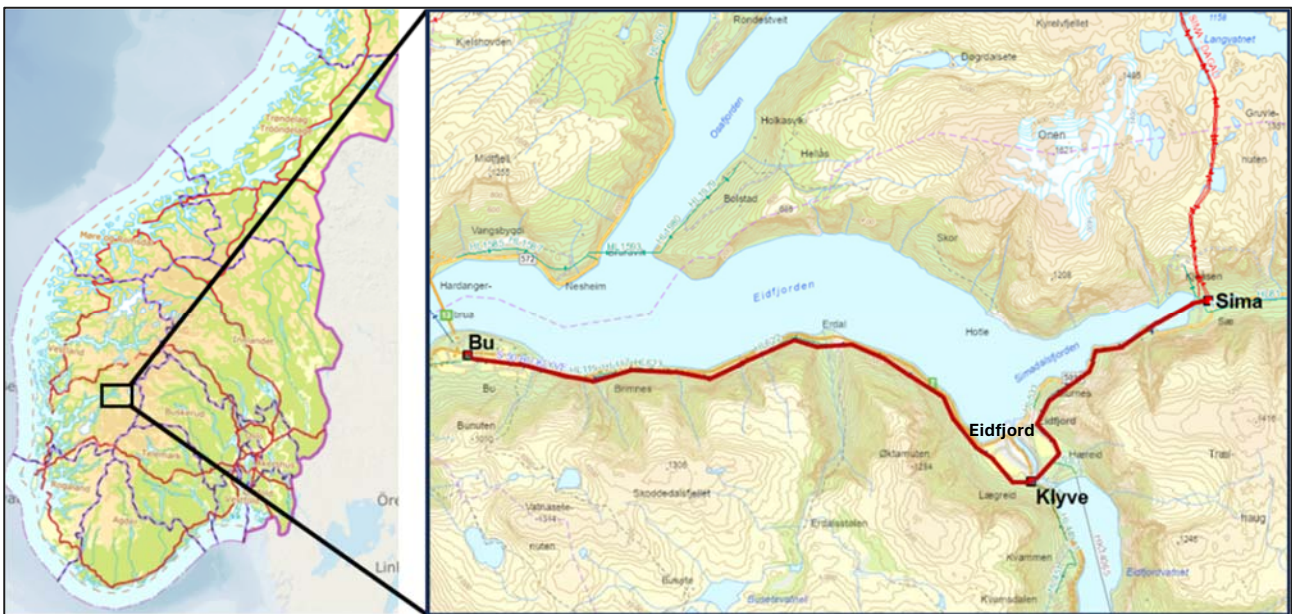
1 Beskrivelse av prosjektet og alternativer

Foreliggende rapport, utarbeidet av Multiconsult Norge, omhandler konsekvensutredning for naturmangfold. Som bakgrunn for konsekvensutredningen presenteres først prosjektet og de ti utbyggingsalternativene, jf. kap. 1.1-1.3.

Levetiden til eksisterende 66 kV kraftledning (som i dag driftes på 50 kV), er i ferd med å løpe ut og det er behov for bedre forsyningssikkerhet til kundene langs fjorden i Eidfjord kommune. Indre Hordaland Kraftnett AS (IHK) skal derfor søke om konsesjon etter energiloven for etablering av ny 132 kV kraftledning Sima-Klyve-Bu samt en utvidelse og oppgradering av transformatorstasjonene i Klyve og Bu til 132 kV spenningsnivå. Eksisterende kraftledning skal fjernes. Se lokalisering av eksisterende kraftledning i Figur 1-1.

Tiltaket som skal konsesjonssøkes er del av et samarbeid med Statnett og BKK, for å oppgradere Sima transformatorstasjon og sikre reserveforsyning til Voss, og derav tosidig forsyning inn mot Bu, Klyve og Eidfjord.

Nærmere beskrivelser og informasjon om prosjektet gis i konsesjonssøknaden.



Figur 1-1. Lokalisering av eksisterende kraftledning. Kilde: Jøsok AS.

1.1 Nullalternativ

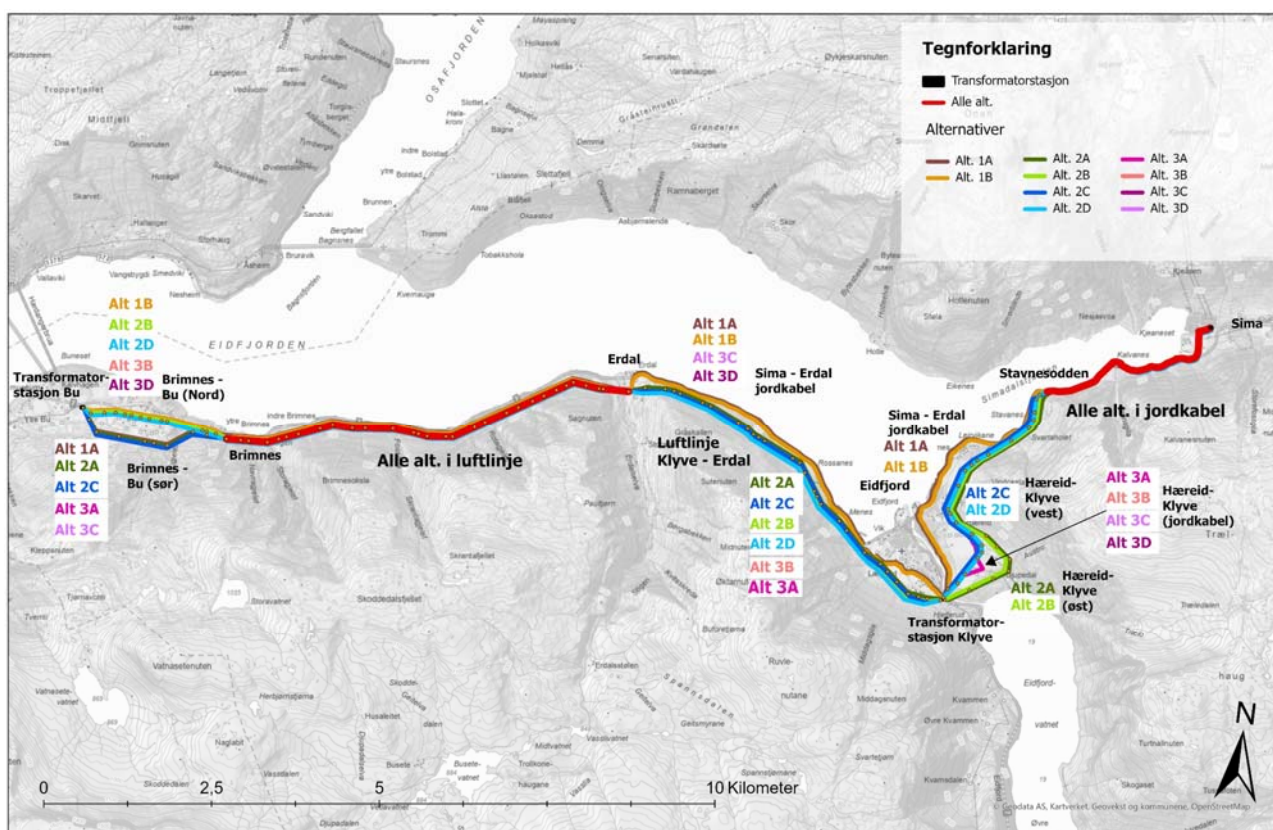
I en konsekvensutredning sammenlignes utbyggingsalternativene som utredes mot et nullalternativ (sammenligningsgrunnlag), for å vurdere hvilken påvirkning tiltaket har på naturmangfold (foreliggende rapport) og andre tema som utredes.

Nullalternativet er sannsynlig utvikling i området om tiltaket som beskrevet i kap. 1.2 og 1.3 ikke gjennomføres, men andre vedtatte tiltak i området, jf. kap. 5.1.3, gjennomføres.

Områdene dagens kraftledning går gjennom er for det meste ubebygde områder med skog og innimellom nakent fjell i bratte vestlandslie, men stedvis går kraftledningen gjennom områder med dyrka mark (Stavanes, Hæreid, Lægreid, Erdal, Brimnes og Bu) og på strekningen Sima

1.2 Ti utbyggingsalternativer

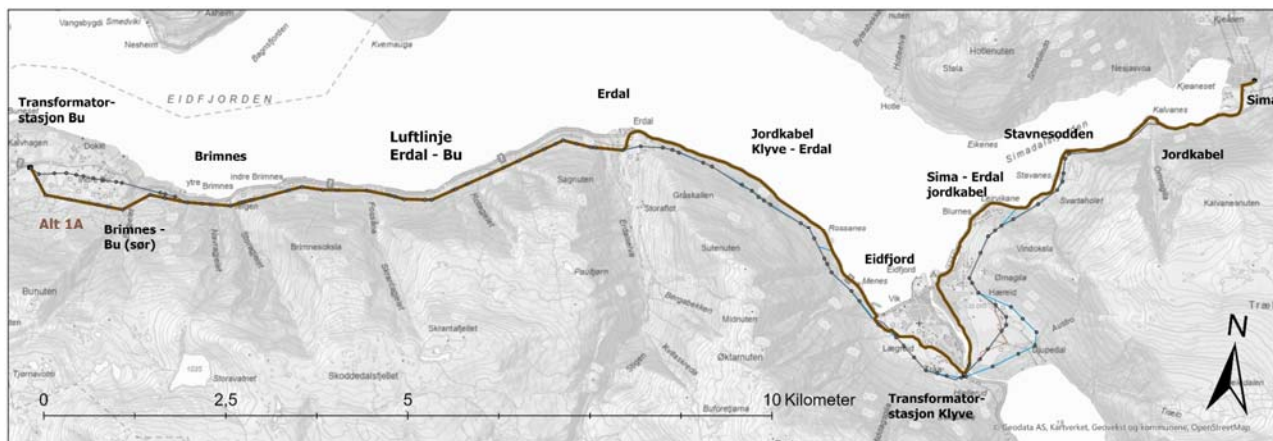
Det er ulike løsninger på ulike deler av strekningen Sima-Klyve-Bu, og kombinasjoner av disse gir totalt ti ulike alternativer fra Sima til Bu som vurderes i denne konsekvensutredningen. Disse alternativene benevnes: 1A, 1B, 2A, 2B, 2C, 2D, 3A, 3B, 3C og 3D. Se illustrasjon av de ti alternativene i Figur 1-2, samt en nærmere beskrivelse og detaljert illustrasjon i kapitlene 1.2.1 - 1.2.10.



Figur 1-2. Illustrasjon av de seks alternativene for planlagt tiltak. Se detaljer i figurene nedenfor. Kilde: Multiconsult, Geodata AS.

1.2.1 Alternativ 1A

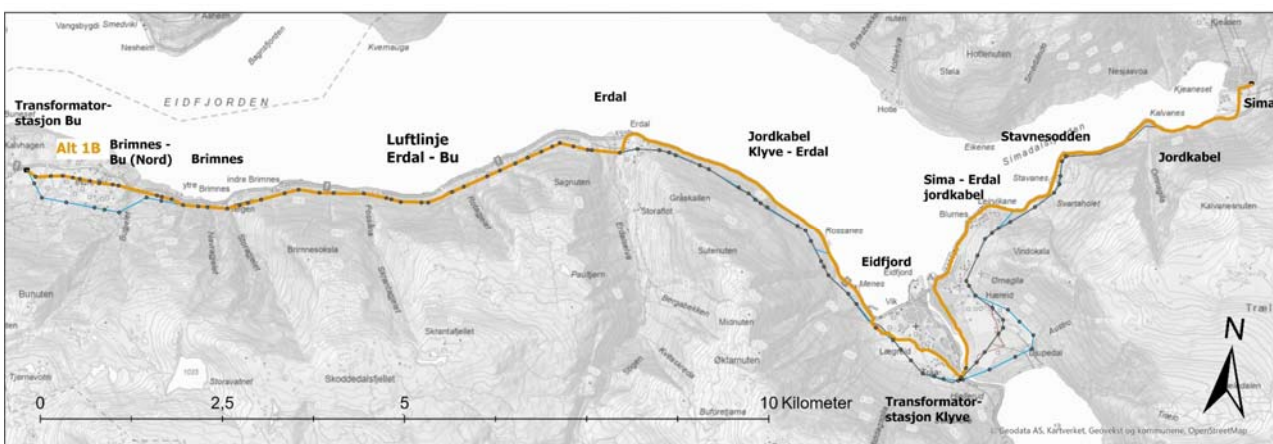
Fra Sima – Erdal i jordkabel. Ved Klyve, over elven Eio går linjen i luftlinje. Luftspenn videre til Brimnes, Brimnes – Bu (sør) luft, til transformatorstasjon Bu.



Figur 1-3. Alt 1A i brun. Svakere skisserte streker viser alternative deltraseer. Kilde: Geodata AS.

1.2.2 Alternativ 1B

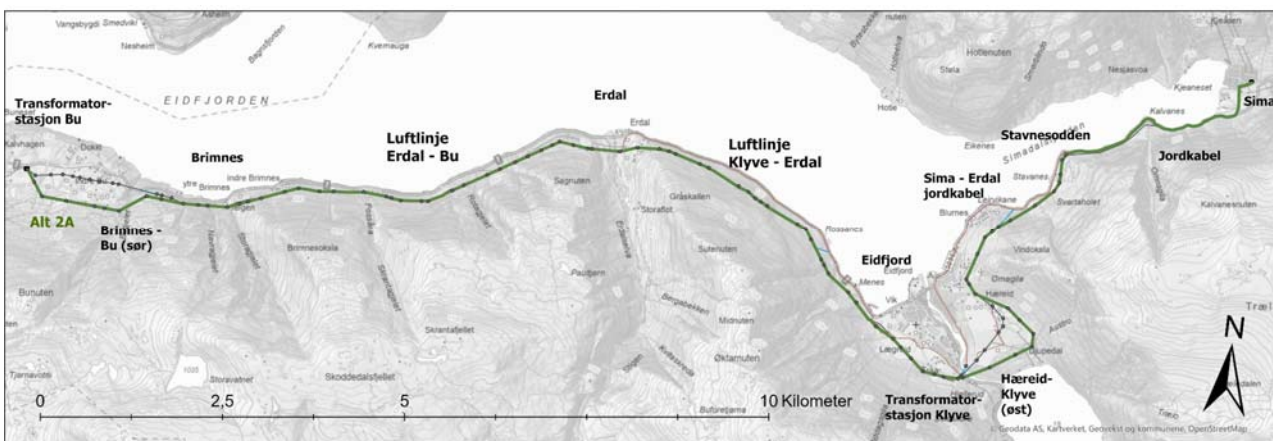
Fra Sima – Erdal i jordkabel. Ved Klyve, over elven Eio går linjen i luftlinje. Luftspenn videre til Brimnes, Brimnes – Bu (nord) luft, til transformatorstasjon Bu.



Figur 1-4. Alt 1B i oransje. Svakere skisserte streker viser alternative deltraseer. Kilde: Geodata AS.

1.2.3 Alternativ 2A

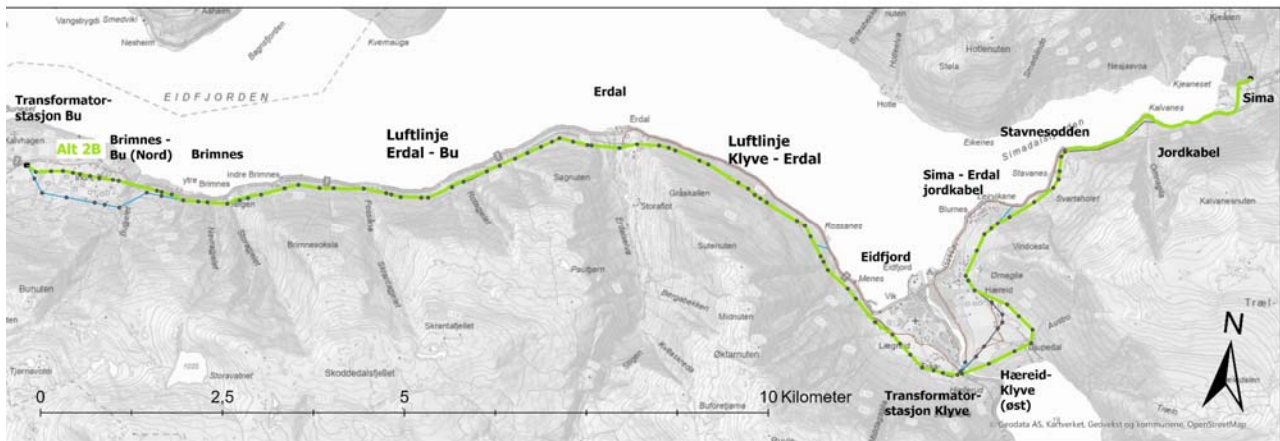
Fra Sima – Stavenes i jordkabel, Stavenes – Hæreid i luftlinje, Hæreid – Klyve (øst) luft, transformatorstasjon Klyve, Klyve – Brimnes luft, Brimnes – Bu (sør) luft, transformatorstasjon Bu.



Figur 1-5. Alt 2A i grønn. Svakere skisserte streker viser alternative deltraseer. Kilde: Geodata AS.

1.2.4 Alternativ 2B

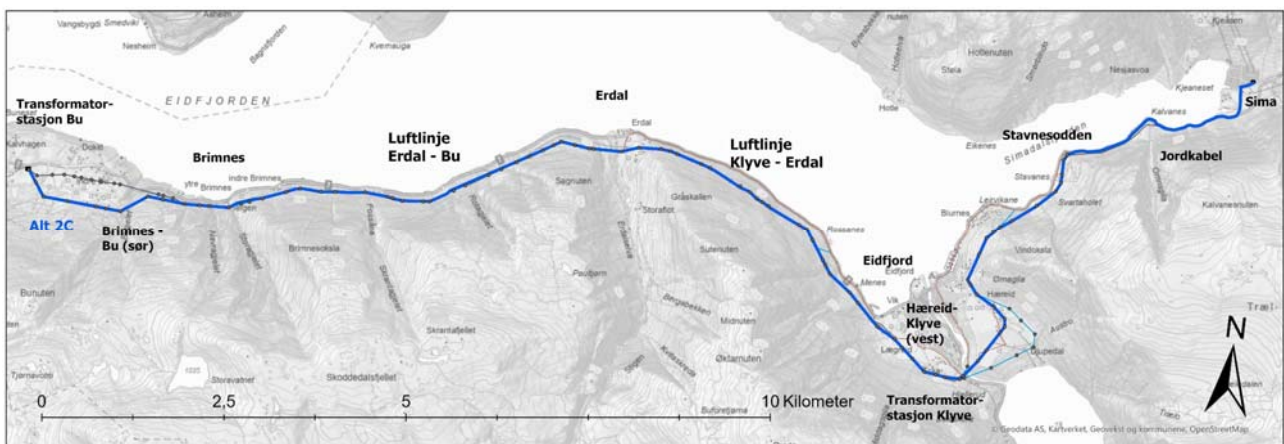
Fra Sima – Stavaness i jordkabel, Stavaness – Hæreid luftlinje. Hæreid – Klyve (øst) luft, transformatorstasjon Klyve, Klyve – Brimnes luft, Brimnes – Bu (nord) luft, transformatorstasjon Bu.



Figur 1-6. Alt 2B i grønn. Svakere skisserte streker viser alternative deltraseer. Kilde: Geodata AS.

1.2.5 Alternativ 2C

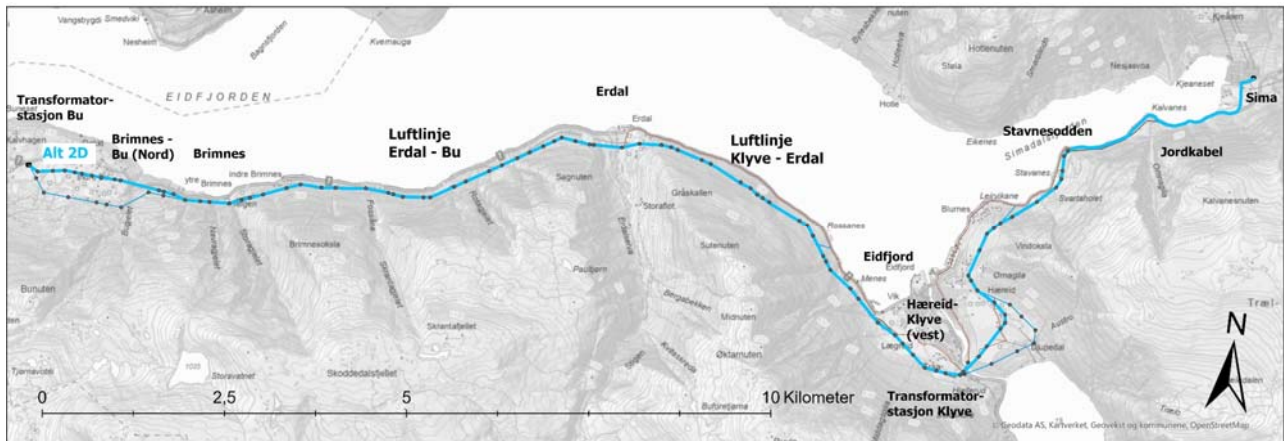
Fra Sima – Stavaness i jordkabel, Stavaness – Hæreid luft, Hæreid – Klyve (vest) luft, transformatorstasjon Klyve, Klyve – Brimnes luft, Brimnes – Bu (sør) luft, transformatorstasjon Bu.



Figur 1-7. Alt 2C i blå. Svakere skisserte streker viser alternative deltraseer. Kilde: Geodata AS.

1.2.6 Alternativ 2D

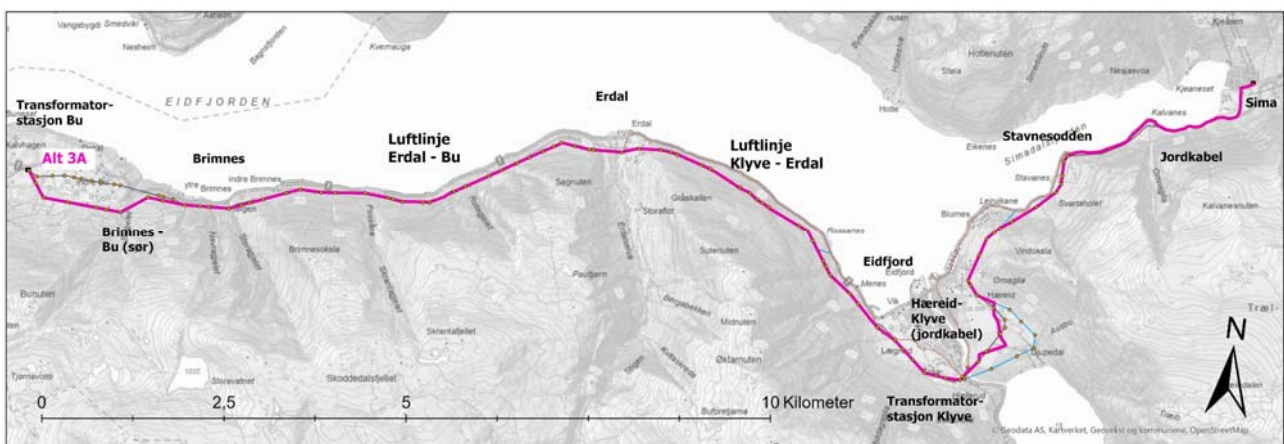
Fra Sima – Stavaness i jordkabel, Stavaness – Hæreid luft, Hæreid – Klyve (vest) luft, transformatorstasjon Klyve, Klyve – Brimnes luft, Brimnes – Bu (nord) luft, transformatorstasjon Bu.



Figur 1-8. Alt 2D i blå. Svakere skisserte streker viser alternative deltraseer. Kilde: Geodata AS.

1.2.7 Alternativ 3A

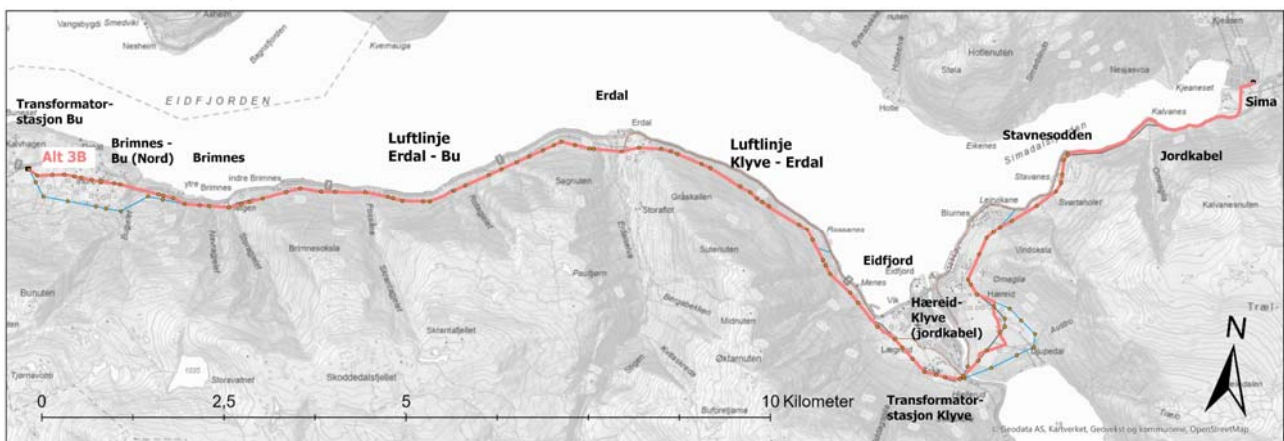
Fra Sima – Stavanen i jordkabel, Stavanen – Hæreid luftlinje. Hæreid – Klyve jordkabel over Hæreid og luftspenn til transformatorstasjon Klyve, Klyve – Brimnes luft, Brimnes – Bu (sør) luft, transformatorstasjon Bu.



Figur 1-9. Alt 3A i mørk rosa. Svakere skisserte streker viser alternative deltraseer. Kilde: Geodata AS.

1.2.8 Alternativ 3B

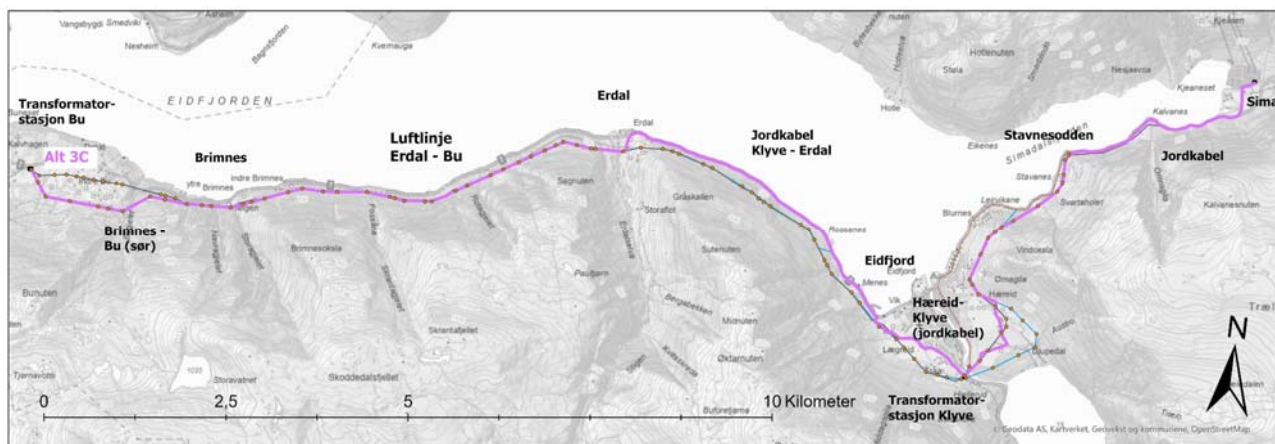
Fra Sima – Stavanen i jordkabel, Stavanen – Hæreid luft, Hæreid – Klyve jordkabel over Hæreid og luftspenn til transformatorstasjon Klyve, Klyve – Brimnes luft, Brimnes – Bu (nord) luft, transformatorstasjon Bu.



Figur 1-10. Alt 3B i lys rosa. Svakere skisserte streker viser alternative deltraseer. Kilde: Geodata AS.

1.2.9 Alternativ 3C

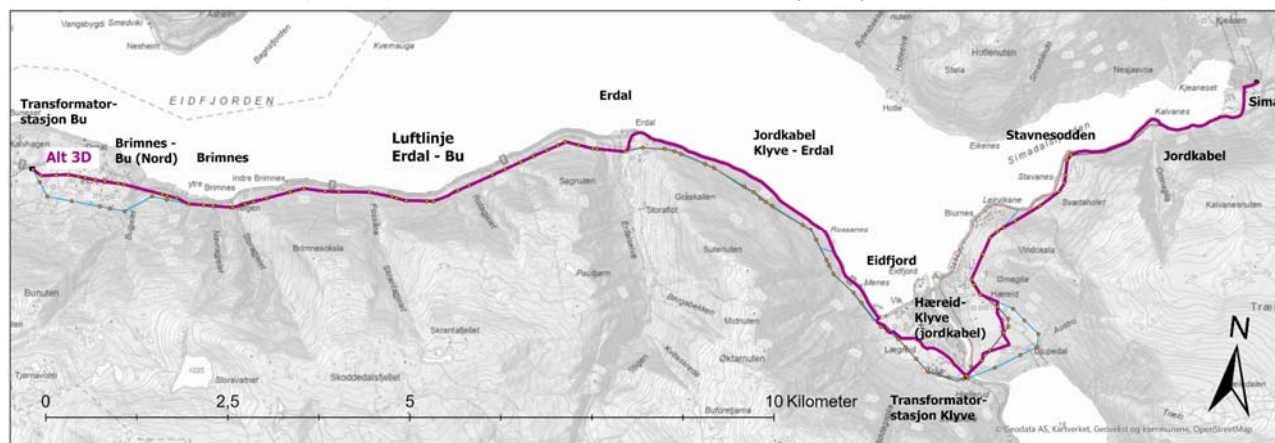
Fra Sima – Stavaness i jordkabel, Stavaness – Hæreid luft, Klyve jordkabel over Hæreid og luftspenn til transformatorstasjon Klyve, Klyve – Brimnes luft, Brimnes – Bu (sør) luft, transformatorstasjon Bu.



Figur 1-11. Alt 3C i lys lilla. Svakere skisserte streker viser alternative deltraseer. Kilde: Geodata AS.

1.2.10 Alternativ 3D

Fra Sima – Stavaness i jordkabel, Stavaness – Hæreid luft, Klyve jordkabel over Hæreid og luftspenn til transformatorstasjon Klyve, Klyve – Brimnes luft, Brimnes – Bu (nord) luft, transformatorstasjon Bu.



Figur 1-12. Alt 3D i mørk lilla. Dagens situasjon vist med sort strek. Kilde: Geodata AS.

1.3 Generell informasjon om planlagt tiltak

Nedenfor følger informasjon om det planlagte tiltaket som er relevant for alle ti alternativene.

1.3.1 Om transformatorstasjonene

Transformatorstasjon Klyve

Det planlegges et GIS-anlegg ved stasjonen, se Figur 1-13.



Figur 1-13. Transformatorstasjon på Klyve. Kilde: Jøsok.

Transformatorstasjon Bu

Det planlegges et utendørsanlegg på ca. 40x40 m ved stasjonen.

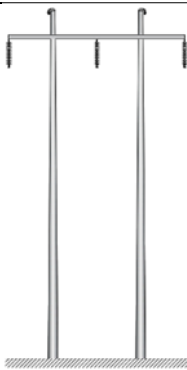
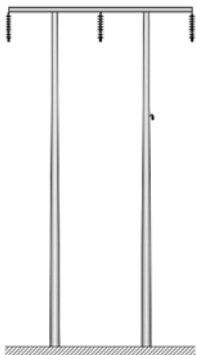
Transformatorstasjon Sima

På Klyve blir det ikke utendørsanlegg, men i stedet for bygning med GIS-anlegg.

1.3.2 Om mastene

Ingen eksisterende master skal gjenbrukes, da de nærmer seg teknisk levetid. Mastene er tenkt erstattet med nye H – komposittmaster. Se Tabell 1-1.

Tabell 1-1: Spesifikasjon av omsøkte komposittmaster med planoppheng. Kilde: Jøsok AS.

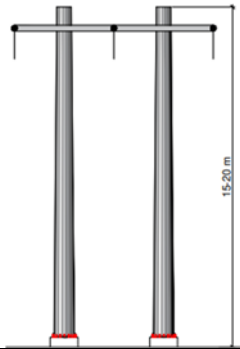
Spesifikasjon		
	Bæremast med innføringsvern	Bæremast med underliggende jordtråd
Type	H-master av kompositt	
Travers	Galvanisert stål	
Systemspenning	132 kV	
Isolasjonsnivå	145 kV (Isolasjonsnivå etter NEK 391)	
Strømførende liner	Feal 240	
Toppliner	2 stk. som innføringsvern 3 – 4 spenn mot kabelendemast ved Bø transformatorstasjon	



Jordline	Gjennomgående jordtråd under faselinene, og på spennene med innføringsvern er jordtråd en del av disse. Utføres som OPGW.
Isolatorer	I – kjeder og strekkjeder av glassisolatorer på bæremaster V – kjeder av glassisolatorer på vinkelmaster
Faseavstand	5 meter
Høyde	18 – 24 meter; avhengig av terreng og/eller kryssende infrastruktur
Spennlengde	100 – 400 meter
Rettighetsbelte (byggeforbud + skogrydding)	30 meter

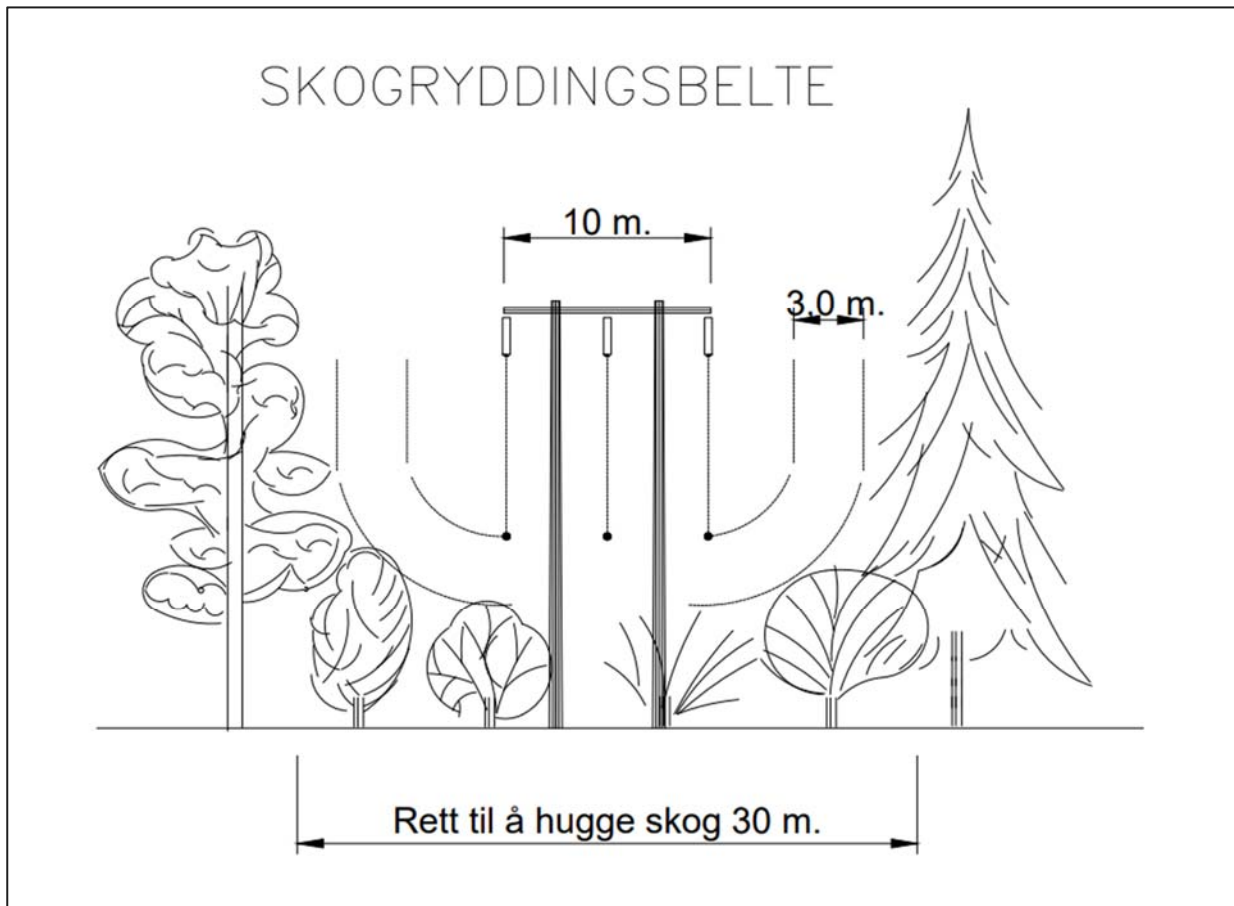
Stålmast blir et alternativ til kompositt vinkelmast og forankringsmast der hvor den mekaniske påkjenningen blir så stor at det ikke er forsvarlig/mulig å bruke komposittmaster, og det ikke kan brukes barduner. Hvilke mastepunkt det gjelder blir avgjort i detaljprosjektering.

Tabell 1-2: Spesifikasjon av omsøkte stålmaster med planoppheng. Kilde: Jøsok AS.

Spesifikasjon	
Type	Stålmaster
Travers	Galvanisert stål
Systemspenning	132 kV
Isolasjonsnivå	145 kV (Isolasjonsnivå etter NEK 391)
Strømførende liner	Feal 240
Toppliner	2 stk. som innføringsvern 3 – 4 spenn mot kabelendemast ved Bø transformatorstasjon
Jordline	Gjennomgående jordtråd under faselinene, og på spennene med innføringsvern er jordtråd en del av disse. Utføres som OPGW.
Isolatorer	V – kjeder av glassisolatorer
Faseavstand	5 meter
Høyde	18 – 24 meter; avhengig av terreng og/eller kryssende infrastruktur
Spennlengde	100 – 400 meter
Rettighetsbelte (byggeforbud + skogrydding)	30 meter

1.3.3 Ryddebelt skog

For ny 132 Kv kraftledningstrasé vil skogryddingsbelte være 30 meter bredt, slik som vist i Figur 1-14. Dette blir en utvidelse fra dagens situasjon (nullalternativet), som varierer i bredde opptil 26 meter. Det er tenkt sikringshogst langs et strekk med plantet granskog, ifølge Jøsok. Sikringshogsten kan bli inntil 30 meter på oversiden av ledningen.



Figur 1-14. Prinsippskisse skogryddingsbelte. Kilde: Jøsok AS

1.3.4 Jordkabel

Rettighetsbelte for planlagte jordkabler er 6 meter, det vil si 3 meter på hver side av kabeltraseen. Grunnet vedlikehold kan det ikke reetableres vegetasjon over jordkabelen, annet enn lavt voksende vekster som gress eller lignende.

1.3.5 Sprenging/pigging

Der kabel blir liggende i ur eller det er store steiner i traseen kan det bli behov for pigging eller sprenging. Anleggsbeltet kan i disse tilfeller bli utvidet, men blir ikke nødvendigvis bredere.

1.3.6 Vassdrag – nærføring/kryssing

Gjennom Eidfjord krysser alternativene elven Eio og i Erdal krysser alternativene Erdalselva. I alle alternativene blir det et luftspenn over disse elvene. Simadalselva krysses i form av jordkabel festet til vegbrua.

1.3.7 Anleggsfase

Det blir ikke bygget permanente anleggsveier, men eksisterende veger samt kjøring i terreng er tenkt. Evt. terrengskader o.l. skal tilbakeføres/repareres fortløpende. For kabeltraséene vil materiell bli transportert med bil, mens for luftledning vil det aller meste av materiellet bli transportert med helikopter.



1.4 Influensområde

Planter og dyr påvirkes ulikt av tiltaket, og det er derfor behov for ulike influensområder, jf. kap. 1.4.1 og 1.4.2. For geologisk mangfold er det benyttet et influensområde definert til 1 km fra senterlinje for både kraftlinje og jordkabel.

1.4.1 Planter/naturtyper

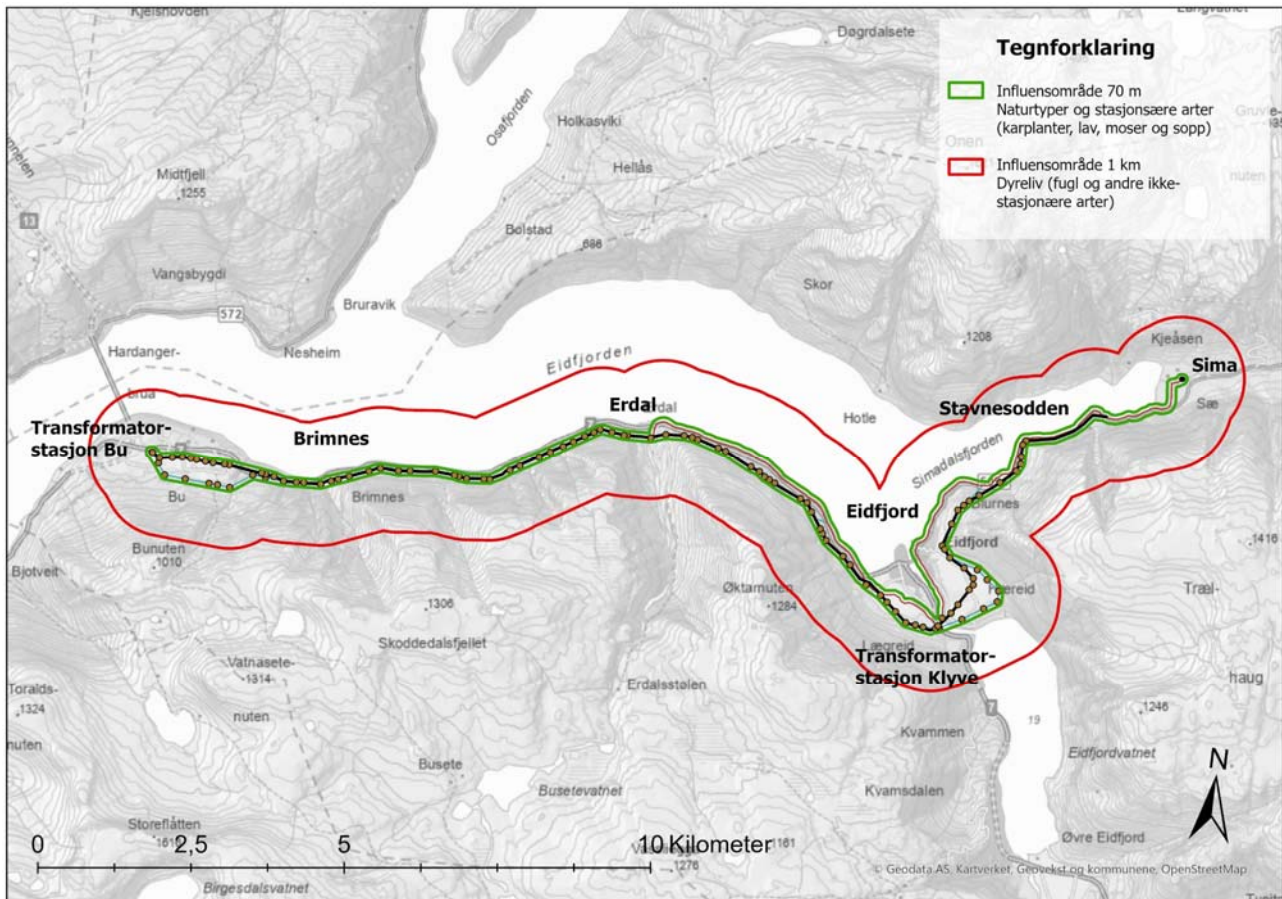
Influensområdet for naturtyper og artsgruppene karplanter, lav, moser og sopp er vurdert til å være 70 meter ut fra senter-linjen av planlagt kraftledning og jordkabel. Dette influensområdet er meldt inn til Miljødirektoratet og kartlagt etter Miljødirektoratets instruks M-2209.

1.4.2 Dyreliv

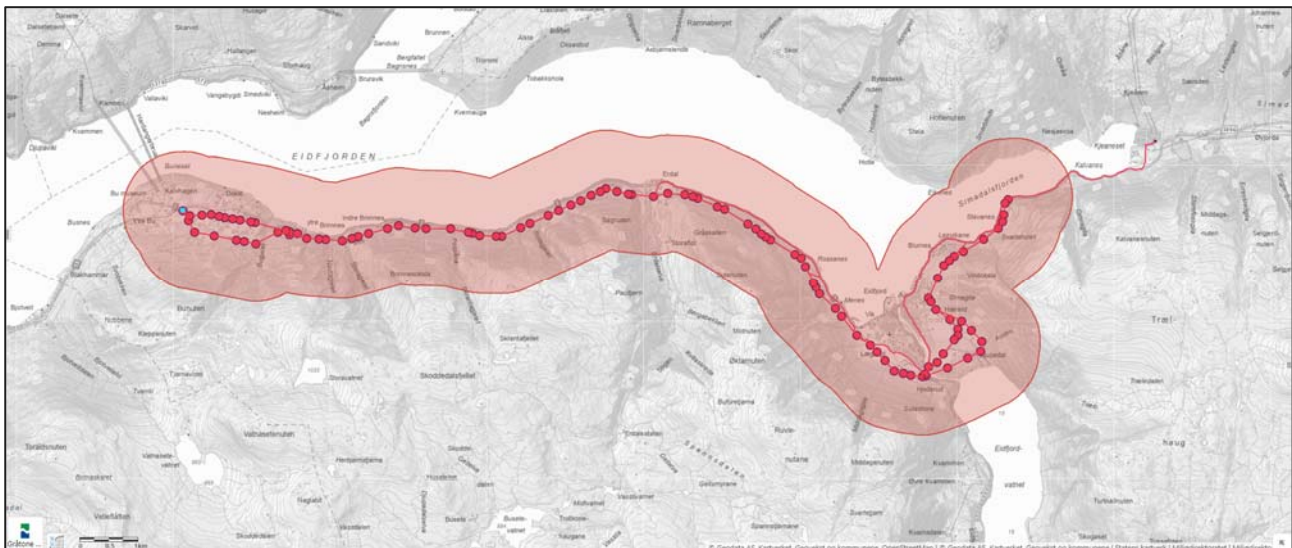
Influensområdet for dyreliv, er generelt definert til 1 km fra senterlinje av tiltaket (kraftledningen) og til begge sider, jf. Figur 1-15. Ikke alle deler av dette generelle influensområdet tillegges like mye vekt. Eksempelvis så tillegges influensområdet i fjord mindre vekt enn influensområdet i skog, da kraftledningen stort sett går gjennom skog. Også i tettbygde strøk i Eidfjord tillegges fugleobservasjoner nær randen av influensområdet mindre vekt, da en rekke andre menneskelige påvirkningsfaktorer anses å ha større betydning for de aktuelle fuglene enn den nye kraftledningen.

For fuglelivet så er det kraftledning i lufta som er utfordringen, og influensområdet for fugl er derfor satt til 1 km fra senterlinje i de ulike nye traseene for luftspenn. Se Figur 1-16.

Ifølge tiltakshaver er det ikke planlagt nye permanente veger eller deponier i forbindelse med prosjektet. Rute for eventuelle midlertidige anleggsveger og plassering av riggområder vil bli avklart i forbindelse med detaljplan, og inngår ikke i avgrensede influensområder.



Figur 1-15. Influensområde for tiltaket. Forslag til nye mastepunkter og ny 132 kV ledning og kabel er også vist. Kilde: Multiconsult.



Figur 1-16. Influensområde fugl 1 km fra kraftledninger luftspenn (streker med prikker, mastepunkt). Kilde: Jøsok AS og Miljødirektoratet [1].

1.5 Avgrensning mot andre fagtema

Denne konsekvensutredningen omhandler naturmangfold på land (planter, dyr og geologi) og i ferskvann (vassdrag), og omfatter ikke marint naturmangfold.



2 Kunnskapsgrunnlaget

2.1 Krav i plan- eller utredningsprogram

NVE har ikke stilt krav til et eget plan- eller utredningsprogram for dette prosjektet, og det er derfor ikke laget et slikt program.

2.2 Bruk av eksisterende kunnskap

Følgende kilder til kunnskap er benyttet:

- Ansvarsarter – Rødlista i et europeisk perspektiv 2021 [2]
- Artskart [3]
- Fremmedartslista 2023 [4]
- Kilden [5]
- Naturbase [1]
- NiN-web [6]
- Norsk rødliste for arter 2021 [7]
- Økologiske grunnkart [8]
- Historiske flyfoto (Norge i Bilder) [9]
- Rapporter og andre skriftlige kilder, se referanseliste (kap. 8).
- Dialog (muntlig og pr. e-post) med Statsforvalteren i Vestland (Olav Overvoll og Mikael Jørgensen) i mai og desember 2024.
- Egne befaringer/undersøkelser:
 - Feltkartlegging naturtyper (jf. kap. 2.3): 12.-16. august 2024 og 2.-4. september 2024.
 - Feltkartlegging fugl og annet dyreliv (jf. kap. 2.4): 21.-23. mai, 3.-4. juli 2024 samt 12.-14. august 2024, sistnevnte i kombinasjon med naturtypekartlegging.
 - Skivebordundersøkelse geologisk mangfold (jf. kap. 2.6): oktober/november 2024.

2.3 Naturtyper

Influensområdet for terrestriske naturtyper ligger i klart oseanisk seksjon (O2), og i mellomboreal bioklimatisk sone (MB), samt delvis i nordboreal sone (NB) mot øst, og sørboreal sone (SB) mot vest [8]. Planlagt tiltak strekker seg fra ca. 2 moh ved Eidsfjordvegen langst Eidfjorden, opp til ca. 230 moh på det høyeste, i fjellveggene mellom Erdal og Eidfjord. Influensområdet dekker arealer med bratte fjellskrenter og rasmark, bart fjell, barskog, løvskog, blandingsskog, jordvannsmyr, bekke- og elveløp, strender, kantsone til ferskvann, naturbeitemark, hagemark og annet ikke-tresatt areal som sterkt endret dyrket mark, infrastruktur og bebygget areal.

Tidligere kartlegginger av naturtyper

Fra tidligere feltarbeider i området foreligger det flere naturtyperegistreringer, se Figur 2-2 og Figur 2-3. I 2022 er det utført kartlegging av artsrike vegkanter i deler av influensområdet [10], langs vegen fv. 5096. Det ble da registrert 3 lokaliteter med naturtypen engaktig sterkt endret fastmark. Det er i denne undersøkelsen ikke registrert andre naturtyper etter M-2209 innenfor influensområdet.

The map shows a coastal area with a proposed ditch (Kystbekkekløft) running along the shore. The Rik edelløvskog is marked with a green line. Key locations include Buneset, Brimnes, Erdal, and various localities like Dokki, Indre Brimnes, and Gråskallen. A scale bar indicates 0 to 5 kilometers, and a north arrow is present.

Artsrike vegkanter (M-2209)

Gråor-heggeskog

Hagemark

Hagemark

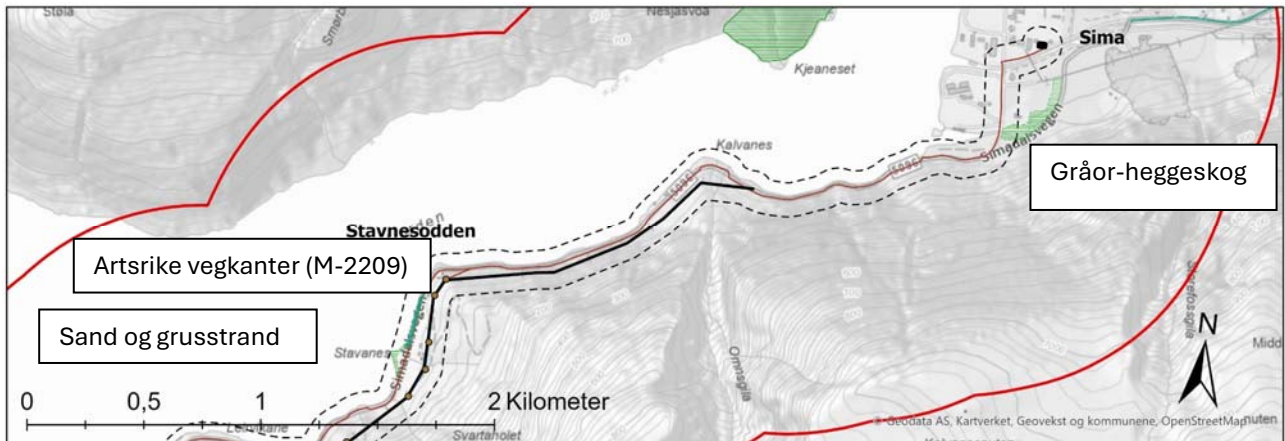
Hagemark

Andre viktige forekomster

0 1,25 2,5 5 Kilometer

© Geodata AS, Kartverket, Geovekst og kommunene, OpenStreetMap

Side 18 av 146



Figur 2-3. Registreringer fra Sima til Stavnesodden, hentet fra Naturbase.no Grønne områder er tidligere registrerte DN-håndbok 13 og M-2209 lokaliteter. Stiplet linje viser undersøkelsesområdet for naturtyper. Rød linje angir influensområdet for geologisk mangfold. Kilder: Miljødirektoratet og Geodata AS.

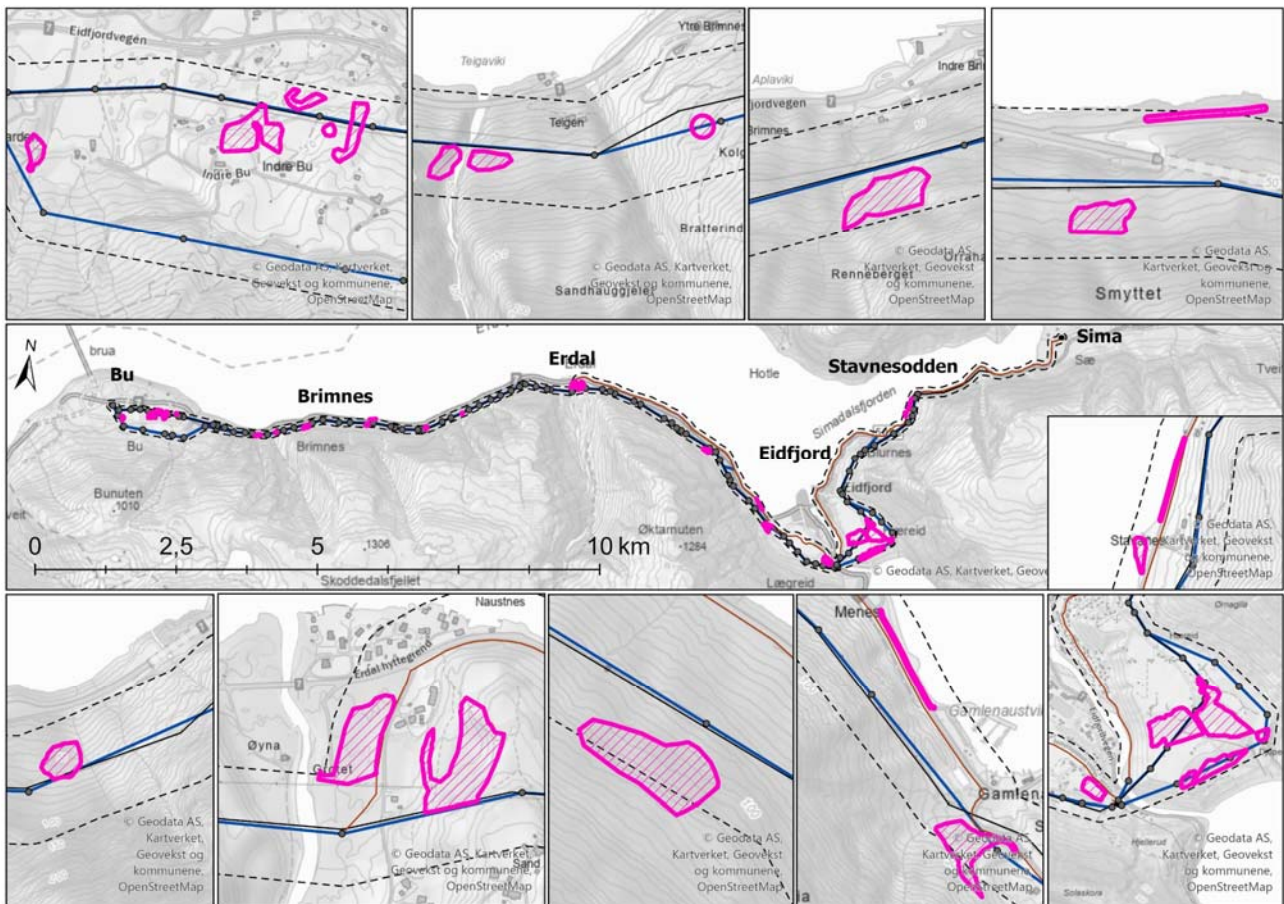
Feltarbeid – naturtypekartlegging 2024

Naturtypekartlegging ble gjennomført i 2024 av vegetasjonsøkolog Anna Krohn-Hansen, som også er kvalifisert nøkkelperson iht. Miljødirektoratets krav til naturtypekartlegging, samt av biolog Magnar Bjerga. Begge er ansatt hos Multiconsult Norge AS. Influensområdet ble kartlagt for naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks M-2209 [12], heretter referert til som M-2209.

Under befaringene i 2024 ble det brukt mest tid på artsregistrering i de delene av traseen med høyest potensiale for rødlistede arter, blant annet i partier med kalkkrevende arter, partier med edelløvtrær og gamle trær og i våtmarksområder og semi-naturlige naturtyper, samt områder med eksisterende naturtypelokaliteter etter DN-håndbok 13. Under feltarbeidet ble traseen som ble gått til fots undersøkt for rødlistede karplanter, moser, lav og sopp, med mest søkelys på karplanter.

Det ble registrert totalt 27 naturtypelokaliteter etter M-2209, listet opp i Tabell 2-1. Lokalitetene er vist i kart, se Figur 2-4.

Naturtypelokalitetene blir offentlig tilgjengelig i Naturbase på nyåret 2025 iht. Miljødirektoratets kvalitetssikringsprosedyre. Videre følger en beskrivelse av naturtypene som ble registrert. Generell informasjon om naturtypene er hentet fra tekstlige beskrivelser i M-2209 [13].



Figur 2-4. Naturtypelokaliteter etter M2209, registrert under kartlegging sommeren 2024. Kilde: Multiconsult.

2.3.1 C1 Hule eiker

Naturtypen hule eiker omfatter enkelt-trær av gamle, grove eiker; både av sommereik og vintereik. De gamle eikene som skal registreres må enten være synlig hule (<30 cm i diameter ved brysthøyde, bhd), eller særlig grove, og dermed sannsynligvis hule, selv om det ikke synes (>63 cm bhd). De fleste hule eiketrær anslås å være 200-500 år gamle, men de aller eldste eikene er trolig nærmere 1000 år. Hule eiker er et hotspot-habitat for rødlistete arter, med en særlig høy tetthet av truede arter av både insekter, sopp og lav. Hule eiker en utvalgt naturtype [13], med sentral økosystemfunksjon. I undersøkelsesområdet ble det registrert to hule eiker.

2.3.2 C2 Høstingsskog

Høstingsskog er områder av fastmarksskogsmark der trærne har blitt høstet ved styving eller stubbehøsting i en lang periode til blant annet husdyrfôr. Høstingsskog er dominert av løvtrær (edelløvtrær, boreale løvtrær og/eller pil). Trærne er med spor etter stubbelauving og/eller styving flere steder i skogen, og naturtypen kan ha partier med spor etter tidligere slått. Høstingsskoger dekker store arealer, og kan typisk finnes på grov ur i bratte fjordlier. Naturtypen er ikke rødlistet [14] eller utvalgt [13], men det er en naturtype med sentral økosystemfunksjon.

2.3.3 D2.2 Naturbeitemark

Naturbeitemark (VU- sårbar) er en semi-naturlig eng med langvarig ekstensiv hevd gjennom beiting, uten fysiske spor etter pløying eller tilsåing med fôr- og matvekster og ingen/svake spor etter gjødsling. Naturbeitemark kan ha et stort artsmangfold, særlig av karplanter, sopp og insekter. Det ble registrert en naturbeitemark i undersøkelsesområdet. Naturbeitemarken inngår i en større eng, av typen eng-aktig sterkt endret fastmark, i et kulturlandskap som også har flere hagemarklokaliteter.

2.3.4 D2.2.1 Hagemark

Hagemark er åpen tresatt naturbeitemark med langvarig ekstensiv hevd. Hagemark er en semi-naturlig eng med beitemarkspreg og med åpent tresjikt av overstandere. Det vil si trær som står igjen fra en fase før bestandsreduksjon i skogsmark, eller før endring i form av opphør eller reduksjon av bruk på semi-naturlig og sterkt endret mark [15]. Hagemark kan ha stort artsmangfold, særlig av karplanter, sopp og insekter. Dette er en truet naturtype, vurdert til kategori sårbar – VU etter rødlista fra 2018 [14]. I undersøkelsesområdet ble det registrert åtte hagemarker som inngår i større kulturlandskaper ved Bu, Klyve og Eidfjord. Det inngår flere andre områder med jordbruksarealer og husdyrbeiter i undersøkelsesområdet, men flere av arealene er ganske gjødselpåvirket, med høyt beitetrykk eller bruksintensitet.



Figur 2-5. Styvingstrær og bjørk i hagemark på Hæreid (delområde N 22N). Bilder: Multiconsult.

2.3.5 C11.2 Gammel furuskog med gamle trær

Naturtypen omfatter gammel furudominert normalskog med minst 3 gamle trær pr. 1000 m². Karakteristisk for gammel furuskog er forekomst av elementer som gamle trær, hule trær, brent ved og

død ved, særlig spesielle utforminger av stående og liggende død ved av furu med vridde stammer og hard ved. Naturtypen er ikke rødlistet eller utvalgt, men det er en naturtype med sentral økosystemfunksjon.



Figur 2-6. Gammel furuskog med gamle trær. Her fra lokaliteten Sauatræet (delområde N 10N). Noen steder langs eksisterende kraftledningstrasé, er furuskogen tynnet grunnet hogst. Bilder: Multiconsult.

2.3.6 C13 Gammel lågurtselje-rogneskog

Gammel lågurtselje-rogneskog omfatter selje-rognedominerte bestander, gjerne i nordvendte rasmarker. Naturtypen kan også ha stort innslag av bjørk, og finnes i skog på rik, men ikke sterkt kalkrik mark. Typen omfatter både eldre og gammel selje-rogneskog i hogstklasse 5 og naturskog, dvs. i praksis bestand som er eldre enn 60-70 år, og har trær som er grovere enn 20 cm i diameter (bhd). Naturtypen er ikke rødlistet eller utvalgt naturtype, men er en naturtype med sentral økosystemfunksjon.

2.3.7 C14 Gammel lågurtospeskog

Det ble registrert osp-bjørkedominert gammel lågurtskog i det undersøkte området. Disse skogene finnes gjerne i rasmarker og med tyngdepunktet utenfor eller i utkanten av granens naturlige utbredelsesområde, særlig i boreonemorale-sørboreale områder, blant annet ved fjordstrøk på Vestlandet. Etter M-2209 instruksen er naturtypen definert vidt og omfatter fattige kartleggingsenheter så vel som lågurtenheter. Fattige enheter inkluderes bl.a. fordi nye studier viser forekomst av flere habitat-spesifikke rødlistearter knyttet til (grove) ospestammer, også i blåbærskog. I kartleggingsområdet er det observert flere ospeskoger, de fleste av fattig utforming.



Typen omfatter både eldre og gammel ospeskog i hogstklasse 5 og naturskog. Dette omfatter eldre lauvsuksesjoner dominert av osp i hogstklasse 5, dvs. i praksis bestand som er eldre enn 60-70 år, og har trær som er grovere enn 25-30 cm i diameter (bhd). Naturtypen er ikke utvalgt eller rødlistet, men dette er en naturtype med sentral økosystemfunksjon.

2.3.8 C16.1 Frisk lågurtedellauvsskog

Frisk lågurtedellauvsskog omfatter skog dominert av edellauvtrær på frisk og rik (men ikke sterkt kalkrik) mark. Naturtypen omfatter rike alm-ask-hasseldominerte bestander, i hovedsak i rasmarker og leirraviner. Her inngår også mange rasmarkshasselskoger utenfor hovedutbredelsen av ask og alm på Nord-Vestlandet [12]. Dette er en rødlistet naturtype, vurdert på rødlisten for 2018 til kategori nært truet.

2.3.9 C21 Gammel høgstaudegråorskog

Naturtypen omfatter rik, gråordominert fastmarksskogsmark i hogstklasse 4 og 5, samt naturskog. I hovedsak omfatter denne svak til klart kildevannspåvirket mark. Naturtypen er ikke utvalgt eller rødlistet, men dette er en naturtype med sentral økosystemfunksjon.

2.3.10 D5 Eng-aktig sterkt endret fastmark

Denne naturtypen er en samlebetegnelse for artsrike eng-lignende habitat som opptrer utenfor jordbrukets tradisjonelle kulturlandskap. Marken er et resultat av planering, utfylling og lignende, med et hevdregime som er ekstensivt og kontinuerlig, og medfører at utseende minner om semi-naturlig eng. Naturtypen finnes ofte i forbindelse med veikanter og veiskjæringer. Naturtypen er ikke utvalgt eller rødlistet, men dette er en naturtype med sentral økosystemfunksjon, da den kan være erstatningshabitat for arter tilknyttet semi-naturlig eng.

2.3.11 Alle naturtypelokaliteter

En oversikt over lokalitetene med naturtyper som ble registrert under kartlegging i 2024, er vist i Tabell 2-1.

Tabell 2-1: Oversikt over naturtyper som ble registrert i influensområdet i 2024. Kilde: Multiconsult.

Naturtype	Areal (≈ m²)	Lokalitetskvalitet iht. M-2209	Reg. dato	Naturbase-ID	Delområde
Gammel lågurtospeskog - Humlagarden	2200	Svært høy kvalitet	12.08.2024	NINFP2410181390	N 1N
Hagemark - Indre Bu vest	9500	Lav kvalitet	12.08.2024	NINFP2410171607	N 2N
Hagemark - Indre Bu nord	2000	Høy kvalitet	12.08.2024	NINFP2410171608	N 3N
Hagemark - Indre Bu	600	Lav kvalitet	12.08.2024	NINFP2410171609	N 4N
Naturbeitemark - Indre Bu øst	4100	Moderat kvalitet	12.08.2024	NINFP2410171610	N 5N
Hul eik - Indre Bu - Eikehaugen	700	Moderat kvalitet	04.09.2024	NINFP2410173977	N 6N
Frisk lågurtedelløvskog – Novragjelselvi vest	1100	Lav kvalitet	04.09.2024	NINFP2410173968	N 7N



Naturtype	Areal (≈ m ²)	Lokalitetskvalitet iht. M-2209	Reg. dato	Naturbase-ID	Delområde
Gammel lågurtselje- rogneskog – Novragjeldselvi øst	1100	Svært høy kvalitet	04.09.2024	NINFP2410173978	N 8N
Hul eik -Ytre Brimnes	700	Moderat kvalitet	04.09.2024	NINFP2410173971	N 9N
Gammel furuskog med gamle trær - Sauatræet	5200	Høy kvalitet	13.08.2024	NINFP2410181627	N 10N
Frisk rik edellauvskog - Smyttet	2400	Svært høy kvalitet	13.08.2024	NINFP2410167427	N 11N
Eng-aktig sterkt endret fastmark - Eidfjordvegen	600	Svært høy kvalitet	03.09.2024	NINFP2410173979	N 12N
Gammel høgstaudegråorskog - Aldalane	1900	Svært høy kvalitet	16.08.2024	NINFP2410168473	N 13N
Fosseberg – Ytsta Rotagjel	580	Moderat kvalitet	02.09.2024	NINFP2410182637	N 14N
Grotet – Høstingsskog	5800	Svært lav kvalitet	13.08.2024	NINFP2410173973	N 15N
Frisk lågurtedelløvskog - Sand	8300	Moderat kvalitet	03.09.2024	NINFP2410173976	N 16N
Frisk lågurtedellauvskog - Rossanes	6300	Moderat kvalitet	14.08.2024	NINFP2410167681	N 17N
Eng-aktig sterkt endret fastmark - Menes	1200	Lav kvalitet	04.09.2024	NINFP2410173996	N 18N
Gammel lågurtselje- rogneskog - Gamlenaustvegen	8000	Svært høy kvalitet	15.08.2024	NINFP2410167882	N 19N
Hagemark - Øvrehagen	12 600	Moderat kvalitet	15.08.2024	NINFP2410167893	N 20N
Hagemark - Insta-Horni	57 500	Høy kvalitet	15.08.2024	NINFP2410168037	N 21N
Hagemark - Hæreid	62 100	Svært høy kvalitet	15.08.2024	NINFP2410168007	N 22N
Hagemark - Djupedal	4050	Høy kvalitet	15.08.2024	NINFP2410168006	N 23N
Hagemark - Hæreidsvegen	23 100	Moderat kvalitet	16.08.2024	NINFP2410168098	N 24N
Hagemark – Hæreidssanden	6550	Svært lav kvalitet	16.08.2024	NINFP2410168096	N 25N
Semi-naturlig standeng - Stavaner	1100	Lav kvalitet	04.09.2024	NINFP2410182625	N 26N
Simadalsvegen_5	1050	Lav kvalitet	04.09.2024	NINFP2410173972	N 27N

2.4 Arter og arter sine økologiske funksjonsområder

Dette kapitlet tar i hovedsak for seg forvaltningsrelevante forekomster innenfor artsgruppene fugl, fisk, karplanter, sopp og lav.

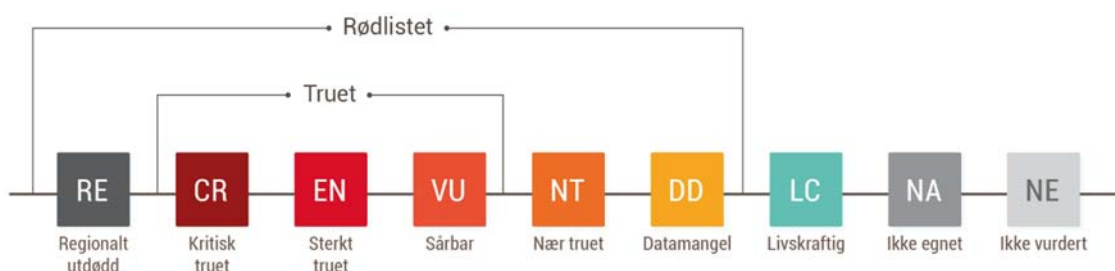
Det er vanskelig og trolig ikke mulig å oppnå komplett oversikt over alle arter som tilhører et influensområde for et tiltak. Ifølge håndbok M-1941 skal artsutvalget «være relevant for den berørte naturen», og hvilke arter som er aktuelle å kartlegge må derfor «vurderes fra sak til sak» [16].

Miljødirektoratet har definert et sett med Arter av nasjonal forvaltningsinteresse [17], som skal vies spesiell oppmerksomhet i plan- og utredningsarbeid. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse er delt inn i følgende fire kategorier:

- (i) Arter av særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse (prioriterte arter i medhold av naturmangfoldloven (nml), fredede arter i medhold av nml, trua arter i Norsk rødliste [7], spesielle økologiske former og andre spesielt hensynskrevende arter)
- (ii) arter av stor nasjonal forvaltningsinteresse (nær trua arter)
- (iii) ansvarsarter (dvs. at Norge huser mer enn 25 % av artens europeiske bestand)
- (iv) fremmede arter i kategoriene svært høy risiko (SE) og høy risiko (HI) i fremmedartlista [4].

Forekomsten av slike arter, særlig de to øverste kategoriene, er viktig for verdisettingen av delområder i konsekvensutredninger. Funksjonsområder for arter som kan danne grunnlag for innsigelse; dvs. som inngår i oppstillingen av nasjonale og vesentlig regionale naturverdier [18], er også et viktig fokus.

Alle arter på Norsk rødliste er vurdert til en av følgende kategorier: *regionalt utdødd* RE, *kritisk truet* CR, *sterkt truet* EN, *sårbar* VU, *nær truet* NT eller *datamangel* DD. De resterende norske artene (78,8 %) er vurdert som *livskraftig* LC, og står ikke på Rødlista (Figur 2-7).



Figur 2-7. Kategorier på Rødlista. Kilde: Artsdatabanken [7].

2.4.1 Fugl og annet terrestrisk dyreliv

Fugl er en særlig sårbar gruppe av dyr når det gjelder kraftledninger (luftspenn), og er derfor viet spesiell oppmerksomhet i denne konsekvensutredningen. Kunnskapen om kraftledningers virkninger på fugl er ganske godt undersøkt og dokumentert også under norske forhold [19]. Fugl blir skadd eller drept direkte enten ved strømgjennomgang (såkalt elektrokusjon) eller ved kollisjon, og disse problemene er i høy grad arts-, steds- og årtidsspesifikke [20]. I tillegg vil kraftledninger ha indirekte effekter på naturmangfoldet i form av eksempelvis a) barriereeffekter, b) spredning av generalistarter/økte bestander av åtseletere, c) fortrenging/forstyrrelse av fugl/pattedyr i anleggsfase og i.f.m. vedlikehold, d) tap av leveområder i form av nedbygging/habitatendringer, e) fragmentering/oppstyking av leveområder, m.m. [19].

Det er nesten utelukkende kraftledninger med spenninger på under 132 kV som tar livet av fugl ved elektrokusjon, og problemet gjelder i hovedsak fugl av en viss størrelse (minst kråkestørrelse) med en adferd som favoriserer hvile/postering på toppen av kraftmaster. På større ledninger (132 – 420 kV) er avstanden mellom strømførende linjer eller faseleder og jordlinje så stor at problemet nærmest elimineres [19].

Kollisjon med kraftledninger skjer mer uavhengig av størrelsen på fuglen, og andre faktorer som morfologi, syn og adferd, meteorologiske forhold samt kraftledningenes utforming og plassering i terrenget, har mer å si [19]. Vanligvis vil parallellføring (felles ledningstraseer), føre til en lavere kollisjonsrisiko enn dersom kraftledningene går i flere separate traseer [19]. Rovfugler tilbringer mye tid i lufta, og enkelte rovfuglers jaktadferd, herunder jaktfalk, vandrefalk, hønsehauk, myrhauk og kongeørn, kan gjøre dem mer sårbare for kollisjon med kraftledninger [19].

Andre dyregrupper enn fugl påvirkes ikke direkte av elektrokusjon eller kollisjon, men vil i varierende grad bli påvirket på andre måter, herunder barriereeffekter (rein), tilgang på fugleåtsel (rødrev), etc. Det berørte området ligger for øvrig ikke i villreinområder, selv om villreinområdene oppe på fjellet så vidt toucher innom influensområdet noen steder. Ryddebelter (kraftgater) i skog kan også ha positive effekter på deler av naturmangfoldet, eksempelvis i form av økt antall individer og arter av dagsommerfugler [21].

Nedenfor presenteres informasjon fra a) offentlige databaser og Statsforvalter og b) egne befaringer.

a) Offentlige databaser og Statsforvalter

Ifølge Statsforvalteren i Vestland er det registrert to hekkelokaliteter for kongeørn i fjellene på østsiden av traseen. Den ene lokaliteten ligger helt i randsonen av influensområdet, mens den andre ligger et stykke lenger unna influensområdet (nærmere informasjon om lokasjonene er u.off). Ifølge Statsforvalteren (Olav Overvoll pers. medd. 05.12.2024), er det under befaringer i regi av miljømyndighetene ikke påvist hekking på disse lokalitetene i årene 2022, 2023 eller 2024. Det ble heller ikke påvist hekking under befaringene til Multiconsult, men to individer av det som sannsynligvis var kongeørn, ble observert svevende høyt oppe i lufta over hekkelokaliteten som ligger lengst unna tiltaket, og hekking kan således ikke utelukkes. Begge lokalitetene bør anses som potensielle hekkelokaliteter for kongeørn i framtida.

I en avstand av inntil 1 km fra de planlagte traseene med luftspenn på strekningen Sima-Klyve-Bu, er det i Naturbase [1] pr. 02.12.2024 registrert:

- 22 dyrearter i kategorien «Arter av særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse» fordelt på 21 fuglearter og 1 insektart. Kategorien omfatter rødlistearter og andre spesielt hensynskrevende arter med registrert aktivitet (observasjoner med ukjent aktivitet er ikke medtatt).
- 12 dyrearter i kategorien «Arter av stor forvaltningsinteresse», dvs. nær truede arter, fordelt på 10 fuglearter, 1 pattedyrart og 1 insektart.
- 8 dyrearter i kategorien «Ansvarsarter» [2], alle i klasse fugler.

En liste over ovennevnte arter er gitt i

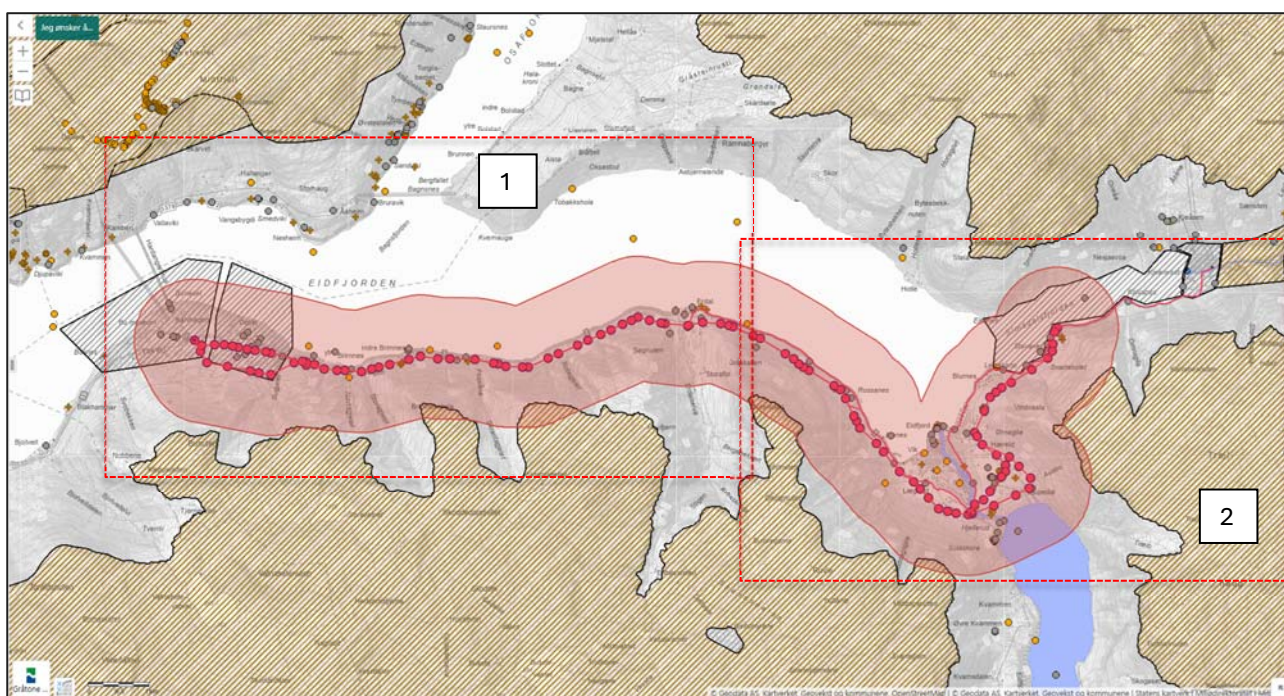
Tabell 2-2. Lokalisering av ovennevnte arter kan studeres i Figur 2-8, Figur 2-9 og Figur 2-10.

Tabell 2-2: Oversikt over fuglearter med forvaltningsinteresse registrert i Naturbase i en avstand på inntil ca. 1 km meter fra planlagte kraftledningstraseer (luftspenn) på strekningen Sima-Klyve-Bu hentet fra Naturbase 02.12.2024 [1]. Registreringer av forvaltningsrelevante arter fra KU-befaringene mai, juni og august 2024, er listet opp i Tabell 2-3 (nedenfor) og er ikke medtatt her. Kilde: Miljødirektoratet

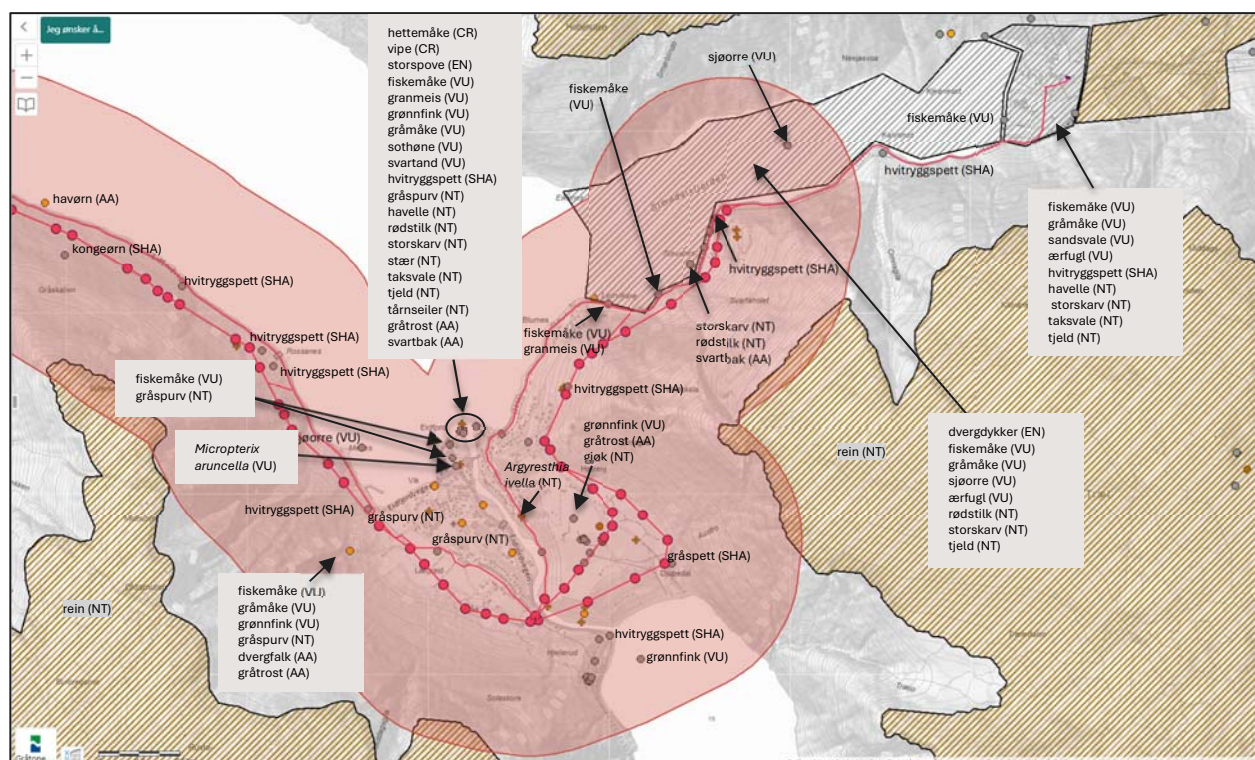
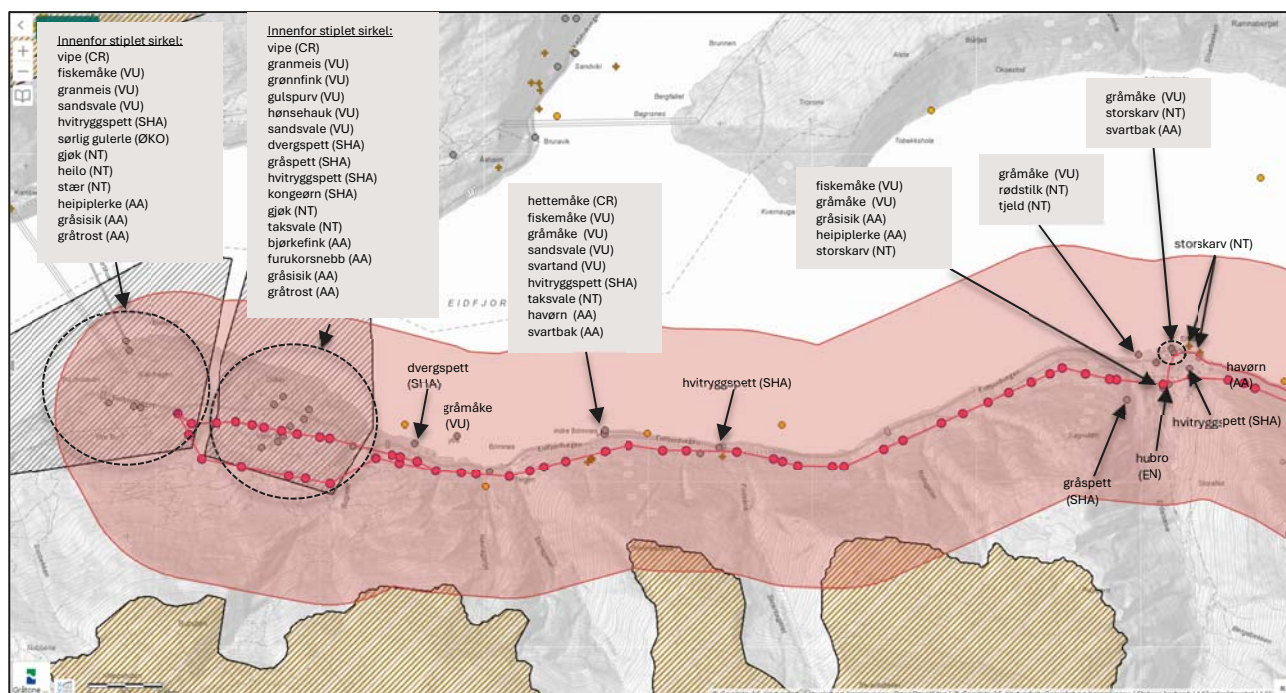
Art	Status rødlista (2021), jf. Figur 2-7	Forvaltningsinteresse	Registreringsår (ikke uttømmende)
Hettemåke	CR	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2010, 2011-2014
Vipe	CR	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2011, 2018, 2024
Dvergdykker	EN	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2019
Hubro	EN	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2020
Storspove	EN	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2019-2020
Fiskemåke	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	1999, 2000-2024, 2010, 2012, 2018, 2018-2020, 2022, 2023, 2024,
Granmeis	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	1999, 2011-2023, 2018, 2019
Grønnfink	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	1997, 2011, 2011-2023, 2024,
Gråmåke	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2000-2023, 2010, 2012, 2015, 2016, 2018, 2010-2023, 2018- 2024
Gulspurv	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2019
Hønsehauk	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2022-2024
<i>Micropterix aruncella</i> (insekt)	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	1967
Sandsvale	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2012, 2016-2019, 2018, 2021
Sjørørre	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2015, 2023,
Sothøne	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2012

Art	Status rødlista (2021), jf. Figur 2-7	Forvaltningsinteresse	Registreringsår (ikke uttømmende)
Svartand	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2008-2023, 2008, 2013
Ærfugl	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	2022
Dvergspett	LC	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse (andre spesielt hensynskrevende arter)	2005, 2018-2020
Gråspett	LC	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse (andre spesielt hensynskrevende arter)	2005
Hvitryggspett	LC	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse (andre spesielt hensynskrevende arter)	1995, 2005, 2013-2015, 2019- 2022, 2024,
Kongeørn	LC	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse (andre spesielt hensynskrevende arter)	2018, 2024
Sørlig gulerle	LC	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse (spesielle økologiske former av arter)	2015
<i>Argyresthia ivella</i> (insekt)	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	1968
Gjøk	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	1997, 2019, 2023
Gråspurv	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	2000-2024, 2018, 2022, 2024
Havelle	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	2012-2019, 2018
Heilo	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	2015, 2023
Rein (pattedyr)	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	
Rødstilk	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	2010, 2015-2020, 2022
Storskarv	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	2008-2009, 2008-2023, 2012, 2018, 2019, 2021, 2019-2024
Stær	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	2008-2024
Taksvale	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	1999-2024, 2015-2024, 2019
Tjeld	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	2010, 2013-2024, 2022, 2023
Tårnseiler	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	2021
Bjørkefink	LC	Ansvarsarter	2019-2023
Dvergfalk	LC	Ansvarsarter	2022

Art	Status rødlista (2021), jf. Figur 2-7	Forvaltningsinteresse	Registreringsår (ikke uttømmende)
Furukorsnebb	LC	Ansvarsarter	2019
Heipiplerke	LC	Ansvarsarter	2018, 2021
Gråsisik	LC	Ansvarsarter	2019-2023
Gråtrost	LC	Ansvarsarter	2010-2024, 2011, 2015, 2019, 2022, 2023
Havørn	LC	Ansvarsarter	2010-2021
Svartbak	LC	Ansvarsarter	2000-2017, 2016, 2018



Figur 2-8. Utdrag fra Naturbase viser funn av arter med forvaltningsinteresse i området. Influensområde på 1 km fra de ulike kraftledningsalternativene (luftspenn) er vist som en lyserød, gjennomsiktig pølse. Området er delt i to deler som vises i Figur 2-9 (del 1) og Figur 2-10 (del 2). Kilde: Naturbase (Miljødirektoratet).



Befaringer mai, juli og august 2024 med vekt på fugl

Kartlegging ble gjennomført i felt av Cand. Scient. i terrestrisk zoologi Magnar Bjerga, Multiconsult, 21.-23. mai 2024 og 4. juli 2024 samt 12.-14. august 2024 (sistnevnte i kombinasjon med naturtype-kartlegging).

Været på befaringsdagene:

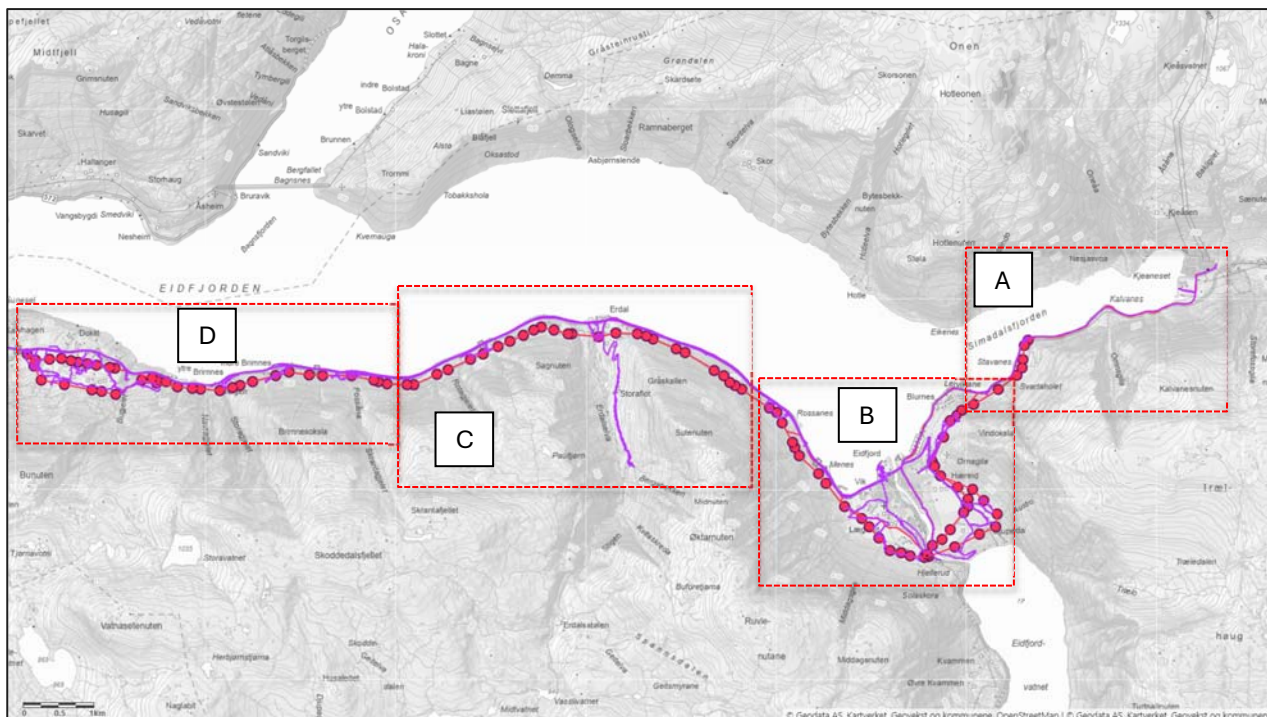
- 21.-23. mai 2024: Ca. 22-26 grader (midt på dagen), sol. Lite vind.
- 4. juli 2024: Ca. 17 grader (midt på dagen), overskyet, litt regn innimellom. Vindstille-svak vind først på dagen, men etter hvert liten til frisk bris.
- 12.-14. august 2024: Ca. 18-25 grader (midt på dagen), overskyet. Tirsdag 13. august var varmest. Noe vind innimellom, særlig onsdag 14. august, men stort sett vindstille-svak vind.

Befaringene i mai og juli hadde hovedfokus på fugl og hadde oppstart tidlig om morgenen. Befaringen i august hadde hovedfokus på naturtyper, men fugler og andre dyr som ble observert ble notert ned.

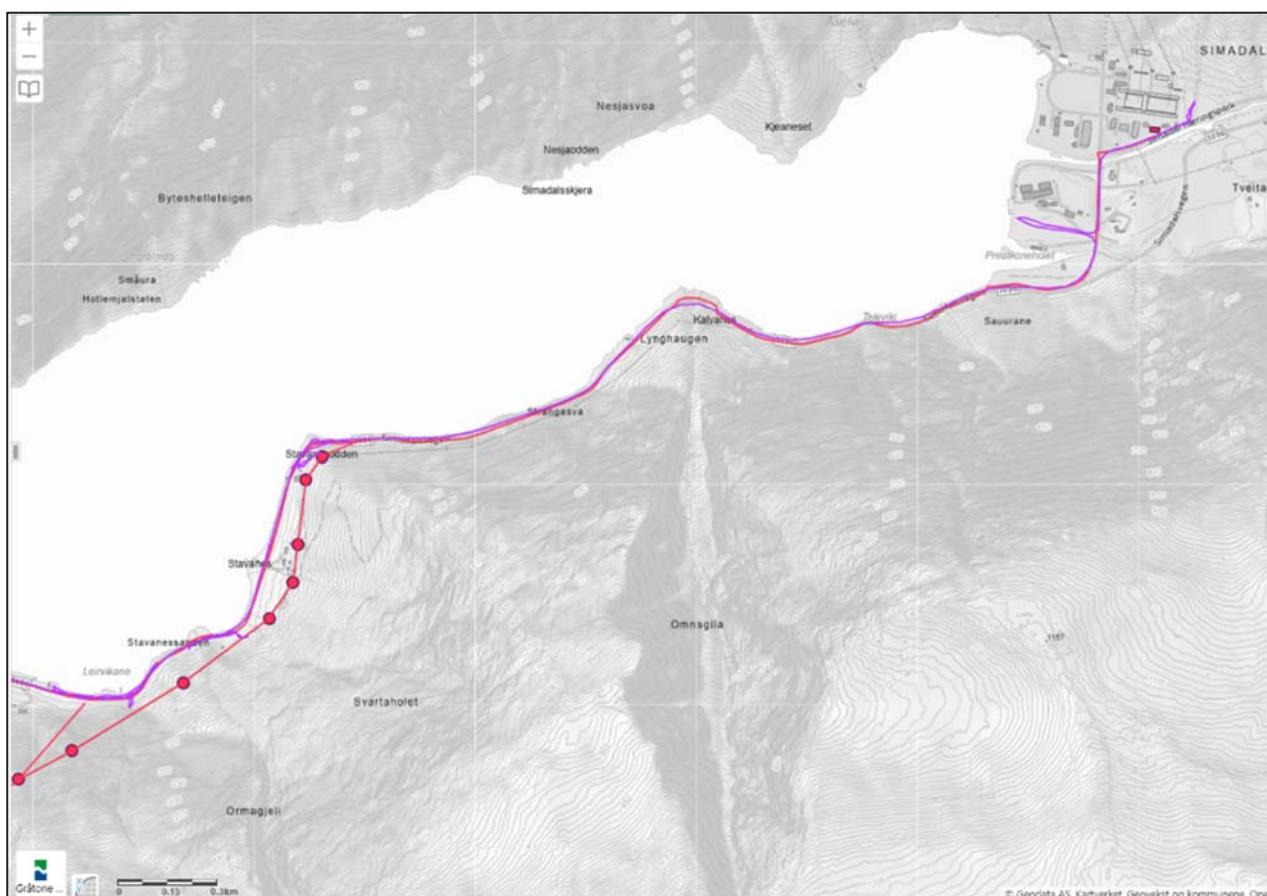
Det meste av de aktuelle traseene ble gått opp i felt, men spesielt bratte partier ble ikke befart. Det ble heller ikke lagt vekt på strekningen fra Sima til Stavanessodden, da det her uansett var snakk om jordkabel. Vandringsrutene i felt ble sporet ved hjelp av sporingsfunksjon på mobiltelefon-app, jf. Figur 2-11, Figur 2-12, Figur 2-13, Figur 2-14 og Figur 2-15.

Det ble gjennomført «lyttestopp» omtrent for hver 200-250 meter. Det ble gjort hyppige opptak i felt ved hjelp av appen «Merlin Bird-ID», som supplement til zoologens audiovisuelle tolkninger i felt. Der det var mulig, ble det tatt bilder (med mobiltelefon) av fugleobservasjonene. Fuglearter som ble observert under befaring ble notert ned i GIS-verktøyet «Fieldmaps». Rødlistearter, ansvarsarter og spesielt hensynskrevende arter ble vektlagt (her ble alle observasjoner notert og i noen grad beskrevet), mens det for øvrige fuglearter kun ble notert ned at de ble observert i/nær planområdet (for oversiktens skyld).

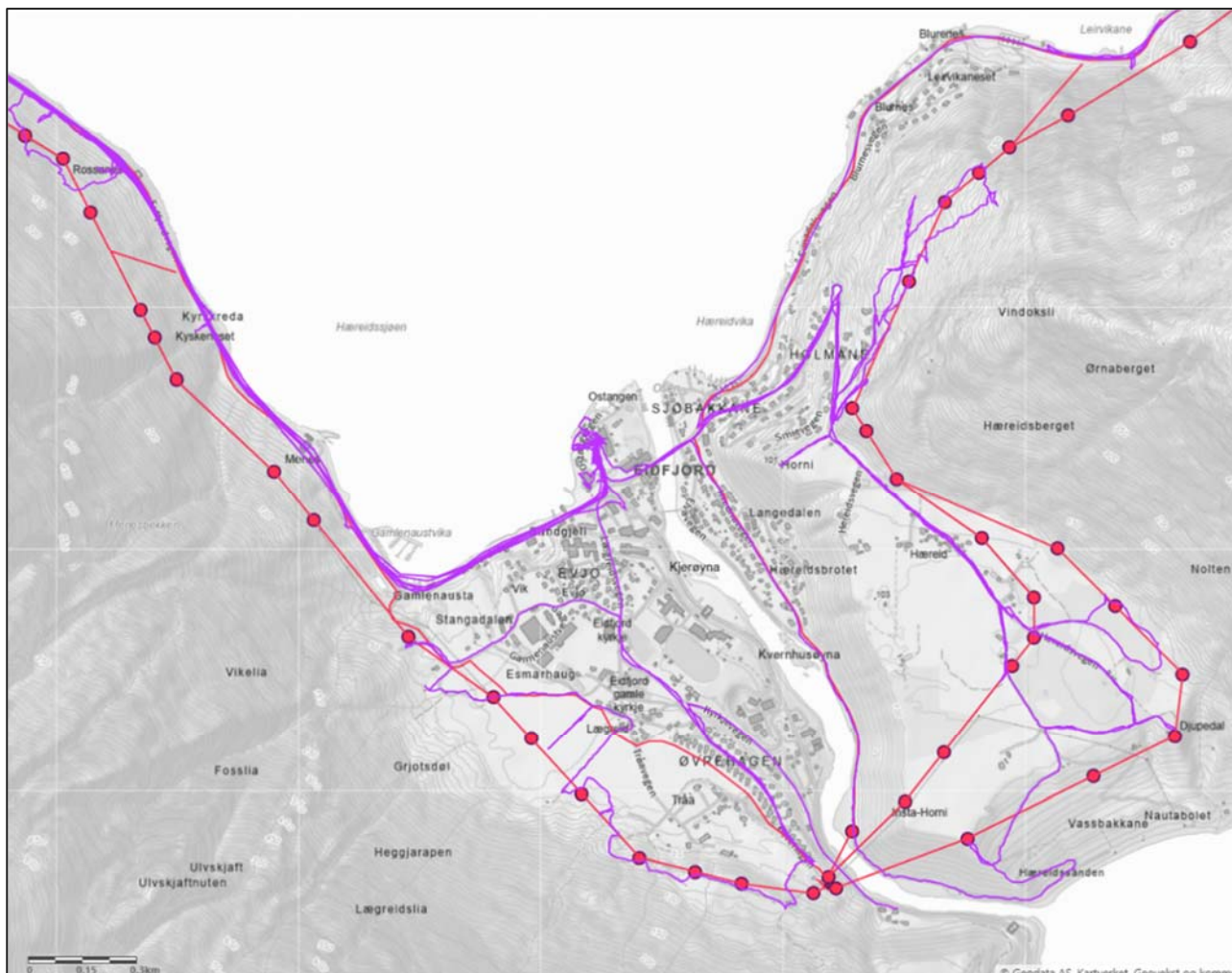
Et knippe representanter for andre dyregrupper enn fugl som ble observert under befaringen ble også notert ned, og dokumentert med foto. Dette ble derimot ikke gjort på en systematisk måte, så feltarbeidet kan ikke karakteriseres som en kartlegging for annet dyreliv enn fugl.



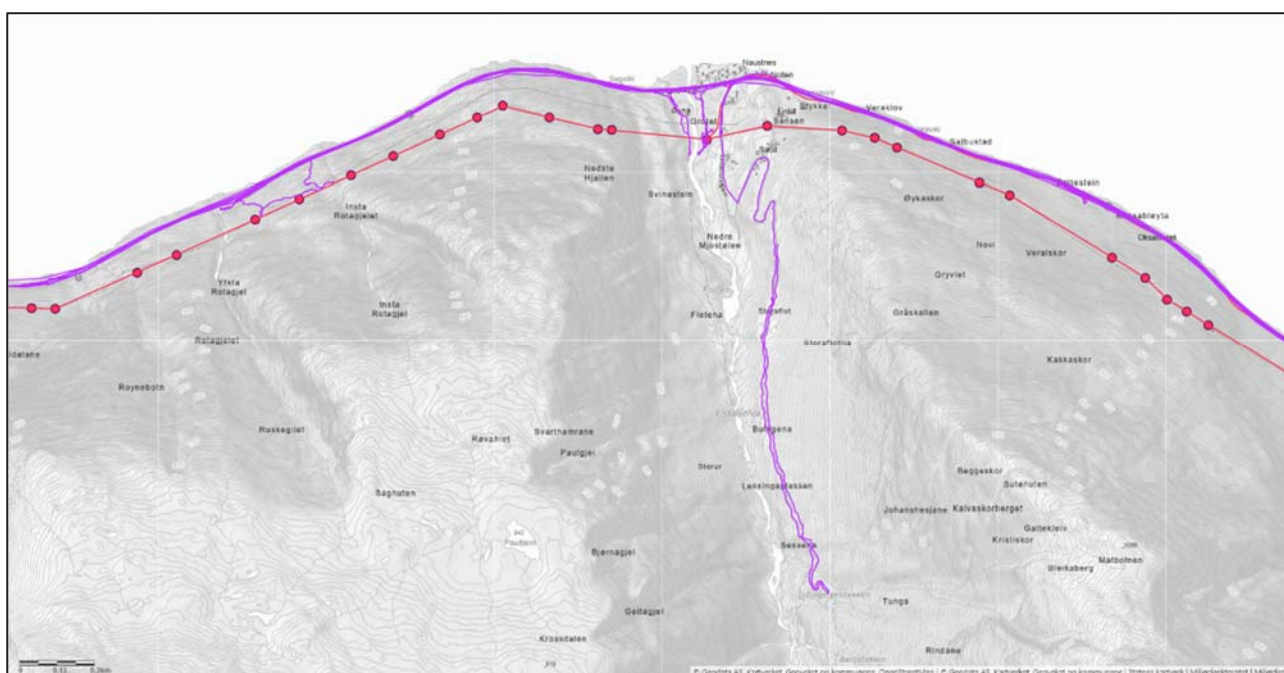
Figur 2-11. Sporlogger for fuglebefaringene i mai, juli og august 2024 er markert med lilla streker. Røde streker og prikker viser kraftledninger og mastepunkter. Mer detaljerte visninger av sporloggene, jf. innfelte firkanter A-D, er vist i Figur 2-12, Figur 2-13, Figur 2-14 og Figur 2-15. Kilde: Multiconsult.



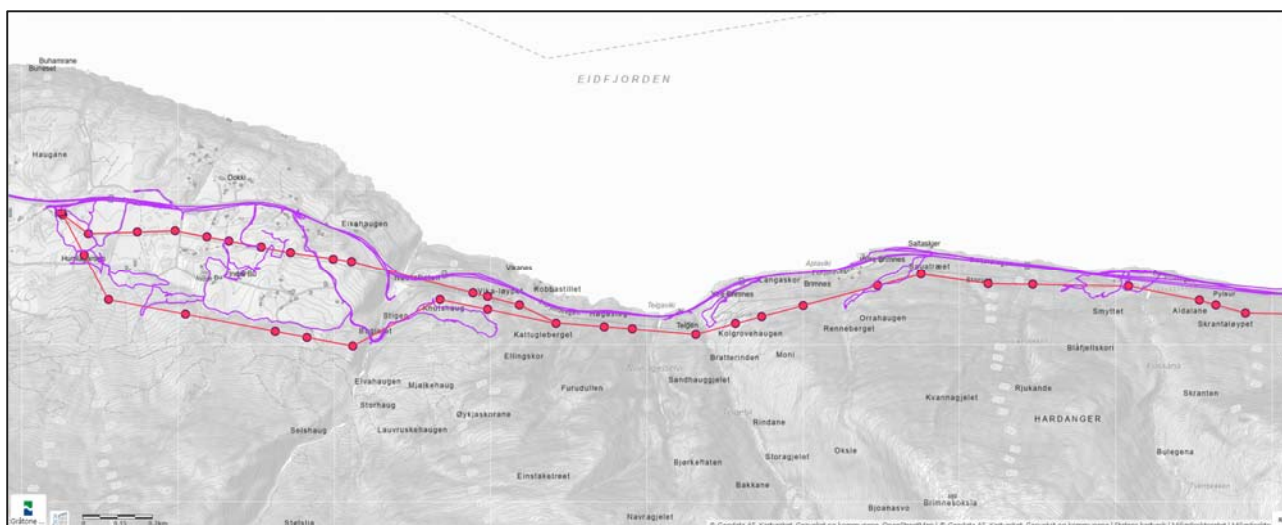
Figur 2-12. Sporlogger i østre del av undersøkelsesområdet avgrenset av firkant A i Figur 2-11. Kilde: Multiconsult.



Figur 2-13. Sporlogger i Eidfjord sentrum og omegn avgrenset av firkant B i Figur 2-11. Kilde: Multiconsult.



Figur 2-14. Sporlogger i Erdals-området avgrenset av firkant C i Figur 2-11. Kilde: Multiconsult.



Figur 2-15. Sporlogger i vestre del av undersøkelsesområdet avgrenset av firkant D i Figur 2-11. Kilde: Multiconsult.

Det ble observert 49 fuglearter under befaringene i mai, juli og august 2024, jf. Tabell 2-3 og Tabell 2-4. Av disse var det elleve rødlistede arter [22], tre ansvarsarter [2] og to spesielt hensynskrevende arter, jf. Figur 2-16 og Figur 2-17.

Det ble observert et par aktive hekkinger av fuglen stær både på Bu (i et gammelt spettehull) og på Hereid (på hustak) – se Figur 2-18 og Figur 2-19 – men de fleste registrerte artene antas å hekke i nærområdet langs traseen.

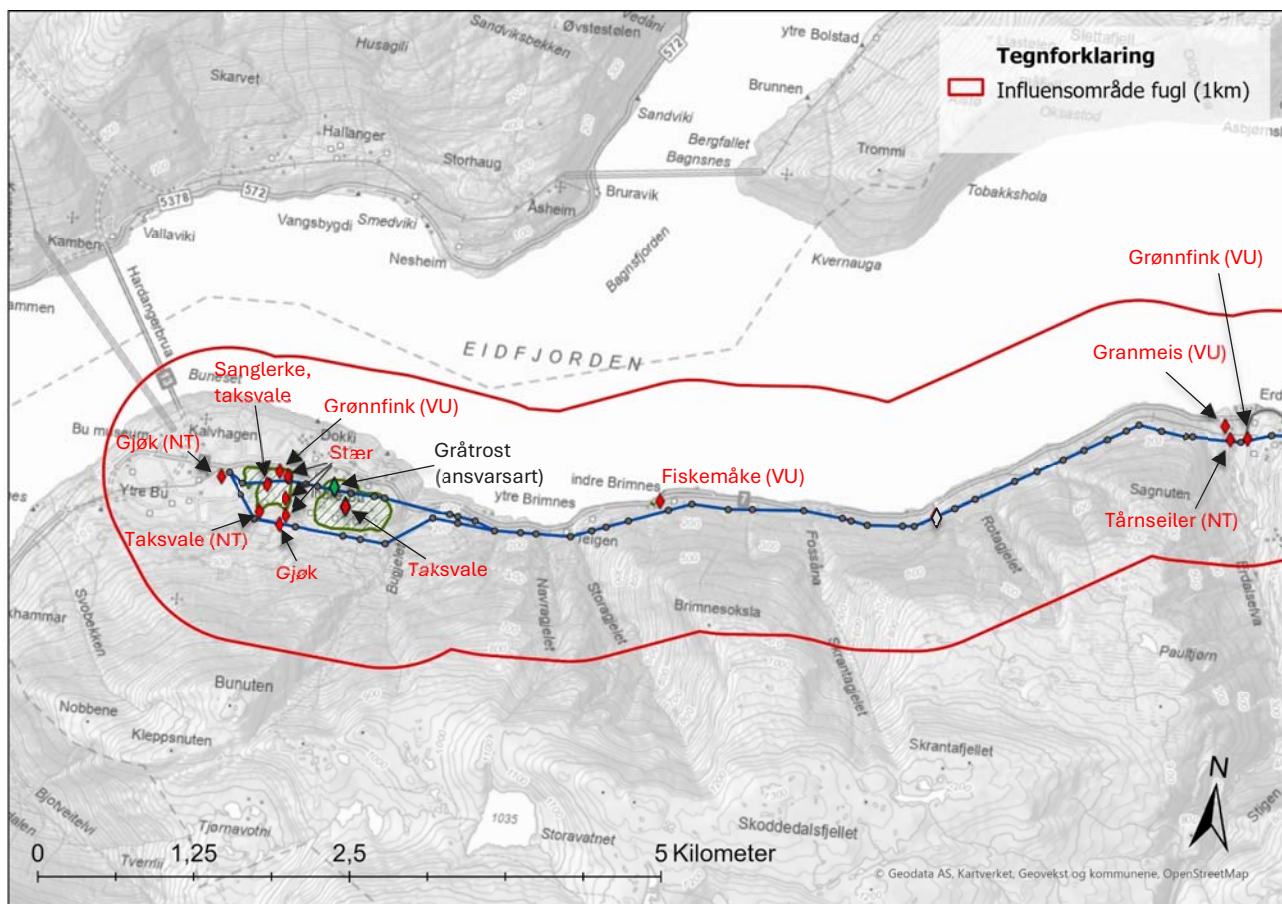
Tabell 2-3: Liste over dyrearter med forvaltningsinteresse registrert i undersøkelsesområdet på de tre befaringene i mai, juli og august 2024. Kilde: Multiconsult.

Art	Status rødlista (2021), jf. Figur 2-7	Forvaltningsinteresse	Reg.dato
Svartrødstjert (OBS! Usikkert funn)	EN	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	23.05.2024
Fiskemåke	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	22.05.2024 04.07.2024
Granmeis	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	23.05.2024 04.07.2024 14.08.2024
Grønnfink	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	22.05.2024 23.05.2024
Sanglerke	VU	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse	22.05.2024 23.05.2024
Hvitryggspett	LC	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse (andre spesielt hensynskrevende arter)	23.05.2024

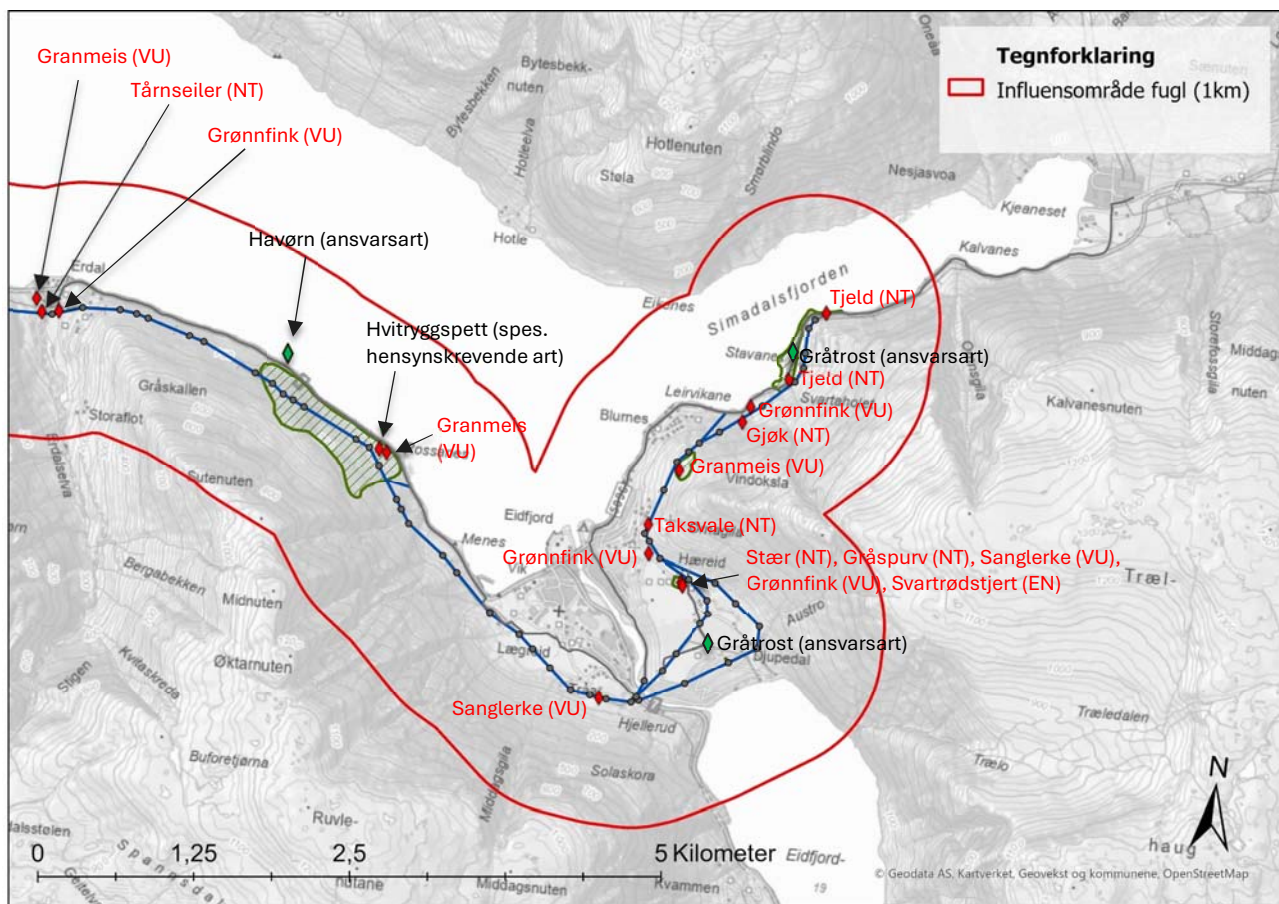
Art	Status rødlista (2021), jf. Figur 2-7	Forvaltningsinteresse	Reg. dato
Kongeørn	LC	Arter av særlig stor forvaltningsinteresse (andre spesielt hensynskrevende arter)	04.07.2024
Gjøk	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	22.05.2024 23.05.2024
Gråspurv	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	23.05.2024
Stær	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	21.05.2024 23.05.2024
Taksvale	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	22.05.2024 23.05.2024
Tjeld	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	22.05.2024
Tårnseiler	NT	Arter av stor forvaltningsinteresse	04.07.2024
Blåstrupe	LC	Ansvarsarter	22.05.2024
Gråtrost	LC	Ansvarsarter	22.05.2024 23.05.2024
Havørn	LC	Ansvarsarter	23.05.2024

Tabell 2-4: Liste over livskraftige arter (uten spesiell forvaltningsinteresse), som ble registrert i utredningsområdet under befaringene i mai, juni og august 2024. Kilde: Multiconsult.

Fuglearter	Fuglearter forts.	Fuglearter forts.	Andre dyrearter
Blåmeis	hagesanger	rugde	<i>Insekter:</i>
Bokfink	kråke	rødstrupe	blek bladmåler
buskskvett	jernspurv	rødstjert	hvit st.hansmåler
dompap	kjøttmeis	rugde	skogtordivel
flaggspett	linerle	spurvehauk	skumringsvikler
fuglekonge	løvsanger	strandsnipe	sørgekåpe
gjerdesmett	låvesvale	svartmeis	<i>Pattedyr:</i>
gransanger	munk	svarttrost	hjort
grønnsisik	måltrost	trekryper	rådyr
gråfluesnapper	ravn	trepplerke	<i>Reptiler:</i>
gulerle	ringdue	tårnfalk	huggorm
gulsanger			



Figur 2-16. Arter med forvaltningsinteresse registrert på befaringene i mai, juli og august 2024. Kilde: Multiconsult.



Figur 2-17. Arter med forvaltningsinteresse registrert på befaringene i mai, juli og august 2024. Kilde: Multiconsult.



Figur 2-18. Stær (NT) på hustak på Hæreid i forbindelse med pågående hekking. Foto: Multiconsult.



Figur 2-19. Stær med mat til ungene som holder til i et gammelt spettehull i en osp på Bu. Foto: Multiconsult.

Det ble observert noen få insekter underveis i befaringen, herunder sørgekåpe, samt pattedyr, herunder rådyr. Se Figur 2-20.



Figur 2-20. Fra venstre: Rådyr (i åker), rådyr (i skog), blek bladmåler og sørgekåpe. Alle livskraftige arter uten videre forvaltningsinteresse. Foto: Multiconsult.

Et utvalg av fugler som ble fotografert under befaringen 14.-16. juni 2024, er vist i Figur 2-21.

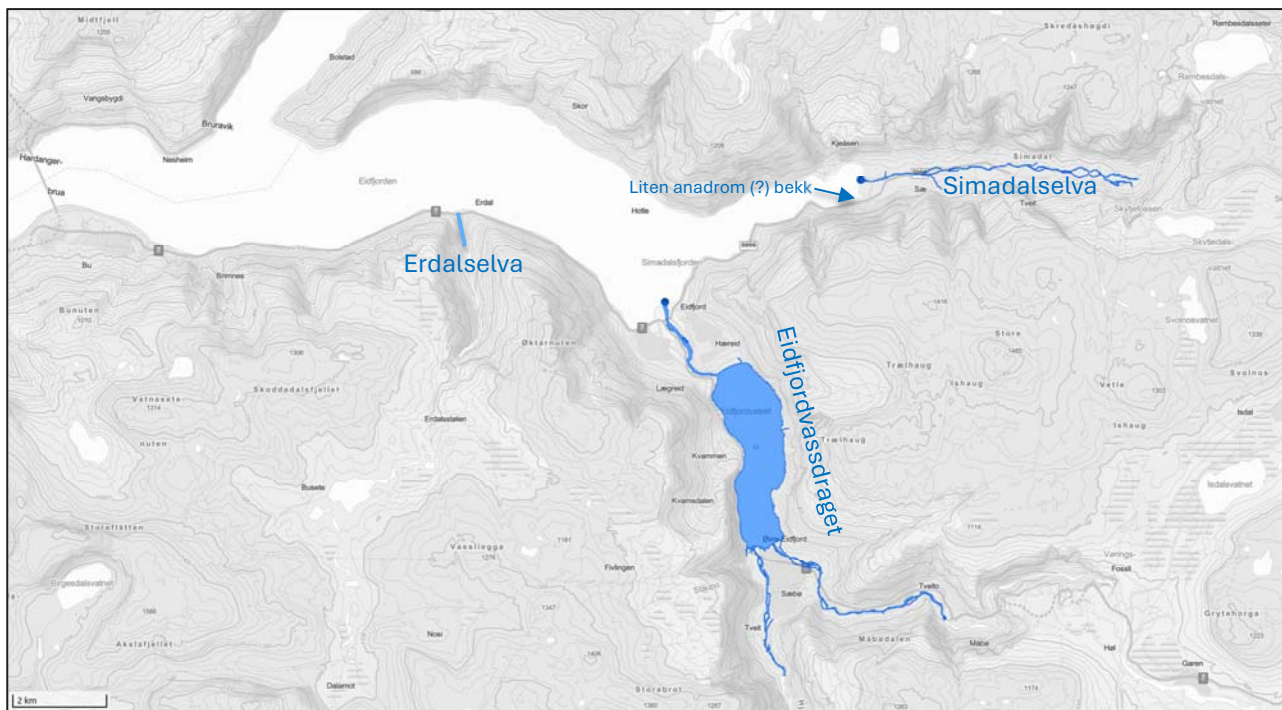


Figur 2-21. Et utvalg av fuglene som ble observert (og fotografert) under befarings. SHA = Spesielt hensynskrevende art, VU = Sårbar, NT = Nær truet. Foto: Multiconsult.

2.4.2 Fisk

Kraftledningen Sima-Klyve-Bu krysser to laksevassdrag. Dette er Eidfjordvassdraget (elva Eio) og Simadalselva. I tillegg regnes de nederste ca. 870 m av Erdalselva som anadrom [23], selv om den økologiske tilstanden her er svært dårlig særlig som følger av morfologiske endringer grunnet flomverk og forbygninger, men også litt grunnet vannkraft i form av hydrologiske endringer med minstevassføring [24]. Erdalselva er derimot ikke registrert i Lakseregisteret [25], og er heller ikke markert med anadrom strekning i Naturbase [1].

Det er også en liten bekk sør for Simadalselva. Denne vesle bekken, med et nedbørsfelt på 2,8 km² og en middellavrenning på 57,2 l/s/km² [26], er ikke markert med anadrom strekning i Naturbase [1], men den fungerer nok i noen grad som oppvekstområde for laksefisker og kan muligens også være gytebekk for sjørørret. Se Figur 2-22. Øvrige bekker i området som berøres av kraftlinjeplanene, har enten for bratt stigning opp fra fjorden og/eller de er uten årssikker vannføring, og de regnes derfor ikke som anadrome.



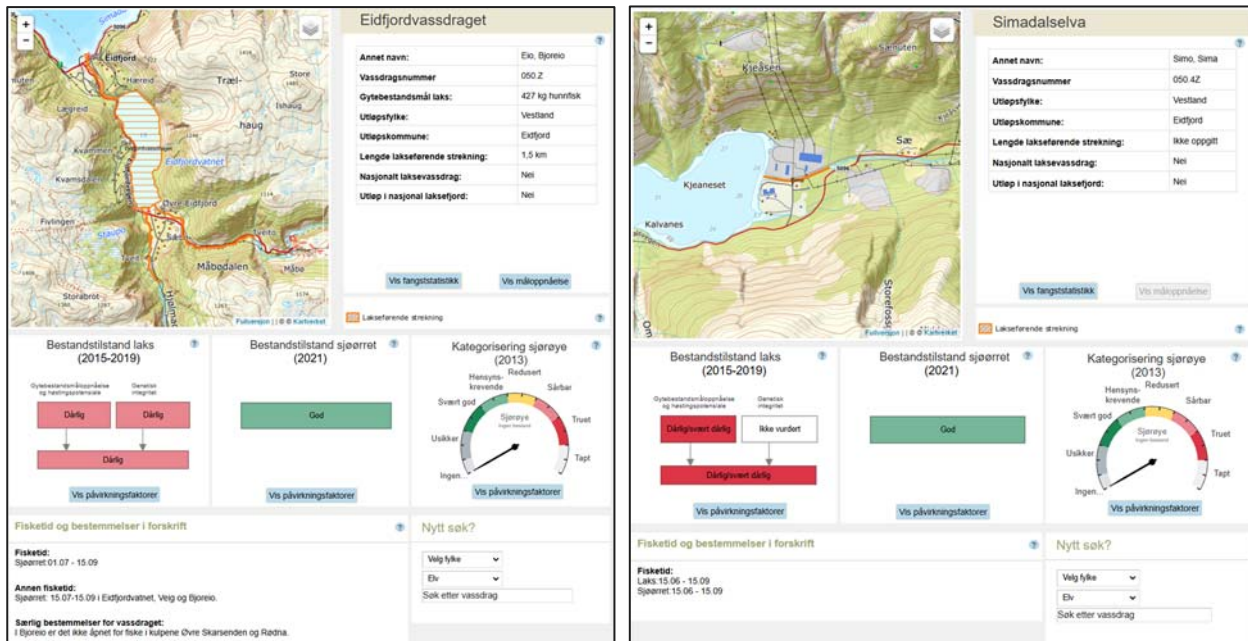
Figur 2-22. Anadrome vassdrag i Eidfjord kommune. Kilde: Naturbase [1] og Rådgivende biologer [23].

Eidfjordvassdraget og Simadalselva har henholdsvis dårlig og dårlig/svært dårlig bestandstilstand på laks (NT), mens bestandstilstanden for sjørørret i begge disse elvene er god, jf. Figur 2-23. Den dårlige tilstanden for laksebestanden i Eidfjordvassdraget skyldes faktorene vannkraft (stor påvirkning), lakselus og rømt oppdrettslaks (moderat påvirkning) samt pukkellaks og overbeskatning (liten påvirkning). Den dårlige tilstanden for laksebestanden i Simadalselva skyldes faktorene lakselus (stor påvirkning) og rømt oppdrettslaks og vannkraft (moderat påvirkning).

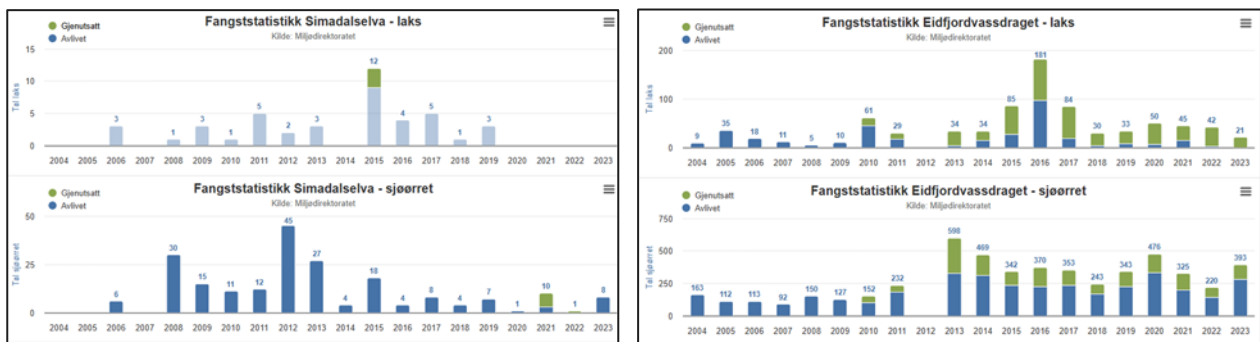
I henhold til fangststatistikk [25] ble det i 2023 fisket totalt 21 laks og 393 sjørørret i Eidfjordvassdraget og beskjedne 0 laks og 8 sjørørret i Simadalselva. Fangststatistikk for disse elvene for flere år er vist i Figur 2-24. Ifølge SSB er Eidfjordvassdraget nr. 1 av de 99 elvene i Vestland som inngår i fangststatistikken når det gjelder elvefangst av sjørørret, og nr. 31 i elvefangst av laks [27].

Simadalselva er nr. 48 når det gjelder elvefangst av sjørørret og på bunn sammen med en rekke andre elver med 0 elvefangede laks [27]. Erdalselva har ingen elvefangst av verken laks eller sjørørret [27]. Basert på disse opplysningene kan Eidfjordvassdraget sies å ha en stor bestand av sjørørret og en liten til middels bestand av laks, mens Simadalselva kan sies å ha en liten bestand av sjørørret og uten en fast bestand av laks. Erdalselva karakteriseres som uten fast bestand av laks og uten eller med svært liten bestand av sjørørret.

Ifølge Statsforvalteren i Vestland er det først og fremst vegetasjonen mellom grusvegen og elva langs østsiden av Eio som må anses som kantvegetasjon (jf. Figur 2-28), og det vil være svært uheldig om deler av denne vegetasjonen (spesielt trærne) må permanent fjernes (Fiskeforvalter Mikael Jørgensen pers. medd. 09.12.2024).



Figur 2-23. Utlipp fra lakseregisteret vedr. Eidfjordvassdraget og Simadalselva. Kilde: Miljødirektoratet [25].

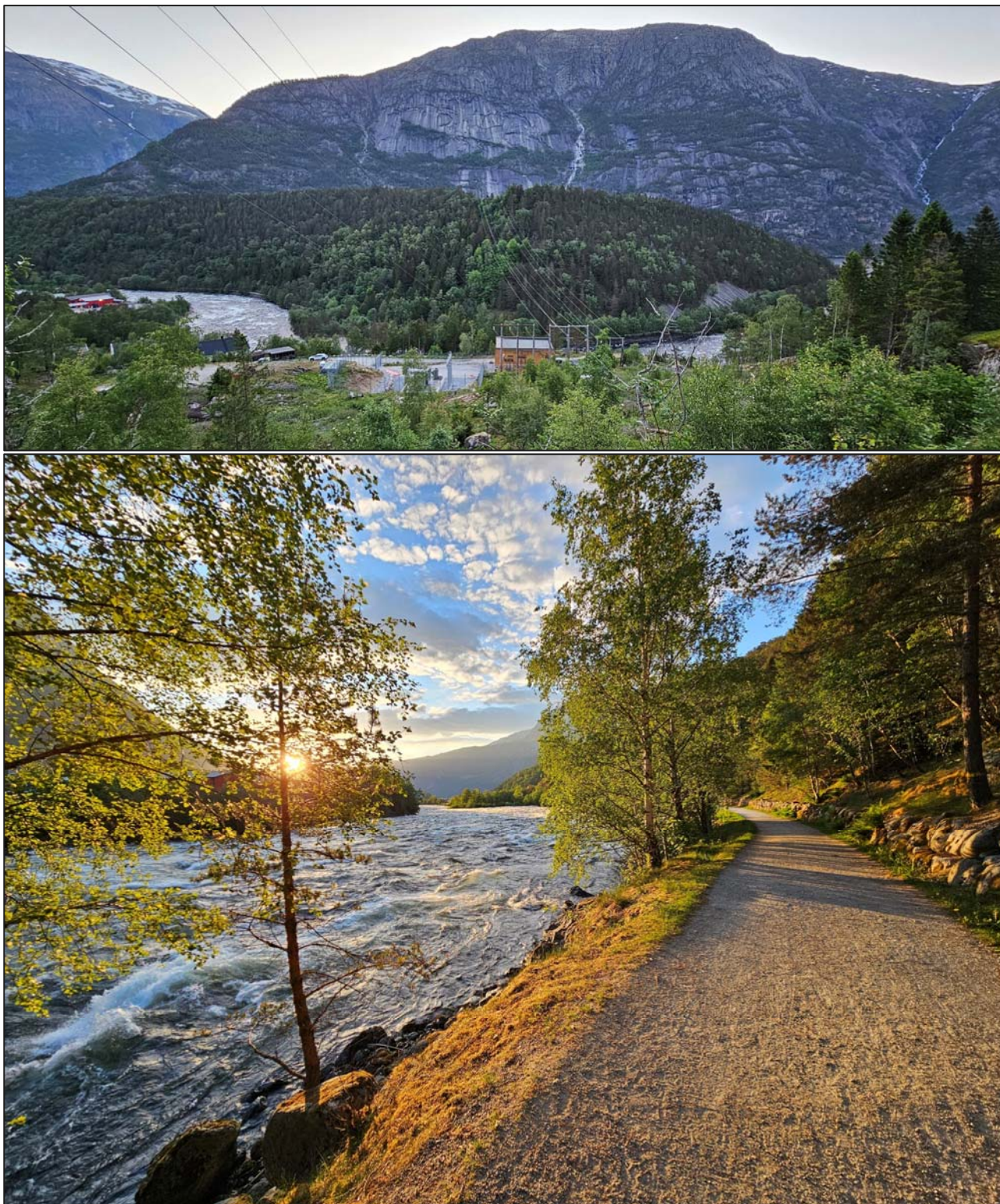


Figur 2-24. Fangststatistikk for laks og sjørret i Eidfjordvassdraget (t.v.) og Simadalselva (t.h.). Kilde: Miljødirektoratet [25].

Bilder av Simadalselva, Eidfjordvassdraget og Erdalselva er vist i Figur 2-25, Figur 2-26 og Figur 2-27.



Figur 2-25. Simadalselva sett fra vegbrua i retning vest mot utløp fjord. Foto: Multiconsult.

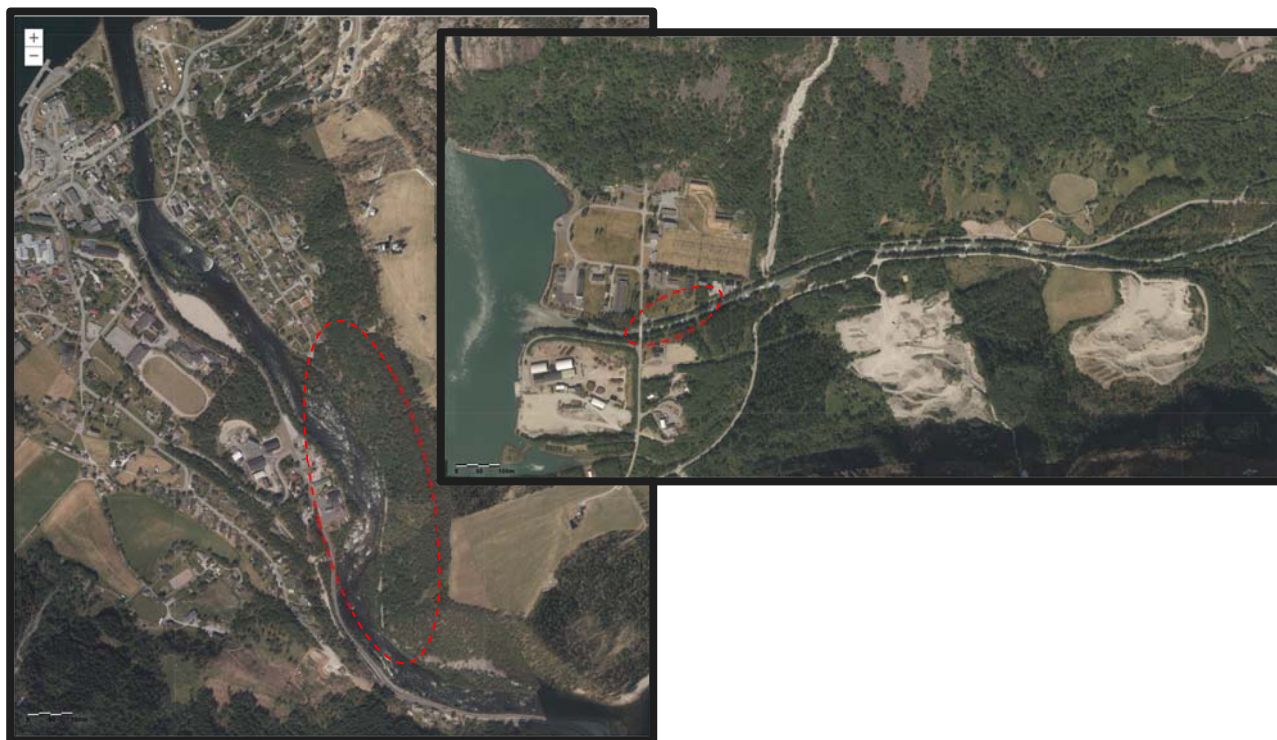


Figur 2-26. Elva Eio i Eidfjord. Øverst: sett mot nord fra ovenfor transformatorstasjonen i Eidfjord. Nederst: sett mot vest (i retning Eidfjord sentrum) fra turstien langs nordsiden av elva omtrent der kraftledningen krysser elva. Foto: Multiconsult.



Figur 2-27. Erdalselva sett mot nord fra et stykke oppstrøms eksisterende kraftlinje (kan skimtes øverst i bildet). Foto: Multiconsult.

På flybilder kan man se dagens utbredelse av kantvegetasjon langs Eio og Simadalsvassdraget, jf. Figur 2-28.



Figur 2-28. Flyfoto av Eio (t.v.) og Simadalselva (t.h.). Deler av kantvegetasjon som kan bli berørt av jordkabel ligger innenfor rød stiplet ellipseforma sirkel. Kilde: Norgebilder.no

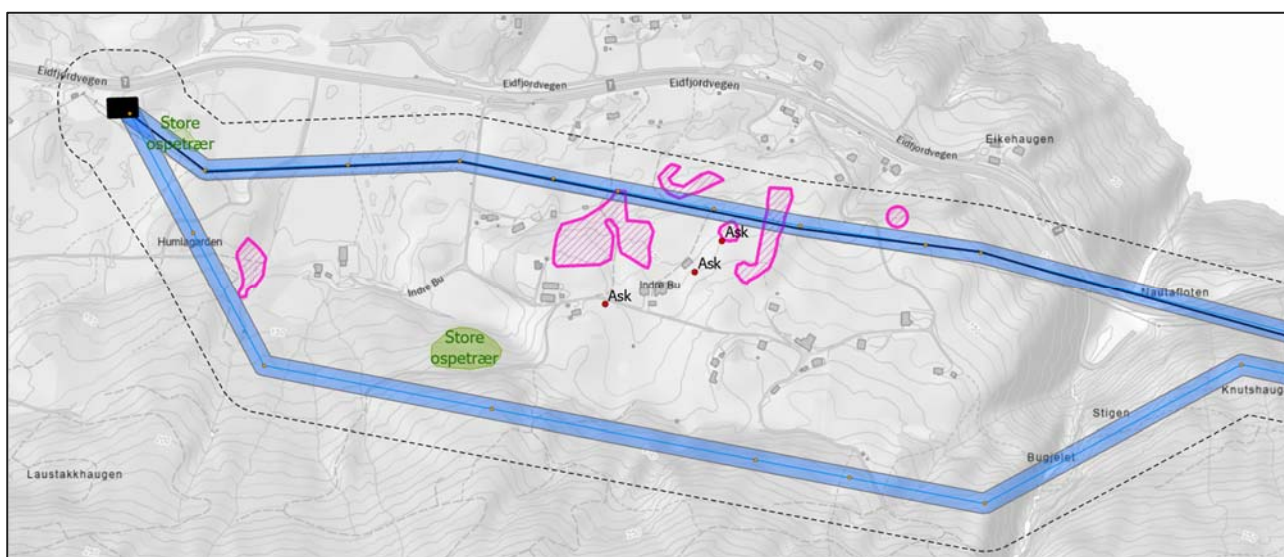
2.4.3 Karplanter, sopp og lav

I dette kapitlet presenteres artsregistreringer av karplanter, sopp og lav som ble utført i forbindelse med naturtypekartleggingen sommeren 2024. I kartene i Figur 2-29 - Figur 2-35 vises registreringer av rødlistearter av karplanter, sopp og lav tilgjengelig i Artskart (Artsdatabanken) inkludert arter registrert under feltbefaringer (innenfor influensområdet). Det er ikke funnet rødlistede mosearter i undersøkelsesområdet.

Det er ikke utført egen befaring for moseregistrering i bekkesprutsoner og i DN-håndbok 13 lokalitet med bekkekløft ved Novragjeselva, jf. kap. 0. Det foreligger tidligere rødlistede artsregistreringer av karplantene lind, ask, knerot og legevendelrot. Sistnevnte er registrert i en hage, og antas å være en hagevariant (ikke stedegen art). Av sopp er det registrert bleksvovelriske (NT) i 2023 nord for Hæreid, i dagens ryddegate. På Hæreid er det registrert furufåresopp (NT), gubbeslørsopp (VU) i morenemassene i nord, samt grå narremusserong (EN), rødne luvokssopp (VU), fiolett greinvokssopp (VU), rød honningvokssopp (VU), vridd køllesopp (VU), mørkskjellet vokssopp (VU) knyttet til hagemarkene, med flere registreringer i det eksisterende ryddebeltet. Under naturtypekartleggingen sommeren 2024, ble det registrert knerot (NT), ask (EN), alm (EN), almelav (NT) og lind (NT). Funnet av almelav (NT), i tillegg til et usikkert funn av almebarkskorpe (NT), ble gjort i en frisk rik edelløvskog, delområde N 11N Smyttet (jf. Figur 2-36). Knerot er vanlig på frisk mosebevokst blokkrik humusjord, i gamle furuskogsbakker, kløfter og sumpskog [28]. Arten ble funnet flere steder i influensområdet, knyttet til eldre furuskoger. Arten har funksjonsområde innenfor delområde N 27 N, Stavaness nord (Figur 2-37), samt i delområde N 10 N Gammel furuskog med gamle trær – Sauatræet.

Stedvis ble flere kalkkrevende arter registrert, som vendelrot, springfrø, lintorskemunn, firblad, hengeaks, trollurt, kranskonvall og stankstorkeknabb. Dette er livskraftige arter, men deres funksjonsområder er benyttet for å avgrense naturtyper med kalkkrevende NiN-kartleggingsenheter, som kalkbjørkeskog og edelløvskog. Vest for Erdal ligger det en mindre kalkbjørkeskog, se Figur 2-31, men denne er for liten til å registreres etter M-2209.

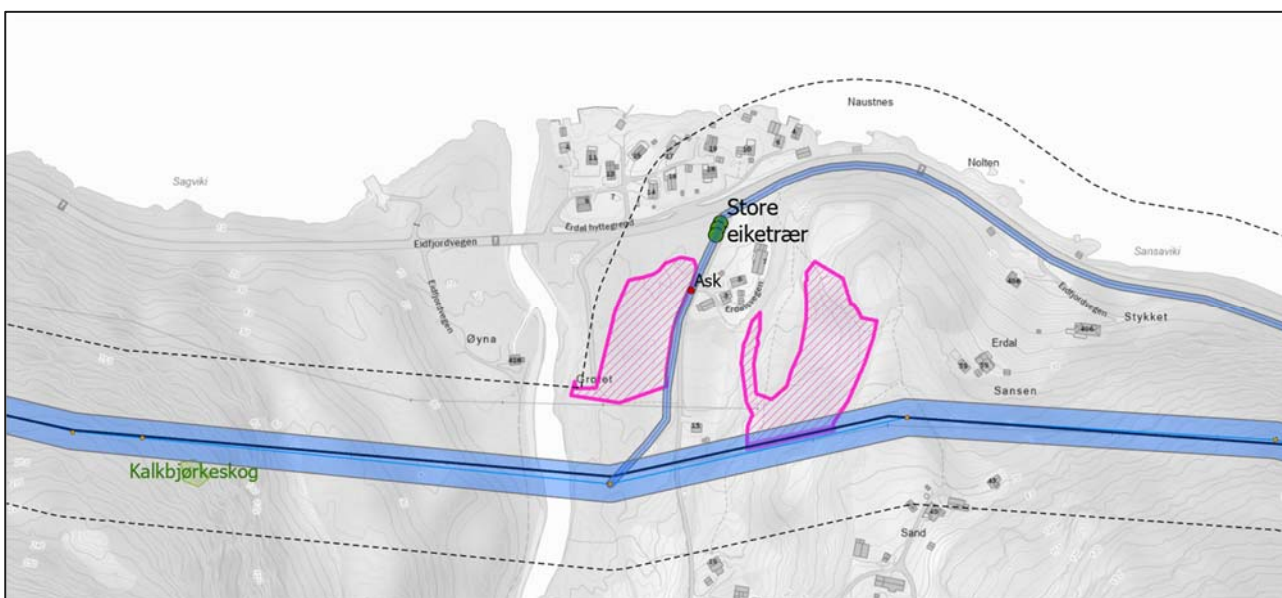
Landøyde, en livskraftig art som er registrert i influensområdet, er problematisk ved spredning i beiteområder, da den er giftig for husdyr. Arten ble observert flere steder, blant annet langs veger og stier på Hæreid, i semi-naturlige naturtyper.



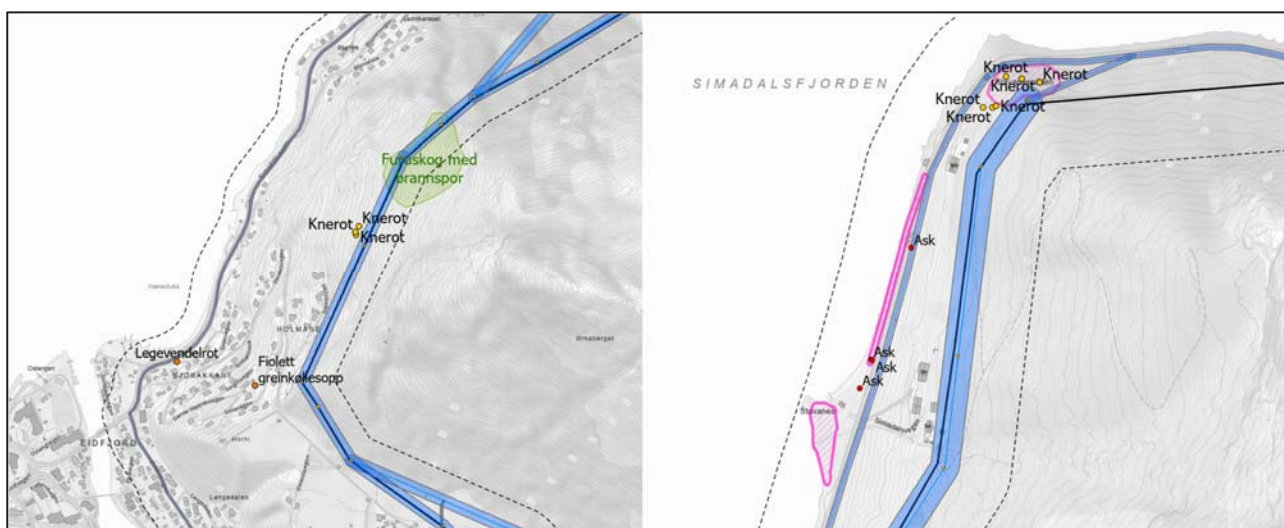
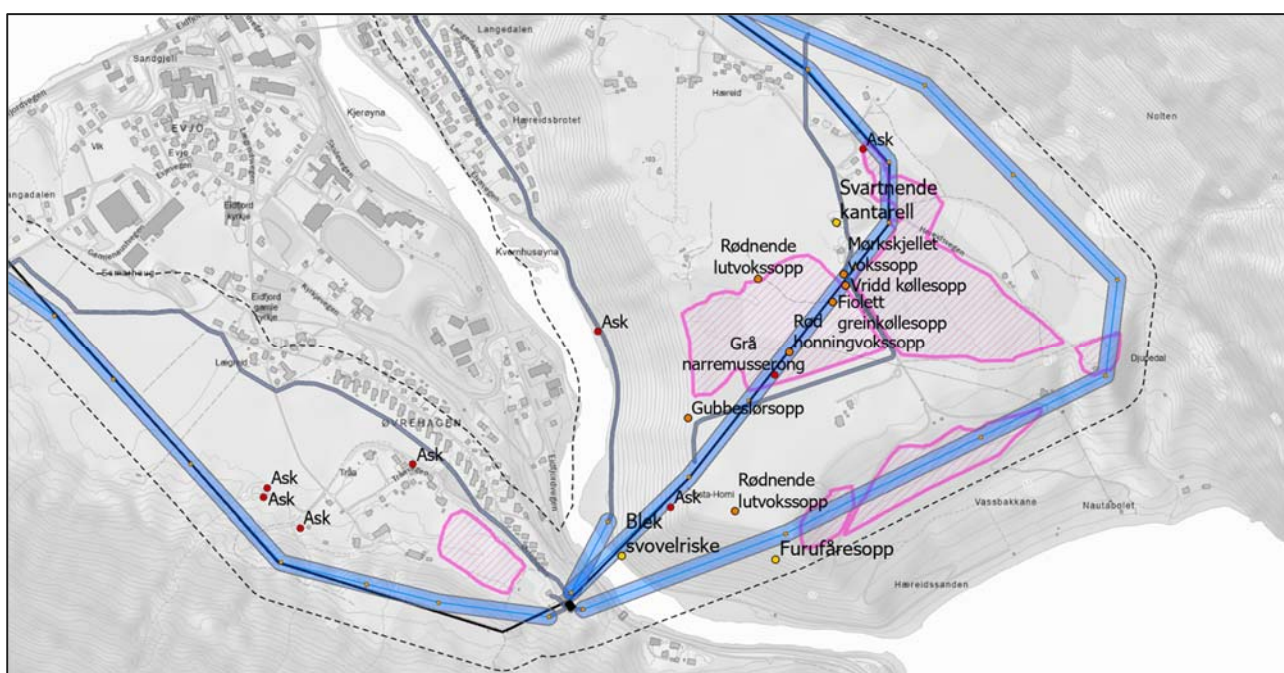
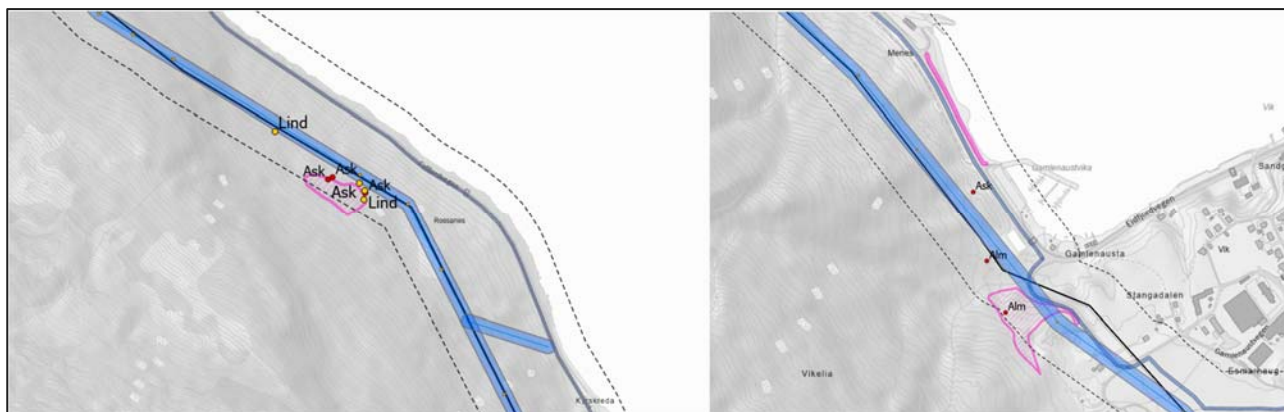
Figur 2-29. Artsregistreringer rødlistearter Bu. Kilde: Artskart.

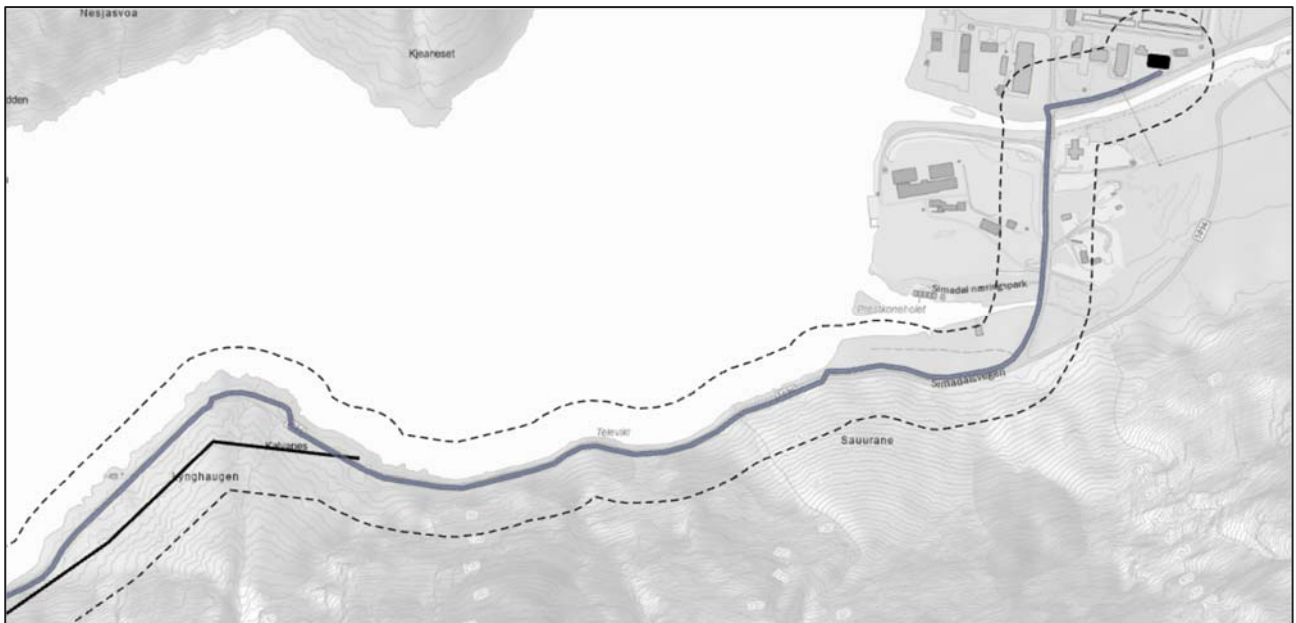


Figur 2-30. Artsregisteringer rødlistearter Brimnes (øverst) og Aldalane (nederst). Kilde: Artskart.



Figur 2-31. Artsregisteringer rødlistearter Erdal. Kilde: Artskart.



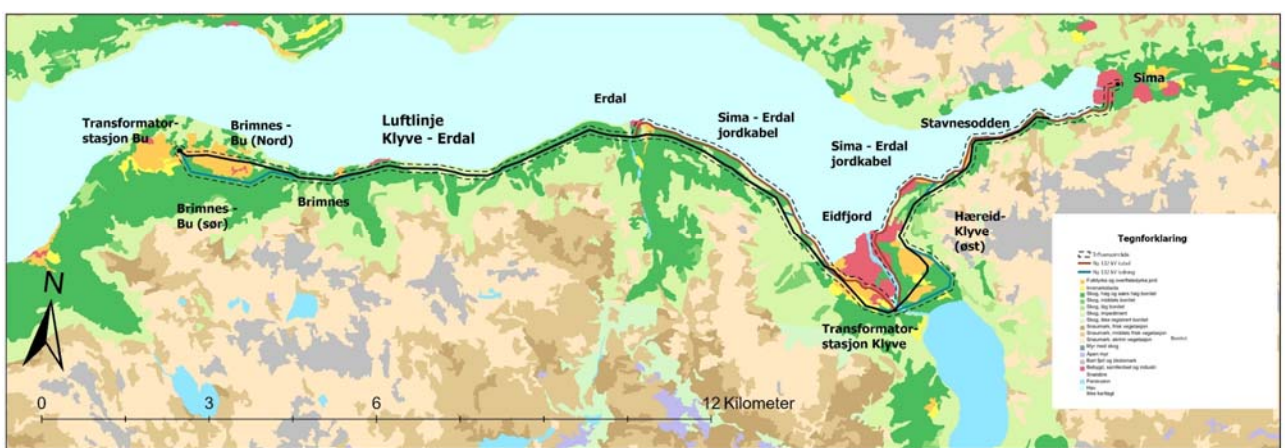




Figur 2-37. Leveområde for knerot (NT), arten er avbildet til høyre. Bilde: Multiconsult.

2.5 Landskapsøkologiske sammenhenger (grønn infrastruktur)

Utredningsområdet er dominert av skog og rasmark i bratte fjellsider, med bebyggelse og ut- og innmarksområder konsentrert til lavereliggende flate arealer ved Bu, Brimnes, Erdal, Eidfjord og Sima. De skogkledd fjordliene har en funksjon som spredningskorridorer for skogslevende arter av fugl og annet vilt. Kraftlinjetraseen som skal oppgraderes går relativt nært fjorden, hvor dagens bilveg også går, fra Bu til Sima (Figur 2-38).



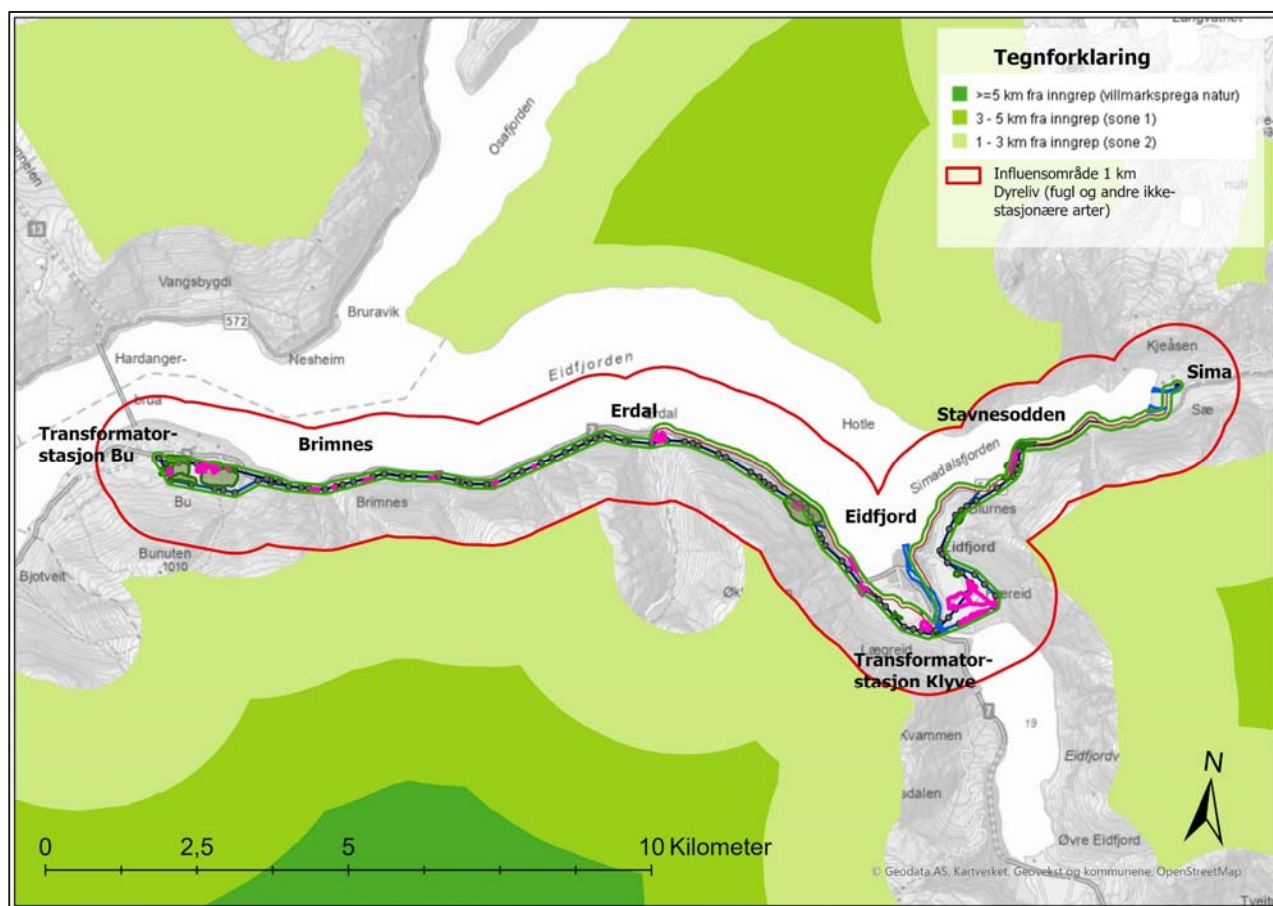
Figur 2-38. Arealressurskart over utredningsområdet. Arealtyper fra AR50 datasett. Kilde: NIBIO

I utredningsområdet er de landskapsøkologiske sammenhengene stort sett intakt og de aller fleste dyr kan vandre fritt med noen unntak, herunder barrierer som bilveg, særlig rv. 7, som tidvis er relativt tett

trafikkert med en ÅDT¹ på 2175 i 2023 [10]. Også gjerder i landbruksområdene i Bu og Eidfjord kan fungere som barrierer for en del mellomstore dyr. Menneskelig aktivitet/bosetning kan også virke hemmende for «den frie ferdsel» for noen dyr.

Kvaliteten på den grønne infrastrukturen er høyere i områder uten inngrep så som veier, bebyggelse, jordbruksarealer og kraftledninger.

Influensområdet er omgitt av soner for inngrepsfri natur, men siden ny kraftledning i all hovedsak vil gå parallelt med eksisterende ledning, medfører tiltaket kun marginale reduksjoner i inngrepsfri sone 2, se Figur 2-39. Det er alternativene 2A og 2B som i størst grad vil redusere inngrepsfritt areal, og da med ca. 5000 m² (som tilsvarer 0,005 km²). Oppe på fjellene hvor de inngrepsfrie sonene er lokalisert, er det også helårs leveområder for villrein. Disse anses ikke å bli berørt av utbyggingen som vil foregå mye lavere i terrenget, muligens med unntak av helikoptertransport i forbindelse med utbygging og drift.



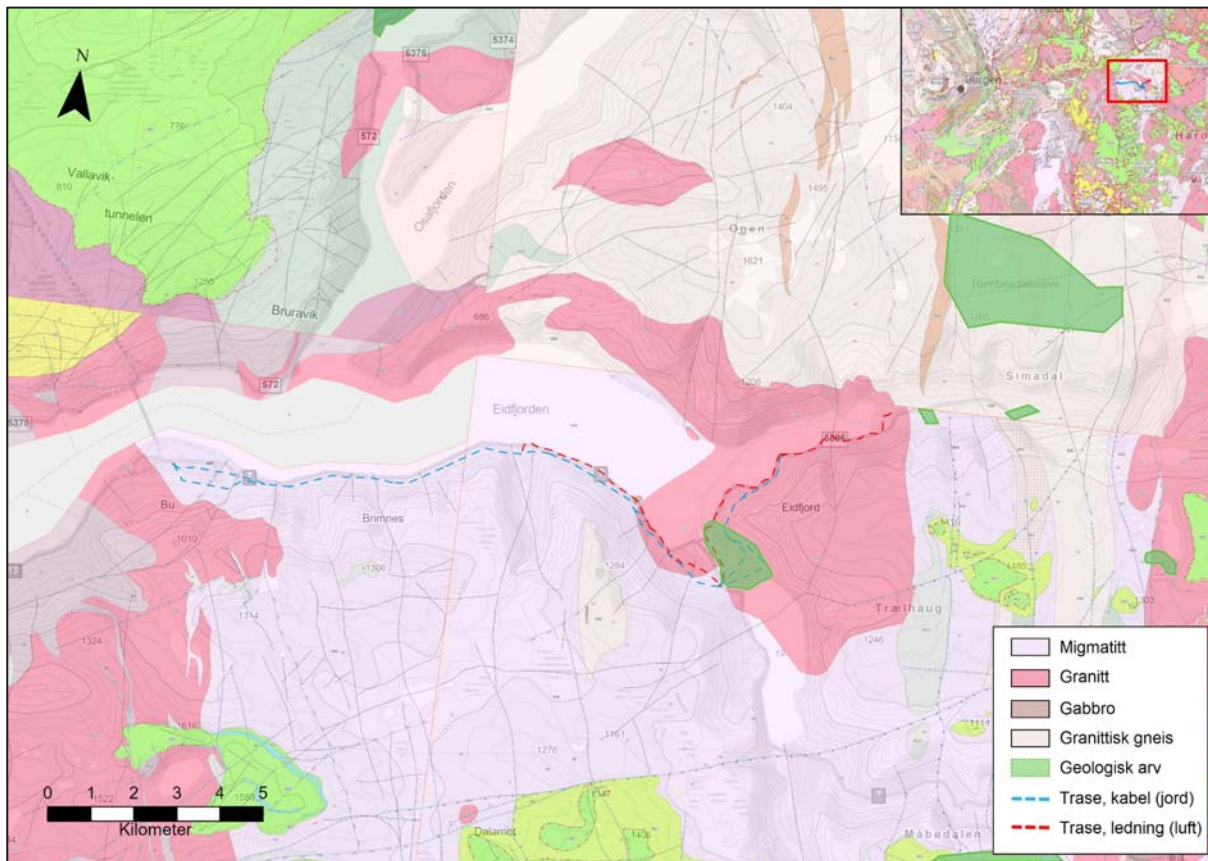
Figur 2-39. Influensområdet for fugl (1 km fra tiltaket) går, med noen marginale unntak, parallelt med inngrepsfri sone 2 (markert med lysegrønt). Kilde: Miljødirektoratet [1].

2.6 Geologisk mangfold

Berggrunnen i utredningsområdet er, ifølge NGUs berggrunnskart (1:50 000; [29]), dominert av migmatitt i vestre del (omtrent Bu – Rossanes) og grovkornet granitt i østre del (Rossanes – Sima). Det er i tillegg enkelte mindre områder med granittisk gneis og gabbro (Figur 2-40). Migmatitt, granitt,

¹ ÅDT = Årsdøgnetrafikk – dvs. et gjennomsnittstall for daglig trafikkmengde på en vegstrekning målt gjennom et helt år.

granittisk gneis og gabbro er relativt vanlige bergarter på Vestlandet. Bergartene vurderes som svært kalkfattige i NGUs avledete berggrunnskart som viser kalkinnhold i berggrunnen (prognose) (1: 250 000). Registreringer av kalkkrevende arter indikerer at det likevel er områder som er mer kalkrike enn antatt i kartet til NGU.

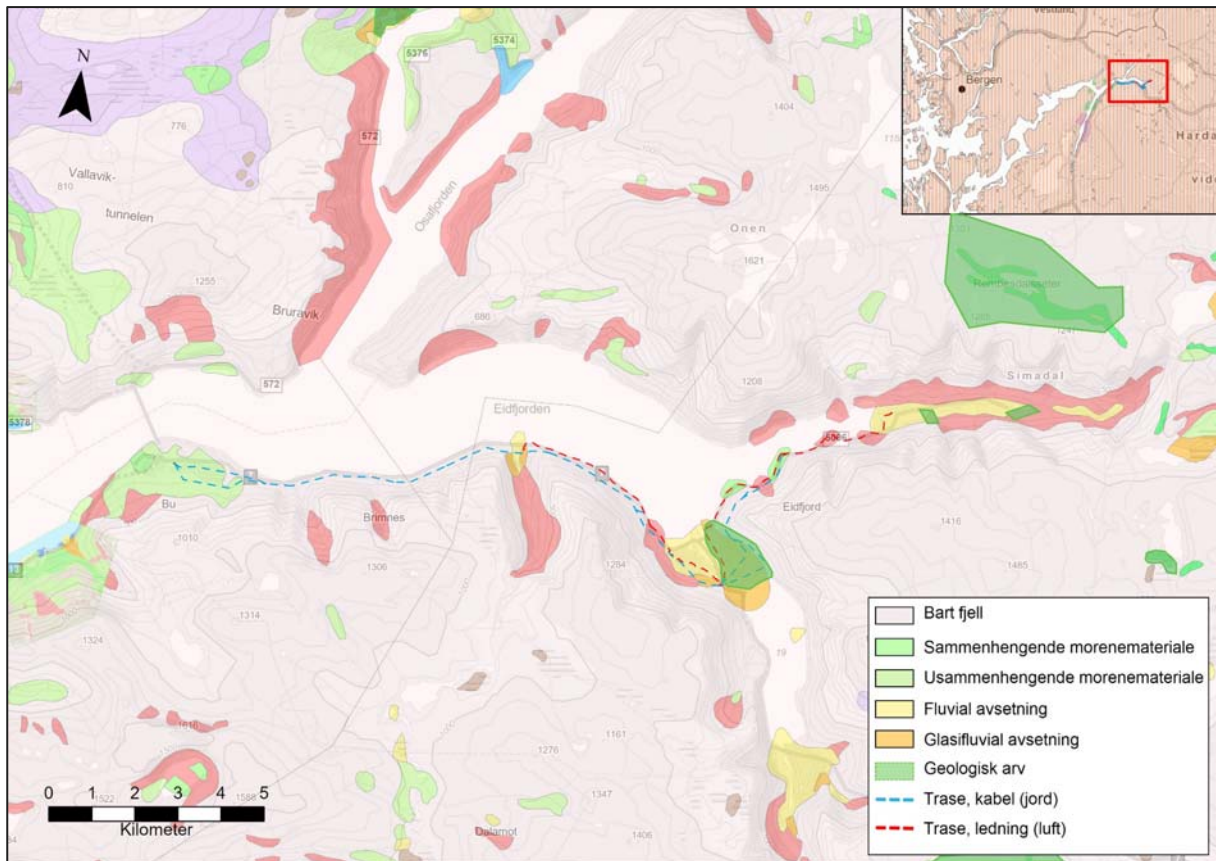


Figur 2-40. Berggrunnskart 1:50 000 over utredningsområdet [29].

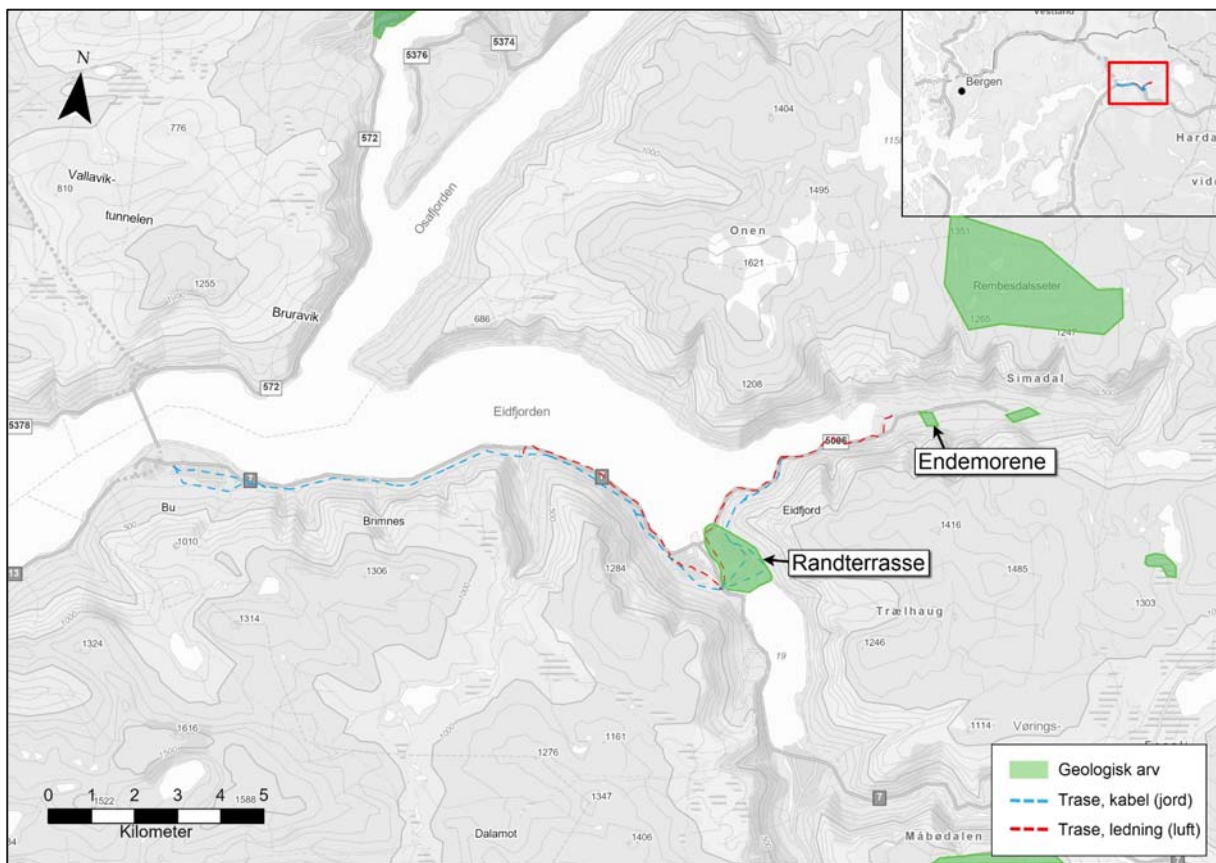
I henhold til NGUs løsmassekart (1:250 000; [30]) er største delen av utredningsområdet karakterisert av bart fjell (Figur 2-41). I vestre del av området (ved Bu) er berggrunnen dekket av et tynt, usammenhengende dekke av morenemateriale. Tilsvarende løsmasser er registrert like øst for Eidfjord. Ved Erdal, Eidfjord og Sima er det registrert tykke, sammenhengende dekke med morenemateriale, samt fluviale og glasifluviale avsetninger.

De foreslåtte trasealternativene krysser ett område som er registrert i NGU sin database for geologisk arv [31]. I tillegg er inneholder databasen en registrering like øst for trafostasjonen i Sima (Figur 2-42). Disse områdene er relatert til de glasifluviale avsetningene, se Tabell 2-5.

Den største registreringen ved traseen er randterrassen på Hæreid, der mesteparten av bebyggelsen i Nedre Eidfjord ligger. Randterrassen ble avsatt av smelte vann fra en bre som hadde en brefront ned mot Eidfjordvatn, like sør for terrassen. Det er registrert en rekke strandlinjer mellom 48 og 90 moh. i randterrassen. Enkelte av disse er svært godt utviklet, og regnes som skoleeksempler på såkalte abrasjonsterrasser. Innen norsk kvartærgeologi anses terrassen i sin helhet å være prototypen på en glasifluvial randterrasse. På terrasseflaten er det registrert flere høyt verneverdige gravfelt, og det er i tillegg registrert fem gravrøyser på en av abrasjonsterrassene ned mot Eidfjordvatn. Ettersom det er relativt få randterrasser i Norge som ikke er utsatt for tekniske inngrep, har dette området stort verdi på landsbasis som kvartærgeologisk naturminne [31].



Figur 2-41. Løsmassekart 1:250 000 over utredningsområdet [30].



Figur 2-42. Oversiktskart over områder som er registrert/foreslått som geologisk arv [31].

Den andre forekomsten er en endemorene ved Sæ i Simadalen. Denne endemorenen ble avsatt på tvers av Simadalen, men har senere blitt delt i to av erosjon av elven Sima. Morenen er tydeligst på sørsiden av elven, da den er til dels dekket av vegetasjon og rasmateriale på nordsiden. Avsetningen er trolig av samme alder som Eidfjordterrassen. Det er tatt ut masser på vestsiden av endemorenen, men forekomsten har fortsatt stor verdi. Det har derfor tidligere blitt anbefalt at resten av forekomsten vernes [31].

Tabell 2-5: Liste over registrerte geosteder. Kilde: NGU

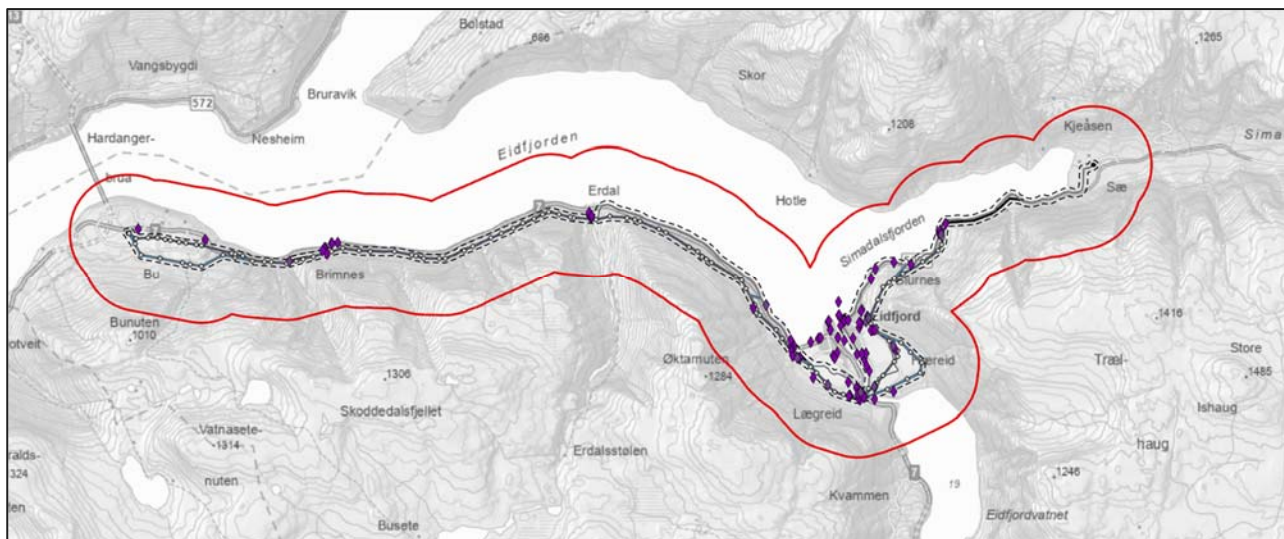
Forekomst	Kategori	Beskrivelse	Reg. dato	Delområde
Eidfjordterrassen	Geologisk arv	Glasifluvial randterrasse	-	N 1 G
Sæ endemorene	Geologisk arv	Endemorene	-	N 2 G

2.7 Fremmede arter

I influensområdet foreligger det fra før noen registreringer av fremmede arter i Naturbase [4]. Disse registreringene er knyttet til tettbygde strøk, hager og langs veger, og omfatter funn av noen karplanter, men også arter i andre artsgrupper, som flere funn av lerkesopp (PH) i Erdal, samt registrering av boakjølne (SE) og pukellaks (SE). Under feltarbeid for naturtyper og vegetasjon ble det registrert noen fremmede plantearter [4] i influensområdet. Oversikt over fremmede karplanter og sopp registrert under befaringer og hentet fra Naturbase er vist i Figur 2-43 og listet opp i Tabell 2-6. Noen steder langs den undersøkte kraftlinjetraseen er det plantet granskog av norsk gran og sitka/lutz-gran.

Naturtypene registrert etter M-2209 i området er lite påvirket av fremmede arter. I vegkanter, grøfter og hager langs Eidsfjordvegen og i boligområdene i det undersøkte området er det større tilstedeværelse av fremmede arter, både i form av hageplanter, og som hagerømlinger utenfor hager. Langs traseen ved Hæreid ble det registrert forekomster av parkslirekne og fagerfredløs se Figur 2-44.

I ryddetraseen ved Gamlenaustvegen ble det observert høy forekomst av rødhyll. Flere steder i eksisterende ryddegate er det innslag av rødhyll og sitkagran. Av de ulike traséalternativene er det jordkabeltraseer som har høyest konflikt med områder med registrerte fremmede plantearter. Det vil ikke være nødvendig med tiltak for alle registrerte fremmede plantearter, men enkelte av artene som for eksempel parkslirekne, rynkerose, fagerfredløs og skogskjegg fører til infiserte masser, som krever særskilt håndtering.

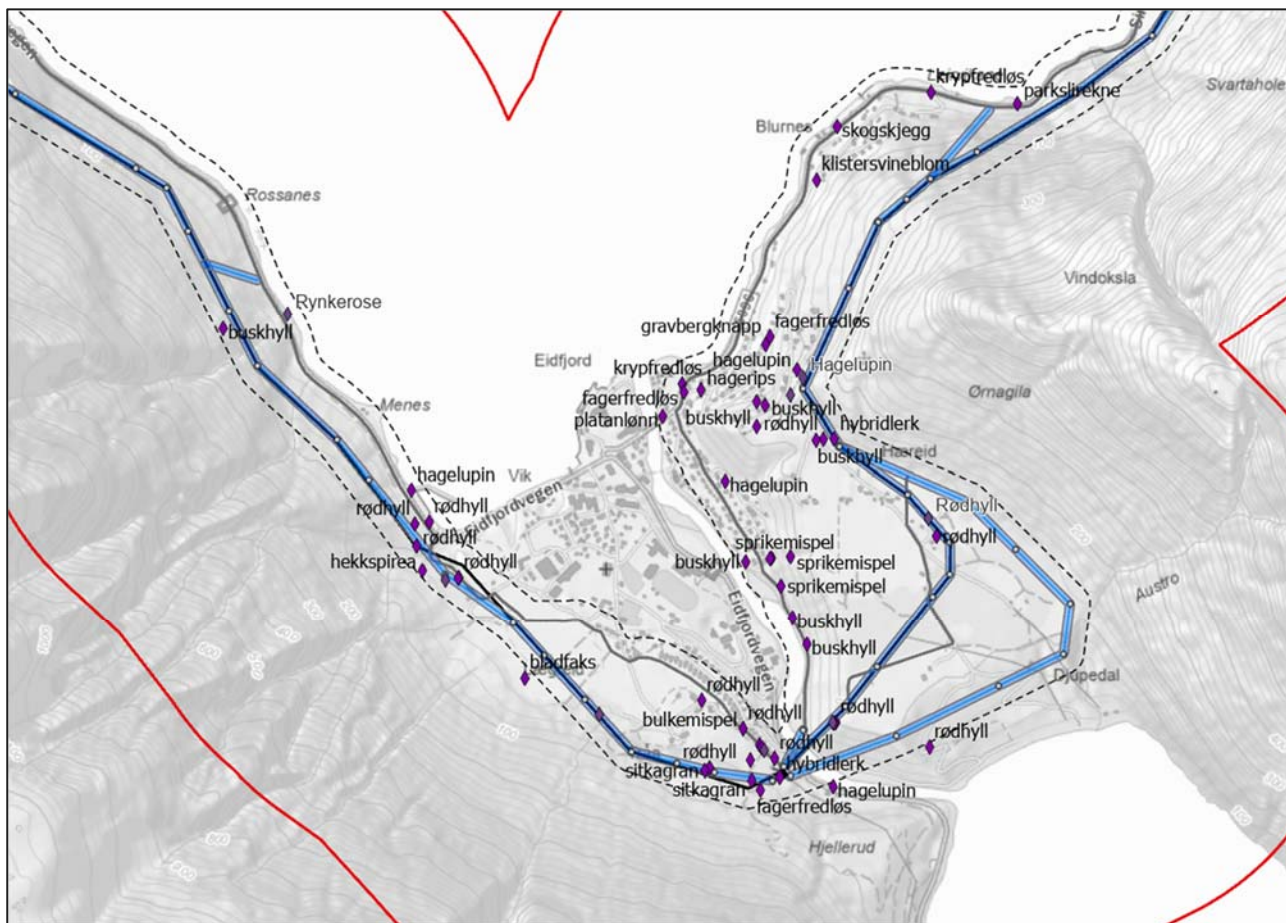


Figur 2-43. Registreringer av fremmede karplanter og sopp i influensområdet, 70 meter ut fra senterlinjen til tiltaket. Kilde: Miljødirektoratet [1] og Multiconsult AS.

Tabell 2-6: Oversikt over fremmede karplante- og sopparter i tiltaksområdet. Risikokategori for arter hentet fra Fremmedartslista 2023 [4]. Kilde: Miljødirektoratet [1] og Multiconsult AS.

Art	Kategori	Beskrivelse
Bladfaks	SE – Svært høy risiko	Lægreid, langs yttergrensen til influensområde
Bulkemispel	SE – Svært høy risiko	I kabeltrasé på Lægreid
Buskhyll	SE – Svært høy risiko	Forekommer spredt flere steder i eksisterende ryddegate.
Dielsmispel	SE – Svært høy risiko	I ryddegate ved Lægreid
Fagerfredløs	SE – Svært høy risiko	Gamlenaustvegen, sør for transformatorstasjon ved Klyve. Forekommer også i kabeltrasé i Eidfjord og Lægreid.
Gravbergknapp	SE – Svært høy risiko	I kabeltrasé ved Stavanesodden.
Hagelupin	SE – Svært høy risiko	Langs Eidfjordvegen ved Bu, Klyve, Gamlenaustvika og i Eidfjord i hager. I ryddegate like nord for Hæreid.
Hekkspirea	HI – Høy risiko	Forekommer ved Gamlenaustvegen.
Hestekastanje	HI – Høy risiko	Forekommer ved Simadalsvegen.
Hybridlerk	SE – Svært høy risiko	Forekommer ved Hæreid.
Kjempespringfrø	SE – Svært høy risiko	Forvillet ved boliger på Brimnes
Klustersvineblom	SE – Svært høy risiko	Forekommer ved Blurenes og Brimnes.
Krypfredløs	SE – Svært høy risiko	Langs kabeltrasé i Eidfjord.
Lawsonsyppress	LO – lav risiko	I ryddegate ved Ytre Brimnes.
Lerkesopp	PH – Potensielt høy risiko	Forekommer ved Erdal.
Parklirekne	SE – Svært høy risiko	Langs kabeltrasé ved Leirvikane/Stavanes.
Platanlønn	SE – Svært høy risiko	Flere forekomster, blant annet i kabeltrasé.

Rynkerose	SE – Svært høy risiko	Tett på kabeltrasé langs Eidfjordvegen
Rødhyll	SE – Svært høy risiko	Flere steder i influensområdet. Blant annet i ryddegate ved Læg Reid og i kabeltrasé på Læg Reid.
Sitkagran/Lutzgran	SE – Svært høy risiko	Flere plantefelt i influensområdet.
Skogskjegg	SE – Svært høy risiko	Langs kabeltrasé ved Blurenes
Sprikemispel	SE – Svært høy risiko	Forekommer ved Hæ Reid, i kabeltrasé langs Eio.



Figur 2-44. Registreringer av fremmede kartplanter og sopp i Eidfjord, 70 meter ut fra senterlinjen til tiltaket. Kilde Naturbase [1] og Multiconsult AS.

2.8 Økosystemtjenester

Ifølge Store norske leksikon er en økosystemtjeneste «*definert som goder, tjenester eller produkter som naturen gir menneskene*» [32]. Økosystemtjenestene deles gjerne inn i forsynende tjenester, regulerende tjenester og opplevels- og kunnskapstjenester [33]. Utredningsområdet omfatter blant annet følgende økosystemtjenester (ikke uttømmende liste):

- **Elver/bekker og innsjø** tilbyr økosystemtjenestene fiske, vannforsyning, habitat for planter og dyr, m.m.
- **Dyrka mark** tilbyr økosystemtjenestene innmarksbeite, matproduksjon, m.m.
- **Skog** tilbyr økosystemtjenestene habitat for planter og dyr, karbonlagring, lokalklimaregulering samt en rekke forsyningstjenester i form av treproduksjon, jakt, utmarksbeite i skog, høsting av sopp og bær, m.m.
- **Så godt som hele utredningsområdet** tilbyr rekreasjonsrelaterte tjenester som friluftsliv, båtliv samt cruisevennlig, vakker vestlandsnatur.

2.9 Usikkerhet i datagrunnlaget

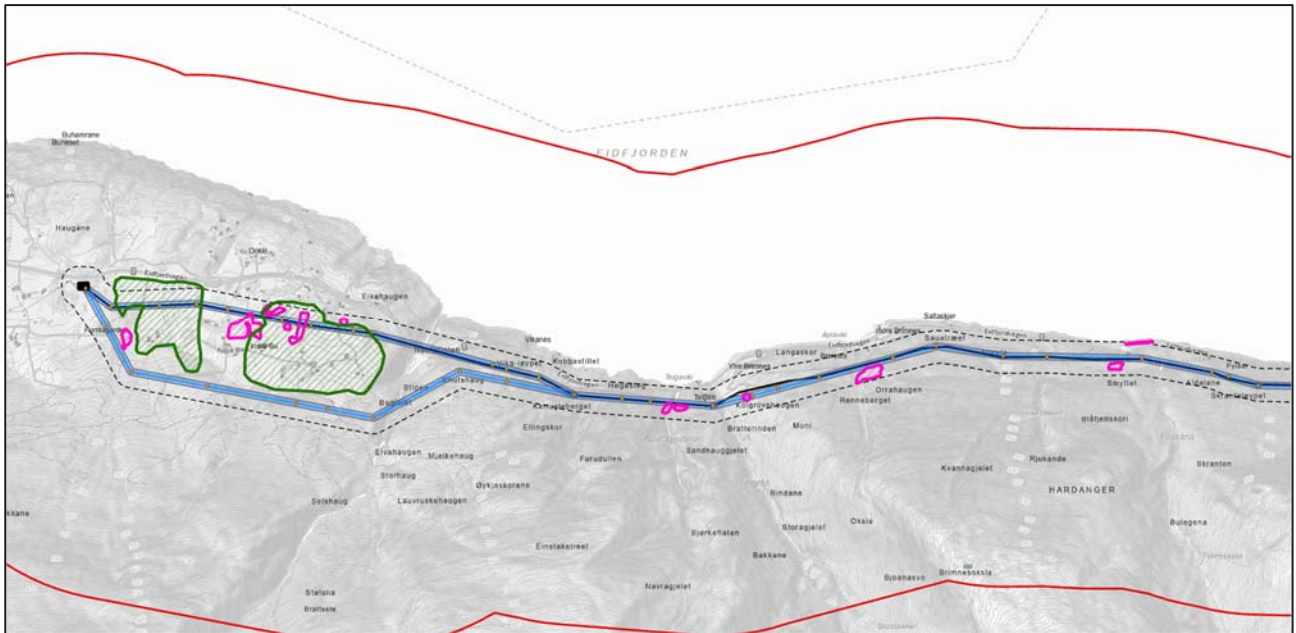
Naturtype- og artsregistreringer ble utført i felt med appene NiN-app, Arter (Miljødirektoratet) og Arcgis appen Field Maps. GPS på nettbrett og mobil tilsvarer en håndholdt GPS, og nøyaktighet vil variere etter satellittforhold. Vanligvis er usikkerheten ± 5 m, men i enkelte tilfeller nede i ± 1 -4 m.

Observasjoner og kjennetegn i terrenget og på flyfoto ble benyttet for å gi bedre plassering av registreringene. Mobil/satellittdekning i området var god, og det anses ikke for å være vesentlige usikkerheter knyttet til avgrensning i felt.

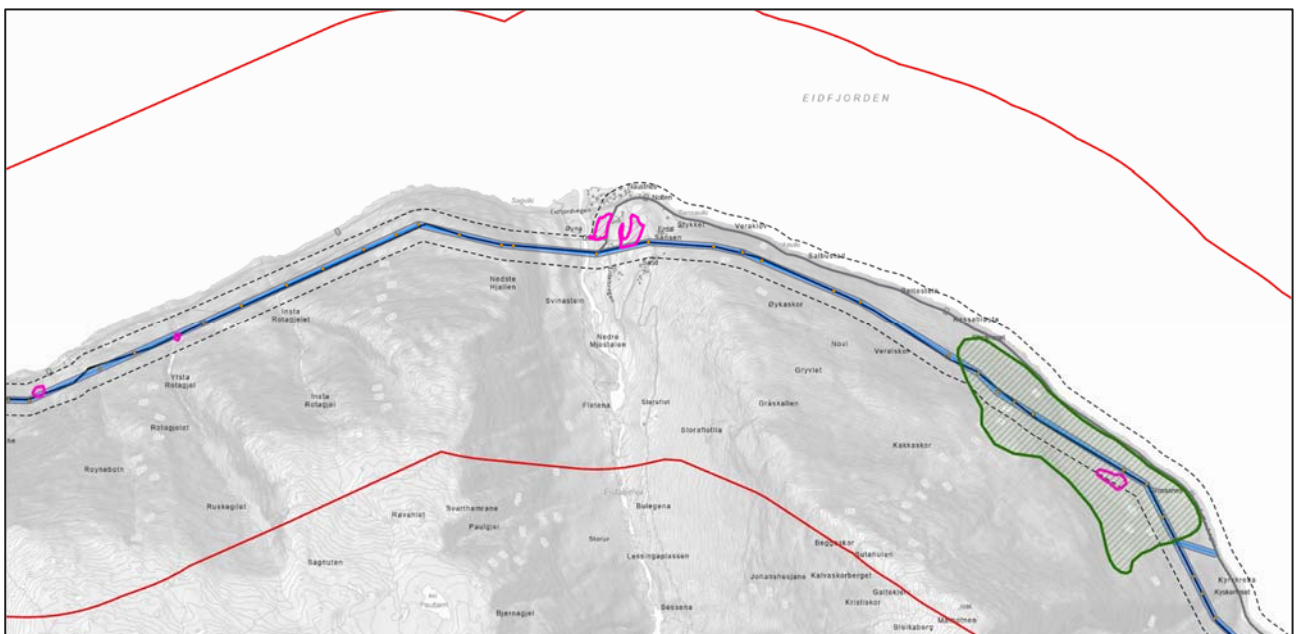
Influensområdet for naturtyper er bestilt som et prosjektområde i Miljødirektoratets bestillingsverktøy, og deretter kartlagt i felt. Dette innebærer at naturtypelokaliteter som strekker seg ut av influensområdet ikke er kartlagt eller undersøkt. Åtte av naturtypelokalitetene fortsetter utenfor prosjektgrensen for kartleggingen. Basert på flyfoto, ser det ikke ut til at disse er vesentlig større enn det som er registrert (gjelder C2 Høstingsskog, C11.2 Gammel furuskog med gamletrær, C13 Gammel lågurtselje-rogneskog to C16.1 Frisk lågurtedelløvskog lokaliteter, D 2.2.1 Hagemark, D3 Semi-naturlig strandeng og D5 Eng-aktig sterkt endret fastmark). Usikkerhet knyttet til faktisk størrelse på lokalitetene kan ha innvirkning på lokalitetskvalitet. Dette innebærer videre usikkerhet knyttet til verdisetting i.h.t. M-2209 [12] (som bygger på lokalitetskvalitet) og også virkningsvurdering, fordi det eksempelvis er vanskelig å vurdere om man påvirker 1/10 eller 9/10 av lokaliteten.

Ulike arter har ulike vekstsesonger, og kan være vanskelig å fange opp til ulike tider i vekstsesongen. Befaringer ble utført i august og september, på egnet tidspunkt for naturtypekartlegging i det aktuelle området. På befaringstidspunktet var vegetasjonen velutviklet og soppsesongen hadde startet. Det ble ikke benyttet tilvekstbor i felt, og det er knyttet noe usikkerhet til aldersbestemmelse av skog og enkelttrær i området. Tre partier i traseen ble avstandskartlagt under naturtypekartleggingen, ettersom terrenget var svært bratt. I tillegg til visuell avstandskartlegging i felt, ble det benyttet flyfoto og dronefoto for å studere vegetasjonsutformingen. Det er vurdert som lite sannsynlig at her er tilstedeværelse av naturtyper etter M-2209, men til disse partiene er det knyttet noe usikkerhet (se Figur 2-45).

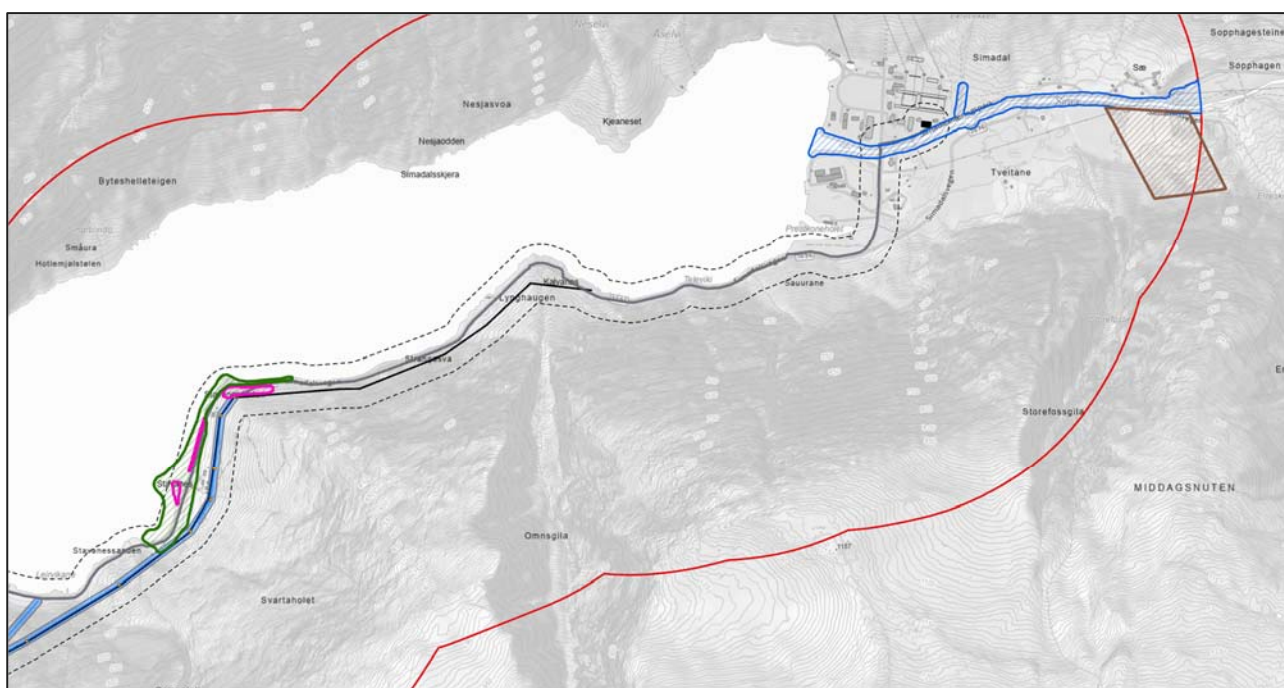
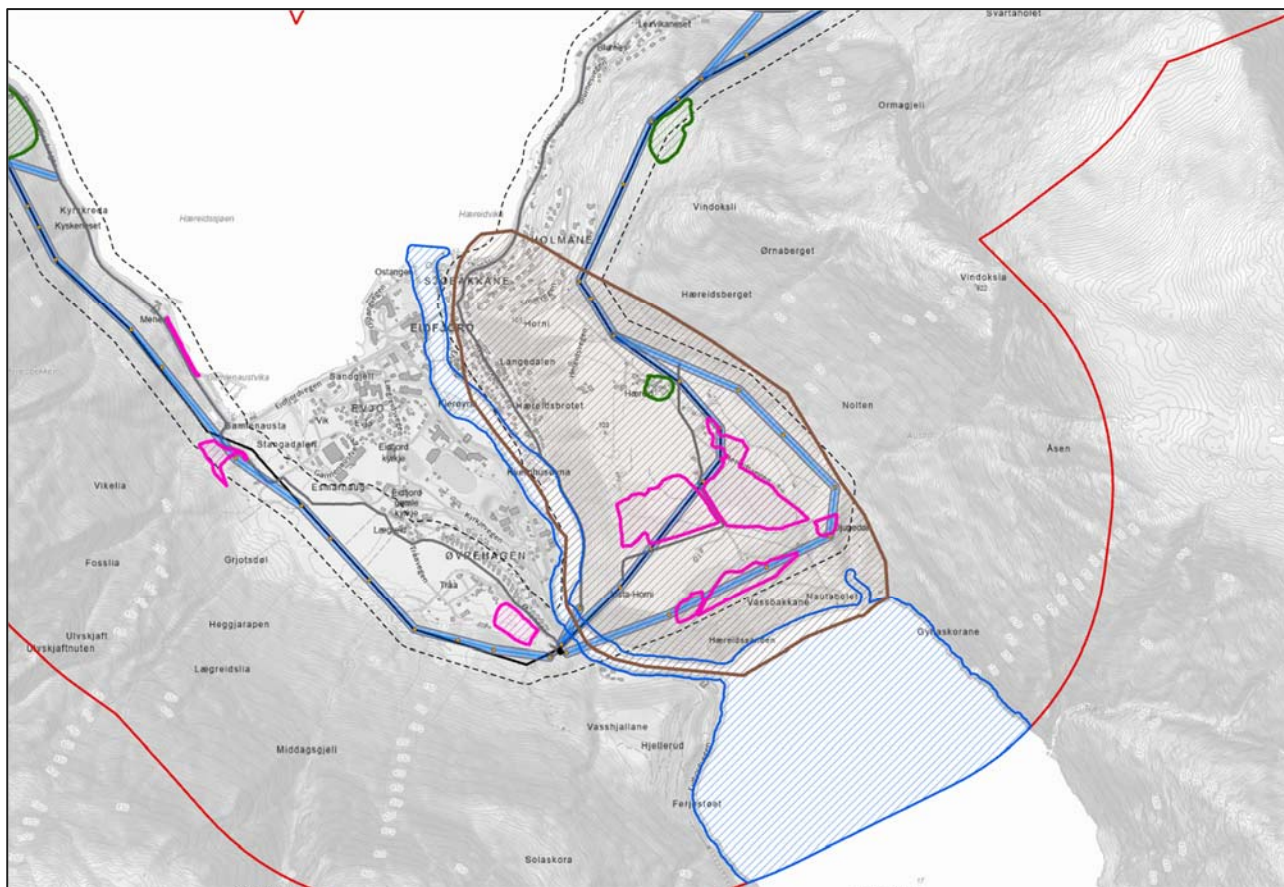
Det ble ikke gjort en heldekkende eller tilstrekkelig detaljert kartlegging av fremmede arter på dette stadiet. En slik kartlegging bør utføres i vekstsesongen nærmere anleggsstart, gjerne i forbindelse med detaljplanen. Se kap. 4.6.



Figur 3-1 Kart som viser delområder med naturtyper og funksjonsområder på strekningen Bu-Aldalane. Fargekode: Naturtyper (rosa), funksjonsområder fugl (grønn), funksjonsområder fisk (blå) og geologisk mangfold (brun). Bakgrunnskart: Norgeskart. Kilde: Multiconsult.



Figur 3-2 Kart som viser delområder med naturtyper og funksjonsområder på strekningen Aldalane-Kyrksreda. Fargekode: Naturtyper (rosa), funksjonsområder fugl (grønn), funksjonsområder fisk (blå) og geologisk mangfold (brun). Bakgrunnskart: Norgeskart. Kilde: Multiconsult.

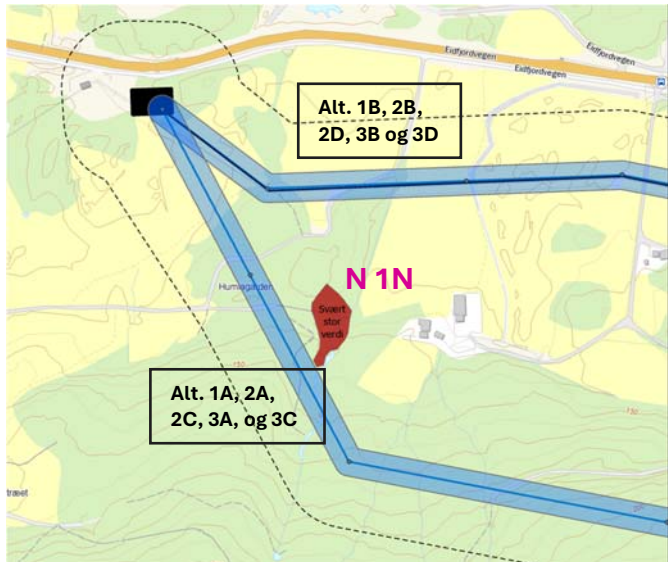


4 Delområder – verdi, påvirkning og konsekvens

I ny og gammel kraftledningstrasé ble det registrert 38 delområder med naturmangfoldverdier.

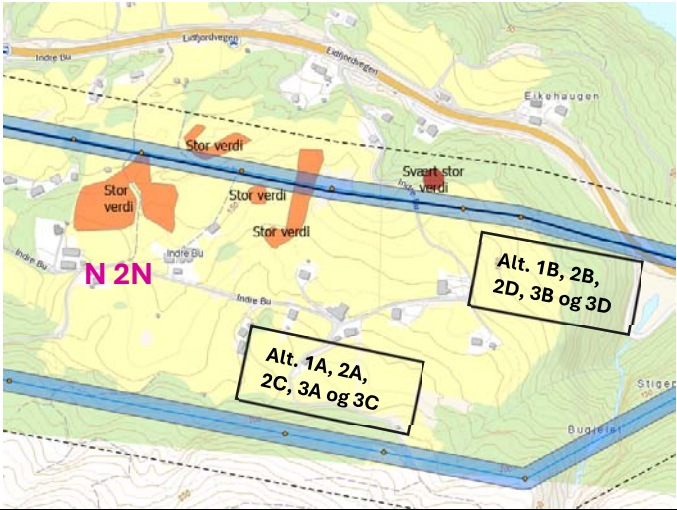
I dette kapitlet settes det verdi, påvirkning og konsekvens på de identifiserte delområdene i utredningsområdet. Verdisetting følger Verditabell for naturmangfold, jf. M-1941 [16]. På figurer under er tiltaksområdet til de ulike alternativene vist med blått. Avgrensede naturtyper er vist med brunt.

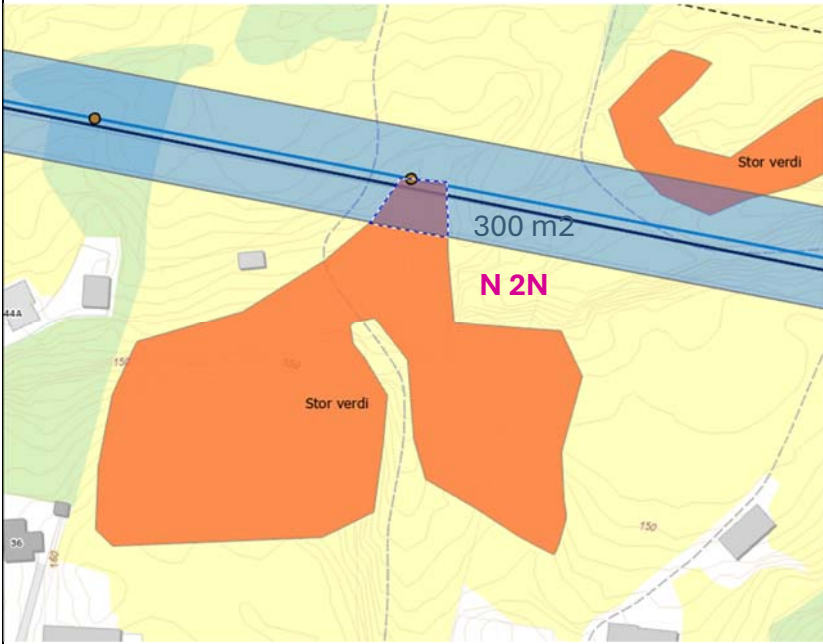
4.1.1 N 1N Humlagarden – gammel lågurt- ospeskog

Verdivurdering N 1N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lågurtskogen er ca 2200 m² og har flere store gamle ospetrær. Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209 med sentral økosystemfunksjon med svært høy lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha svært stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU.  					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A Alt. 2A Alt. 2C Alt. 3A Alt. 3C	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som ubetydelig. Begrunnelse: Ved et ryddebelte på 30 meter vil tiltaket ikke gi reduksjon i lokalitetsstørrelse. Lokaliteten har store ospetrær, med tetthet av gamle trær som er høyest nord i lokaliteten. Inngrepet medfører trolig ingen virkning på lokalitetskvalitet, da størrelse og antall store gamle trær forblir det samme i lokaliteten. Inngrepet fragmenterer 				

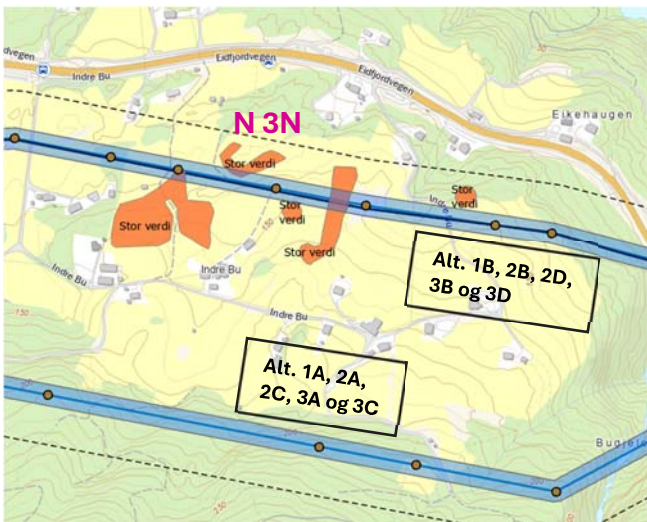
	skogslokaliteten fra omkringliggende skog, men uten direkte arealinngrep, forutsatt at terrengkjøring og riggområder legges utenfor lokaliteten.						
Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1B	▲						
Alt. 2B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som ubetydelig endring.						
Alt. 2D	Begrunnelse: Alternativene innebærer ikke inngrep i delområdet.						
Alt. 3B							
Alt. 3D							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲						
Alt. 2A	Middels konsekvens for delområdet (0).						
Alt. 2C							
Alt. 3A							
Alt. 3C							
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1B	▲						
Alt. 2B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Alt. 2D							
Alt. 3B							
Alt. 3D							

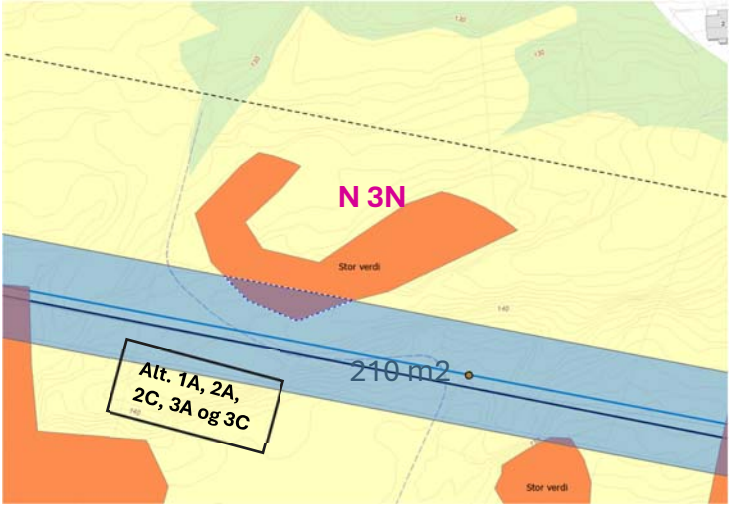
4.1.2 N 2N Hagemark - Indre Bu vest

Verdivurdering: N 2N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitet på ca. 9 500 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori VU-sårbar, med lav lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer ikke inngrep i delområdet.				
Alt. 2A					
Alt. 2C					
Alt. 3A					
Alt. 3C					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1B	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>noe forringet</i>. Begrunnelse: Alternativet innebærer en oppgradering av dagens trasé, med en noe utvidet bredde, grunnet spenningsoppgradering til 132 kV kraftledning. Ved et ryddebelte på 30 meter vil tiltaket kunne gi en reduksjon i lokalitetsstørrelse under traseen. Tiltaket vil redusere antall trær i hagemarken helt nord, men tettheten av gamle trær er høyest lenger sør i lokaliteten. Lokalitetskvaliteten er lav, og inngrepet medfører trolig ikke svekket lokalitetskvalitet. Store ospetrær i lokaliteten blir trolig ikke påvirket. Mastepunkt opparbeides nord i lokaliteten, med direkte arealinngrep i mindre enn 20%				
Alt. 2B					
Alt. 2D					
Alt. 3B					
Alt. 3D					

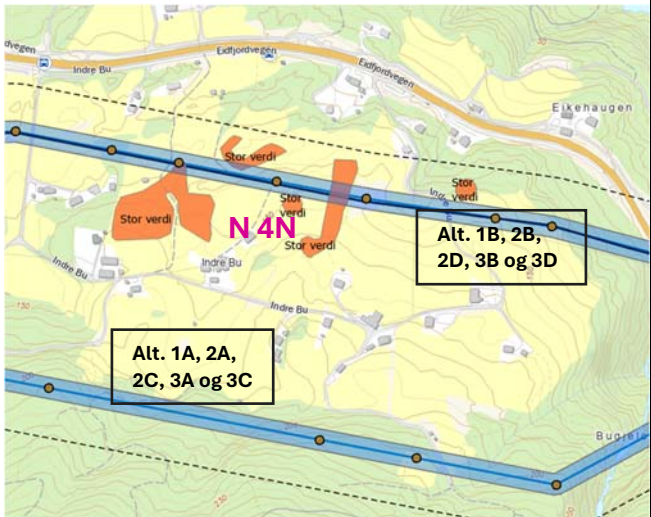
	av en mindre viktig del av lokaliteten.						
							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲						
Alt. 2A	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Alt. 2C							
Alt. 3A							
Alt. 3C							
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1B	▲						
Alt. 2B	Noe konsekvens for delområdet (-).						
Alt. 2D							
Alt. 3B							
Alt. 3D							

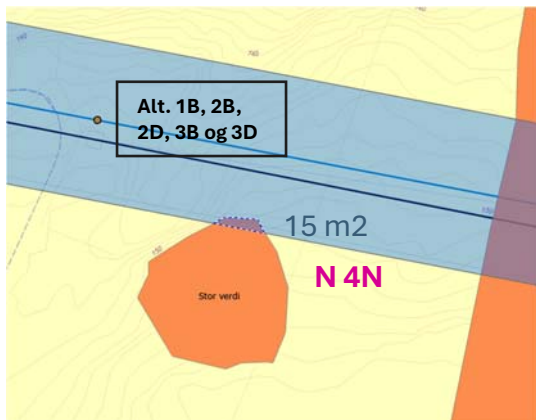
4.1.3 N 3N Hagemark - Indre Bu nord

Verdivurdering: N 3N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitet på ca. 1 900 m2 Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori VU-sårbar, med høy lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer ikke inngrep i delområdet.				
Alt. 2A					
Alt. 2C					
Alt. 3A					
Alt. 3C					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1B	▲				
Alt. 2B					
Alt. 2D					

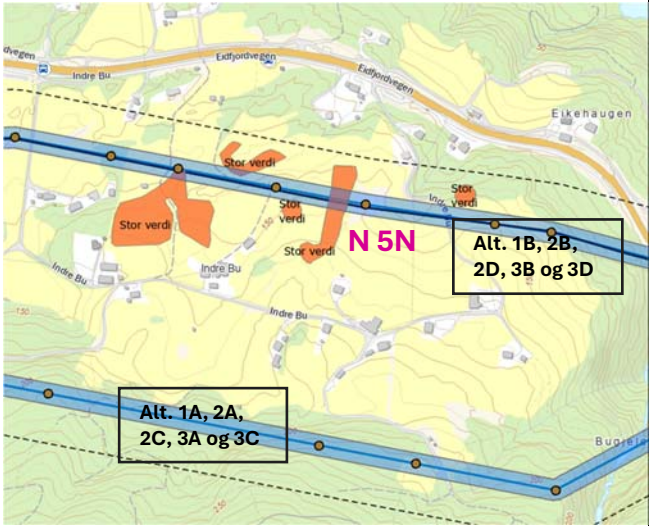
	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>noe forringet</i>. Begrunnelse: Alternativet innebærer en oppgradering av dagens trasé, med en noe utvidet bredde, grunnet spenningsoppgradering til 132 kV kraftledning. Ved et ryddebelte på 30 kan dette medføre hogst, som reduserer antall trær i hagemarken. Ryddebeltet omfatter en del av lokaliteten hvor det i utgangspunktet er ganske åpent tresjikt. Det er ikke trolig at inngrepet medfører reduksjon i lokalitetskvalitet. Det skal ikke gjøres arealbeslag i lokaliteten, og arealet forbli et husdyrbeite. Arealet som inngår i ryddebeltet, vil derfor med stor sannsynlighet bli en naturbeitemark som følge av inngrepet. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten, og det gjøres direkte arealinngrep i mindre enn 20% av en mindre viktig del av lokaliteten.	
Tiltakets konsekvens		
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----	
Alt. 1A	▲	
Alt. 2A	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).	
Alt. 2C		
Alt. 3A		
Alt. 3C		
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----	
Alt. 1B	▲	
Alt. 2B	Noe konsekvens for delområdet (-).	
Alt. 2D		
Alt. 3A		
Alt. 3D		

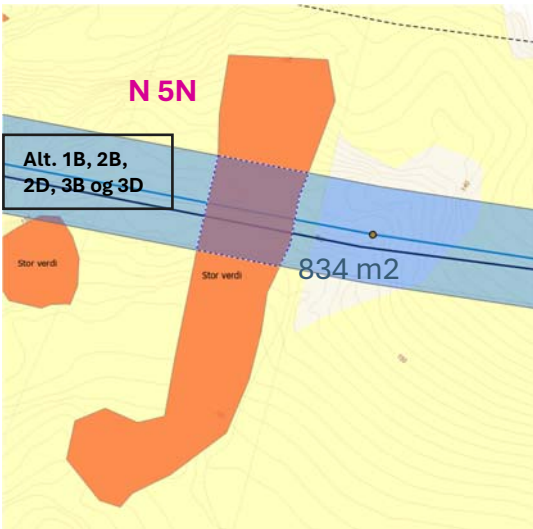
4.1.4 N 4N Hagemark - Indre Bu

Verdivurdering: N 4N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Lokalitet på ca. 600 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori VU-sårbar, med lav lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A	▲				
Alt. 2A	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer ikke inngrep i delområdet.				
Alt. 2C					
Alt. 3A					
Alt. 3C					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1B	▲				
Alt. 2B					
Alt. 2D					

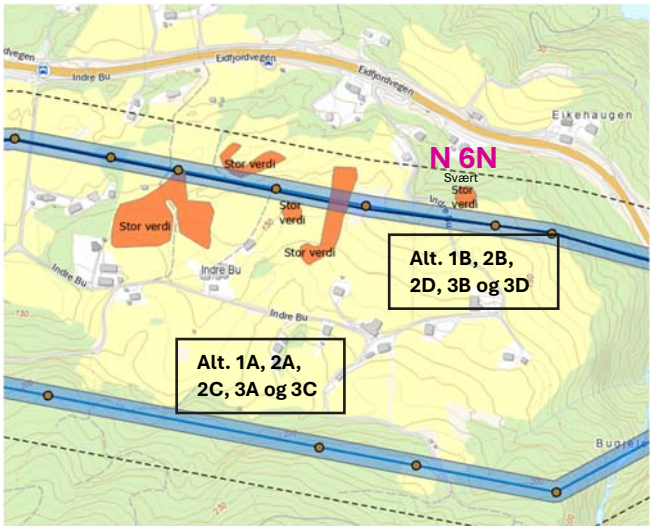
	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>noe forringet</i>. Begrunnelse: Alternativet innebærer en oppgradering av dagens trasé, med en noe utvidet bredde, grunnet spenningsoppgradering til 132 kV kraftledning. Ved et ryddebelte på 30 meter kan tiltaket medføre hogst av et fåtall trær i hagemarken. Lokaliteten har i utgangspunktet ganske åpent tresjikt, med 10-25% dekning av overstandere. Inngrepet vil ikke svekke lokalitetskvalitet. Arealet som inngår i ryddebeltet forblir husdyrbeite, og med tilsvarende beitetrykk vil derfor med stor sannsynlighet lokaliteten bli en naturbeitemark som følge av inngrepet. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten, og det gjøres direkte arealinngrep i mindre enn 20% av en mindre viktig del av lokaliteten.						
							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲						
Alt. 2A	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Alt. 2C							
Alt. 3A							
Alt. 3C							
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1B	▲						
Alt. 2B	Noe konsekvens for delområdet (-).						
Alt. 2D							
Alt. 3B							
Alt. 3D							

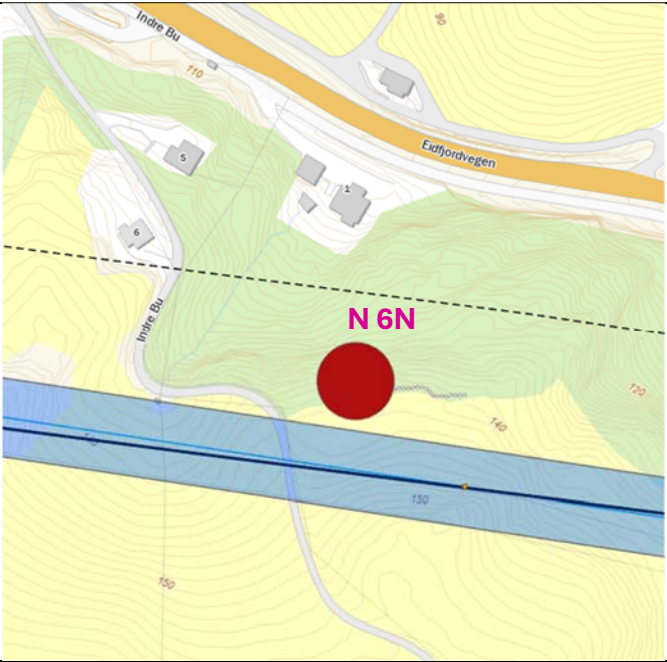
4.1.5 N 5N Naturbeitemark - Indre Bu øst

Verdivurdering: N 5N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitet på ca. 4 000 m². Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori VU-sårbar, med moderat lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer ikke inngrep i delområdet.				
Alt. 2A					
Alt. 2C					
Alt. 3A					
Alt. 3C					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1B	▲				
Alt. 2B					
Alt. 2D					

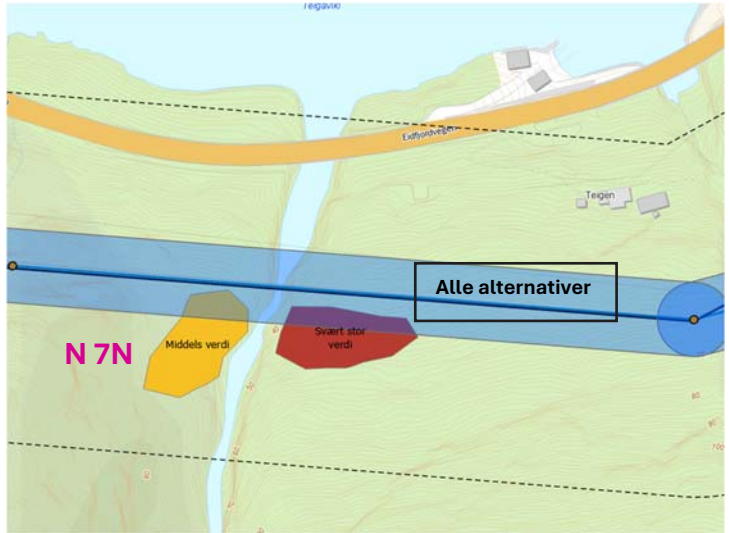
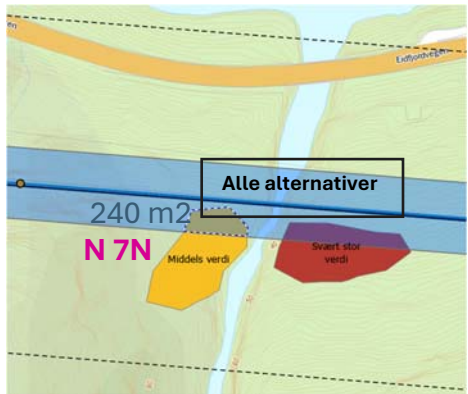
	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Ved et ryddebelt på 30 meter medfører ryddegaten overlapp med ca. 41 % av lokaliteten. Naturbeitemarken er ikke tresatt, med unntak av noen spredte furutrær. Inngrepet medfører trolig ikke svekket lokalitetskvalitet, da hogst av disse furutrærne ikke fragmenterer lokaliteten. Det skal ikke gjøres arealbeslag i lokaliteten, og arealet forblir husdyrbeite. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten.	
Tiltakets konsekvens		
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - --- --- ---	
Alt. 1A	▲	
Alt. 2A	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).	
Alt. 2C		
Alt. 3A		
Alt. 3C		
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - --- --- ---	
Alt. 1B	▲	
Alt. 2B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).	
Alt. 2D		
Alt. 3B		
Alt. 3D		

4.1.6 N 6N Hul eik - Indre Bu – Eikehaugen

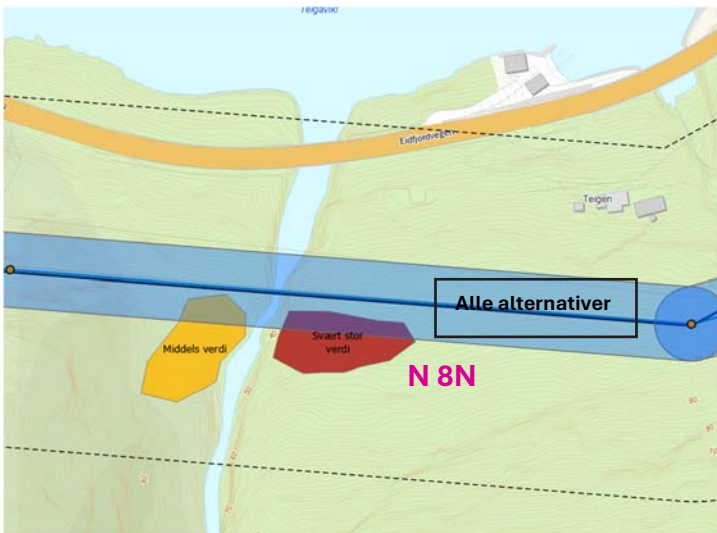
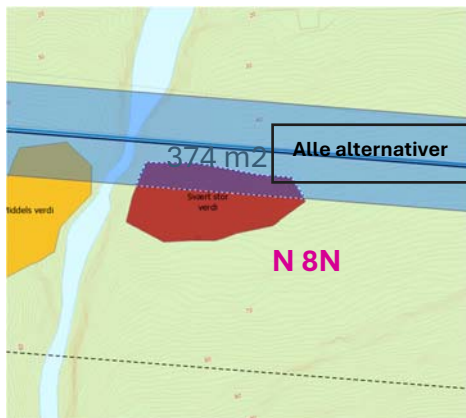
Verdivurdering: N 6N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209, med moderat lokalitetskvalitet. Naturtypen er en utvalgt naturtype, og vurderes derfor å ha svært stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A	▲				
Alt. 2A	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .				
Alt. 2C	Begrunnelse: Alternativene innebærer ikke inngrep i delområdet.				
Alt. 3A					
Alt. 3C					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1B	▲				
Alt. 2B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .				
Alt. 2D	Begrunnelse: Ved et ryddebelt på 30 meter medfører ikke ryddegaten overlapp med lokaliteten (rotsonen til den hule eiken). Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten, og				
Alt. 3B					
Alt. 3D					

	det gjøres ikke direkte arealinngrep i lokaliteten. Det er høy tetthet av gjenveksttrær rundt den hule eiken, og hogst av disse kan være positivt for lokalitetskvaliteten.	
Tiltakets konsekvens		
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----	
Alt. 1A	▲	
Alt. 2A	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).	
Alt. 2C		
Alt. 3A		
Alt. 3C		
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----	
Alt. 1B	▲	
Alt. 2B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0), forutsatt at eiken ikke må trimmes/felles.	
Alt. 2D		
Alt. 3B		
Alt. 3D		

4.1.7 N 7N Frisk lågurtedelløvskog – Novragjelselvi vest

Verdivurdering: N 7N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitet på ca. 1100 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori NT-nært truet, med lav lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha middels verdi, etter veileder for verdisetting i KU. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alle alternativer	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>noe forringet</i>. Begrunnelse: Alternativet innebærer en oppgradering av dagens trasé, med en noe utvidet bredde, grunnet spenningsoppgradering til 132 kV kraftledning. Ved et ryddebelte på 30 meter medfører rydegaten overlapp med ca. 21 % av lokaliteten. Det må trolig utføres noe hogst i edelløvskogen, men i under 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten, men rydegaten kan svekke naturtypelokalitetens tilstand. 				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alle alternativer	Noe konsekvens for delområdet (-).				

4.1.8 N 8N Gammel lågurtselje-rogneskog – Novragjeldselvi øst

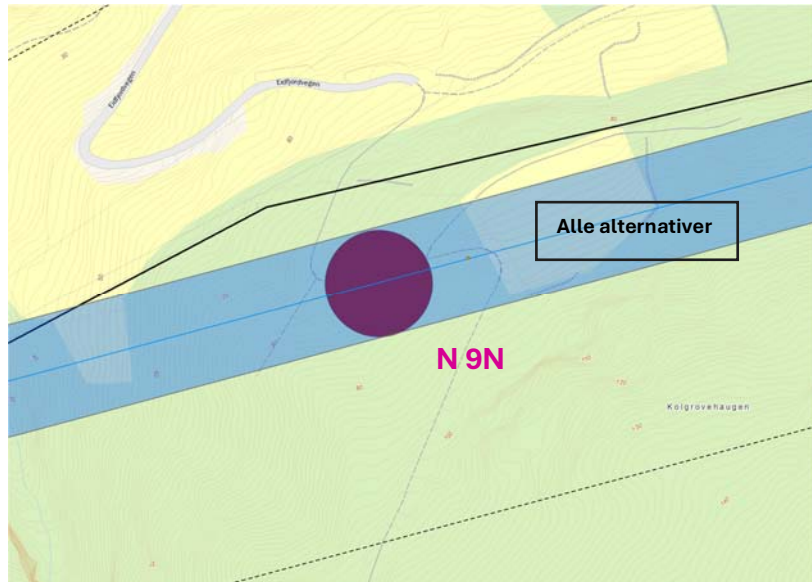
Verdivurdering: N 8N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitet på ca. 1090 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Dette er en naturtype med sentral økosystemfunksjon, med svært høy lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha svært stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alle alternativer	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>forringet</i>. Begrunnelse: Alternativet innebærer en oppgradering av dagens trasé, med en noe utvidet bredde, grunnet spenningsoppgradering til 132 kV kraftledning. Ved et ryddebelt på 30 meter medfører ryddegaten overlapp med ca. 34 % av lokaliteten. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten, men ryddegaten medfører hogst i under 20% av tresjiktet, hvilket svekker skogen sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner lokalt.				
					
Tiltakets konsekvens					
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	---
Alle alternativer	Middels konsekvens for delområdet (--).				

4.1.9 N 9N Hul eik -Ytre Brimnes

Verdivurdering: N 9N

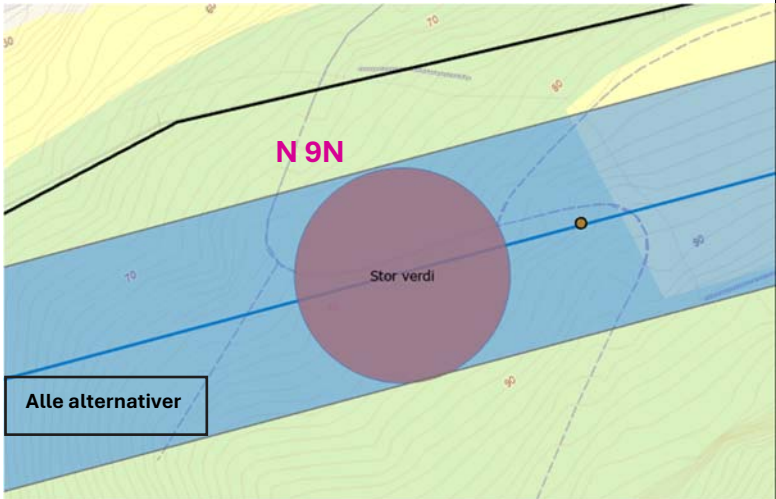
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
----------------	-----------	---------------	------------	------------------

Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209, med moderat lokalitetskvalitet. Naturtypen er en utvalgt naturtype. Delområdet vurderes derfor å ha svært stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU.

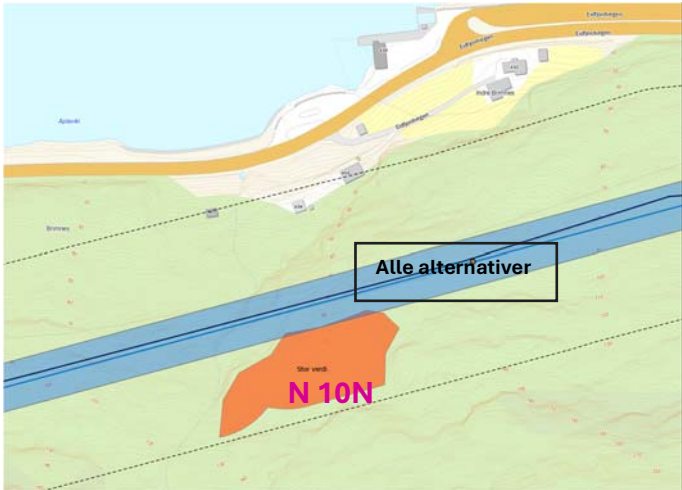


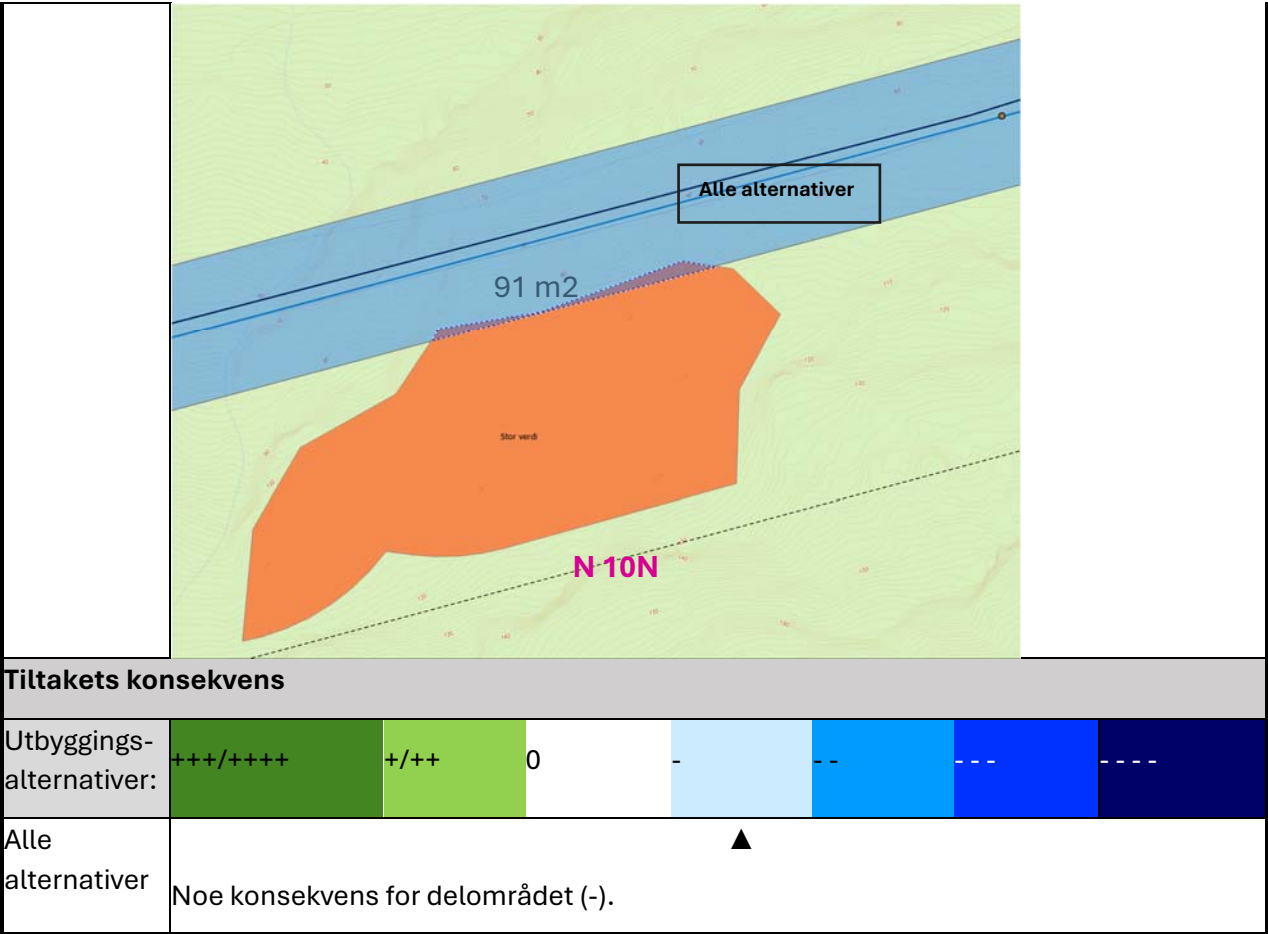
Tiltakets påvirkning

Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alle alternativer	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>sterkt forringet</i> .				

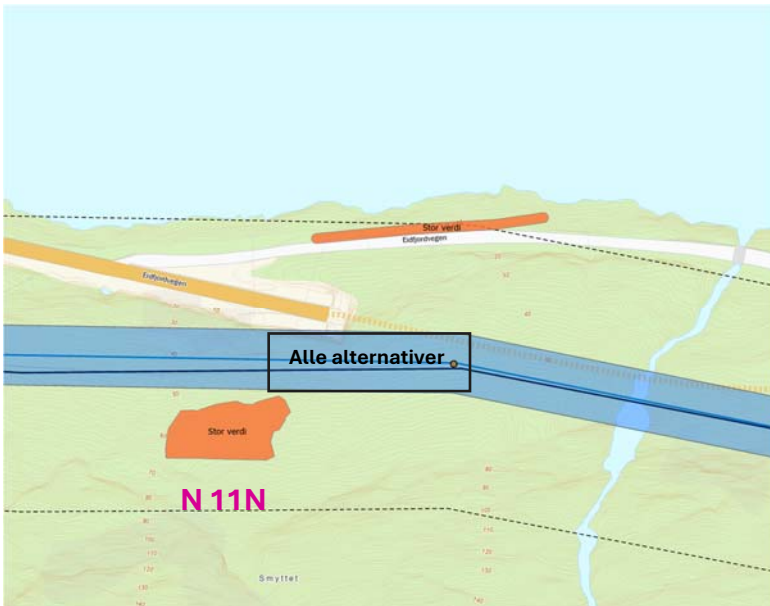
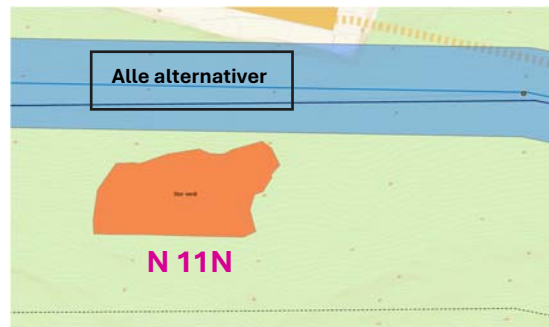
	Begrunnelse: Alternativene innebærer et ryddebelte på 30 meter, som medfører at eiken må felles. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten, men 10 meter utenfor.						
							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	----	-----
Alle alternativer	Svært alvorlig konsekvens for delområdet (----). ▲						

4.1.10 N 10N Gammel furuskog med gamle trær - Sauatræet

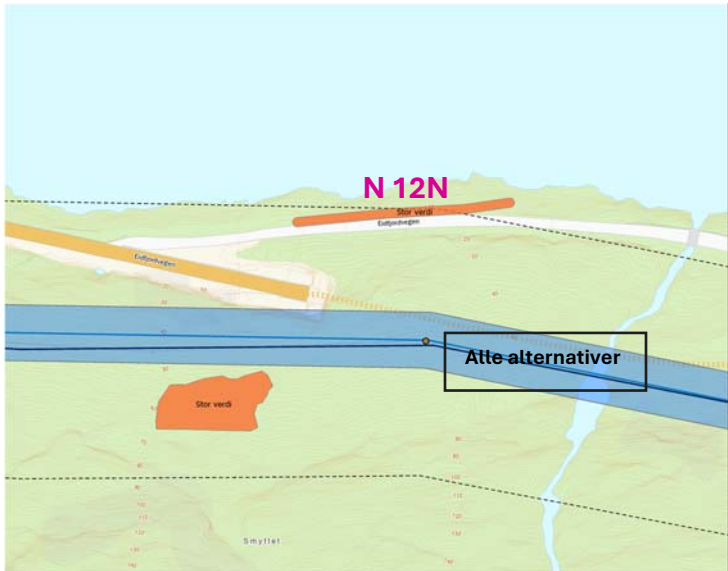
Verdivurdering: N 10N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitetsstørrelse over 5 000 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Lokaliteten er en naturtype med sentral økosystemfunksjon, med høy lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU. Lokaliteten er også funksjonsområde for nært truet art knerot.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alle alternativer	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>noe forringet</i>. Begrunnelse: Alternativet innebærer en oppgradering av dagens trasé, med en noe utvidet bredde, grunnet spennings-oppgradering til 132 kV kraftledning. Dette medfører hogst i ca. 2 % av lokaliteten. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten, men hogsten kan forringe funksjonsområde for NT art, knerot, med lokal virkning.				



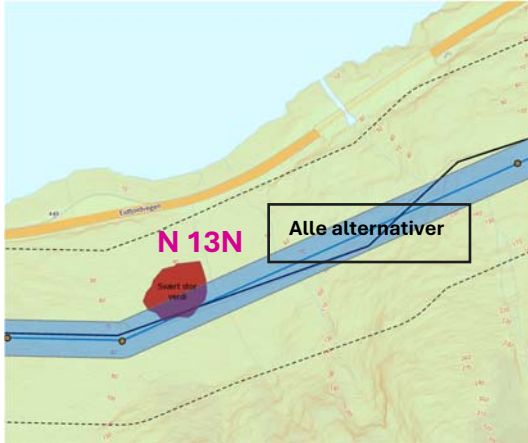
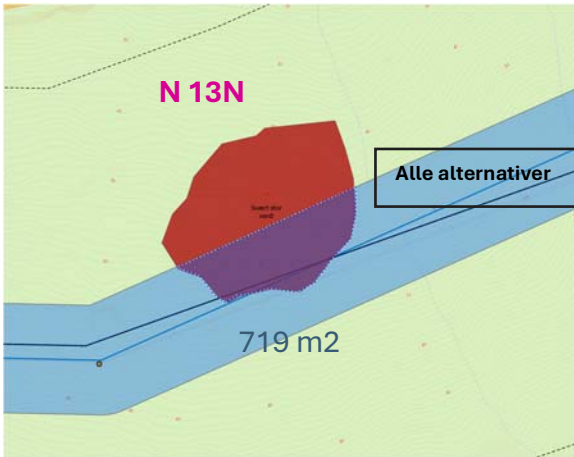
4.1.11 N 11N Frisk rik edellauvskog - Smyttet

Verdivurdering: N 11N						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
Lokalitetsstørrelse over 1500 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori NT-nært truet, med svært høy lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU. 						
Tiltakets påvirkning						
Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alle alternativer	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer et ryddebelt på 30 meter. Dette medfører ikke konflikt med lokaliteten. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten. 					
Tiltakets konsekvens						
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---
Alle alternativer	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).					

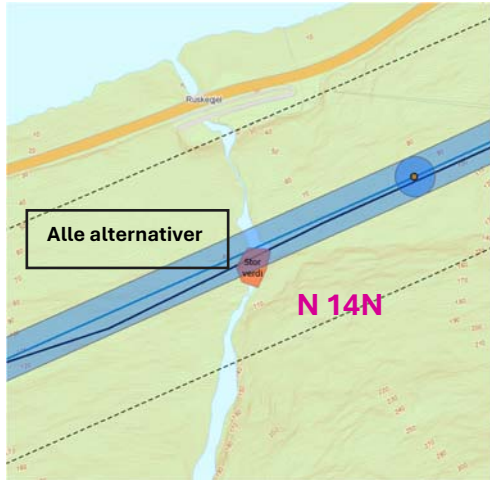
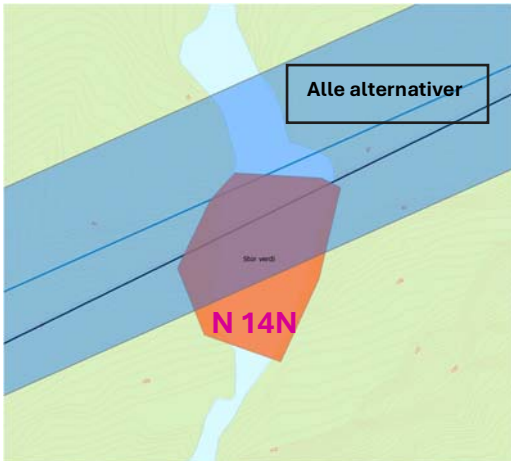
4.1.12 N 12N Engaktig sterkt endret fastmark - Eidfjordvegen

Verdivurdering: N 12N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitetsstørrelse over 1 500 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori NT-nært truet, med svært høy lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alle alternativer	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alle alternativene går utenfor lokaliteten. Det er forutsatt at lokaliteten ikke blir benyttet som riggområde eller annet under anleggsfasen. 				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggingsalternativer:	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--
Alle alternativer	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				

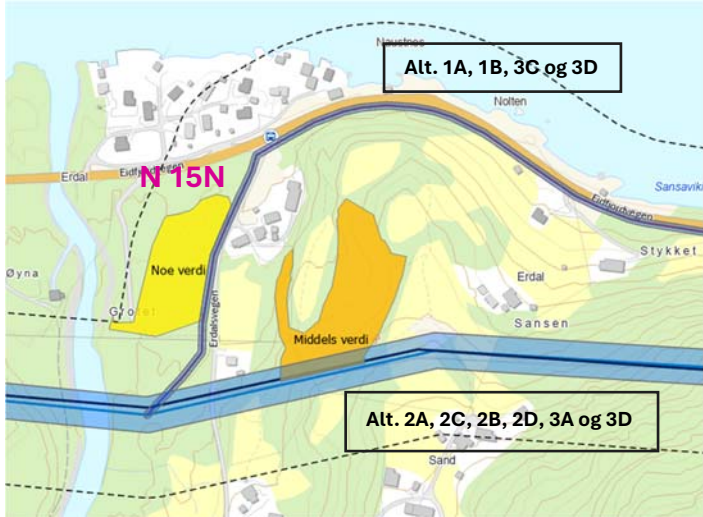
4.1.13 N 13N Gammel høgstaudegråorskog - Aldalane

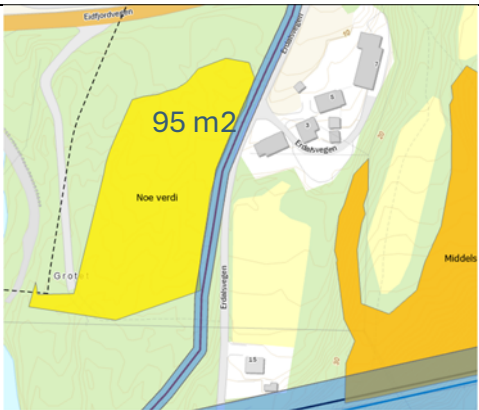
Verdivurdering: N 13N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitetstørrelse ca. 1900 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Dette er en naturtype med sentral økosystemfunksjon, og med svært høy lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha svært stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alle alternativer	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>forringet</i>. Begrunnelse: Alternativet innebærer en oppgradering av dagens trasé, med en noe utvidet bredde, grunnet spennings-oppgradering til 132 kV kraftledning. Dette medfører overlapp i ca. 38 % av lokaliteten. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten, men hogst medfører at naturtypelokaliteten blir mindre, hvilket kan nedgradere lokalitetskvaliteten. Lokaliteten blir forringet grunnet hogst (arealinngrep) i 20-50% av lokaliteten. 				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alle alternativer	Alvorlig konsekvens for delområdet (---).				

4.1.14 N 14N Ytsta Roagjel - Fosseberg

Verdivurdering: N 14N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitetsstørrelse ca. 5 780 m ²					
Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori VU-sårbar, med moderat lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alle alternativer	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Verdiene knyttet til denne naturtypen er i hovedsak i mark- og bunnsjiktet, blant annet moser som vokster i fossesprutsoner til fosseberget. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten. Forutsatt at hydrologien i naturtypen ikke endres, og at det ikke skal gjøres midlertidige eller permanente inngrep i vassdrag og kantsone ved naturtypen, er tiltaket vurdert å gi ubetydelig endring på lokaliteten. 				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggingsalternativer:	+++ / ++++	+ / ++	0	-	--
Alle alternativer	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				

4.1.15 N 15N Grotet – Høstingsskog

Verdivurdering: N 15N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitetsstørrelse ca. 5780 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Dette er en naturtype med sentral økosystemfunksjon, og med svært lav lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha noe verdi, etter veileder for verdisetting i KU. Lokalitetens verdi er satt i øvre del av skyvelinjen da dette er en edelløvskog med flere store edelløvtrær, i en lokalitet med svak lågurtskog, og tilstedeværelse av kalkkrevende livskraftige arter, samt rødlistede treslag alm og ask. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A					
Alt. 1B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>noe forringet</i> .				
Alt. 3C	Begrunnelse: Alternativene innebærer jordkabel langs østlig del av lokaliteten. Med et rettighetsbelte på 6 meter innebærer dette hogst av trerekken nærmes vegen. Dette utgjør hogst og direkte arealinngrep på mindre enn 20% av lokaliteten, men det står flere store edelløvtrær langs vegen i og utenfor lokaliteten som er i konflikt med rettighetsbeltet. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten. Skyvelinjen for tiltakets påvirkning er plassert i øvre sjikt av <i>noe forringet</i> ettersom rettighetsbelte for jordkabelen kommer i konflikt med flere store edelløvtrær, både i og utenfor lokaliteten i Erdal.				
Alt. 3D					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A					
Alt. 2B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .				

Alt. 2C	Begrunnelse: Ved et ryddebelte på 30 meter medfører ikke tiltaket overlapp med lokaliteten.						
Alt. 2D							
Alt. 3A							
Alt. 3B							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲ Noe konsekvens for delområdet (-).						
Alt. 1B							
Alt. 3C							
Alt. 3D							
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 2A	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Alt. 2B							
Alt. 2C							
Alt. 2D							
Alt. 3A							
Alt. 3B							

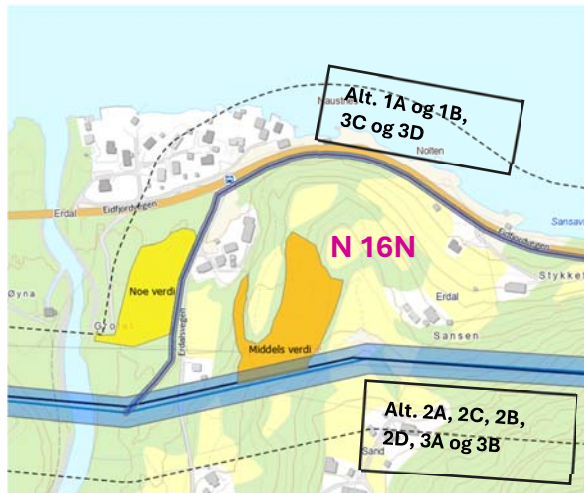
4.1.16 N 16N Sandvoll - Frisk lågurtedelløvskog

Verdivurdering: N 16N

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

Lokalitetsstørrelse ca. 9 500 m²

Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori NT-nært truet, og med moderat lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha middels verdi, etter veileder for verdisetting i KU.



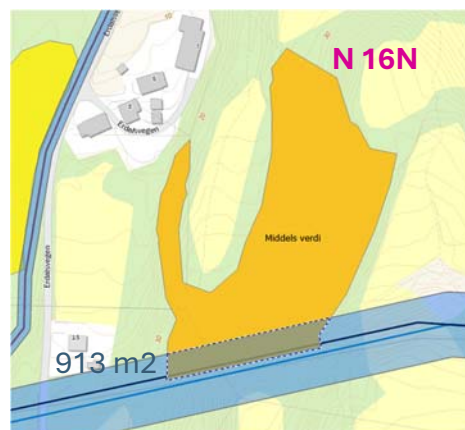
Tiltakets påvirkning

Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
-------------------------	-----------	--------------------	---------------	-----------	------------------

Alt. 1A	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges utenfor lokaliteten.				
Alt. 1B					
Alt. 3C					
Alt. 3D					

Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
-------------------------	-----------	--------------------	---------------	-----------	------------------

Alt. 2A	Alternativet innebærer en oppgradering av dagens trasé, med en noe utvidet bredde, grunnet spennings-oppgradering til 132 kV kraftledning. Alternativene innebærer et ryddebelt på 30 meter, som medfører hogst i sørligste del av lokaliteten. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten. Lokaliteten er også funksjonsområde for rødlistearter lind, alm og ask. Hogsten medfører at naturtypelokaliteten blir mindre, men inngrepet omfatter under 20% av en mindre viktig del av lokaliteten.				
Alt. 2B					
Alt. 2C					
Alt. 2D					
Alt. 3A					
Alt. 3B					



Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+/++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲						
Alt. 1B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Alt. 3C							
Alt. 3D							
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+/++	0	-	--	---	----
Alt. 2A	▲						
Alt. 2B	Noe konsekvens for delområdet (-).						
Alt. 2C							
Alt. 2D							
Alt. 3A							
Alt. 3B							

4.1.17 N 17N Frisk lågurtedelløvskog - Rossanes

Verdivurdering: N 17N

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

Lokalitetsstørrelse ca. 6300 m²

Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori NT-nært truet, og med moderat lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha middels verdi, etter veileder for verdisetting i KU.

Tiltakets påvirkning

Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1A	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges utenfor lokaliteten.						
Alt. 1B							
Alt. 3C							
Alt. 3D							
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 2A	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Alternativene innebærer et ryddebelte på 30 meter, som ikke medfører hogst i lokaliteten. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten. Lokaliteten er også funksjonsområde for rødlistearter lind, alm og ask.						
Alt. 2B							
Alt. 2C							
Alt. 2D							
Alt. 3A							
Alt. 3B							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativer:	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲						
Alt. 1B							

Alt. 3C							
Alt. 3D							
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 2A	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Alt. 2B							
Alt. 2C							
Alt. 2D							
Alt. 3A							
Alt. 3B							

4.1.18 N 18N Eng-aktig sterkt endret fastmark - Menes

Verdivurdering: N 18N							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
Lokalitetsstørrelse ca. 1200 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Dette er en naturtype med sentral økosystemfunksjon, og med lav lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha middels verdi, etter veileder for verdisetting i KU. 							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1A	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges utenfor lokaliteten, langs vestsiden av vegen. Det er her forutsatt at naturtypen ikke skal brukes til mellomlagring, deponi eller annet i anleggsfase og driftsfase.						
Alt. 1B							
Alt. 3C							
Alt. 3D							
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 2A	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer kraftlinje langs dagens trasee, uten konflikt med lokaliteten.						
Alt. 2B							
Alt. 2C							
Alt. 2D							
Alt. 3A							
Alt. 3B							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativer:	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Alt. 1B							
Alt. 3C							

Alt. 3D	
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - - - - - - - - - -
Alt. 2A	▲
Alt. 2B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).
Alt. 2C	
Alt. 2D	
Alt. 3A	
Alt. 3B	

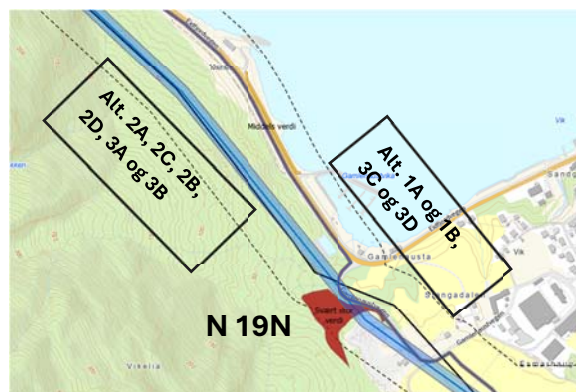
4.1.19 N 19N Gammel lågurtselje-rogneskog -Gamlenaustvegen

Verdivurdering: N 19N

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

Lokalitetsstørrelse ca. 8000 m²

Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Dette er en naturtype med sentral økosystemfunksjon, og med svært høy lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha svært høy verdi, etter veileder for verdisetting i KU.



Tiltakets påvirkning

Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
------------------------------	-----------	-----------------------	---------------	-----------	------------------

Alt. 1A

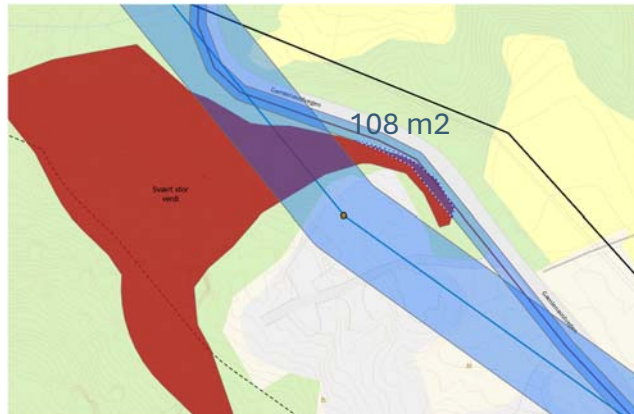
Alt. 1B

Alt. 3C

Alt. 3D

Påvirkningen av tiltaket vurderes som *noe forringet*.

Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges langs nordsiden lokaliteten, langs vegen. Inngrepet innebærer hogst og arealinngrep i naturtypen, men i mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.



Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
------------------------------	-----------	-----------------------	---------------	-----------	------------------

Alt. 2A

Alt. 2B

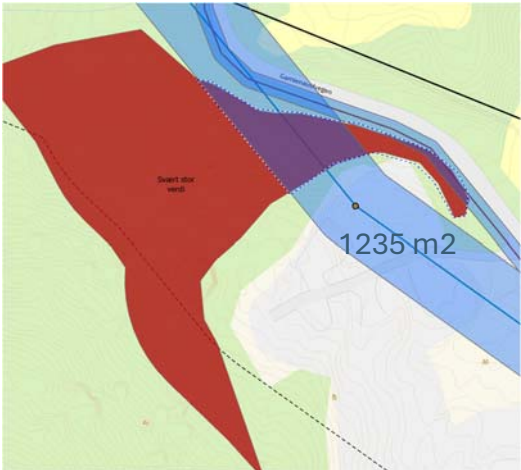
Alt. 2C

Alt. 2D

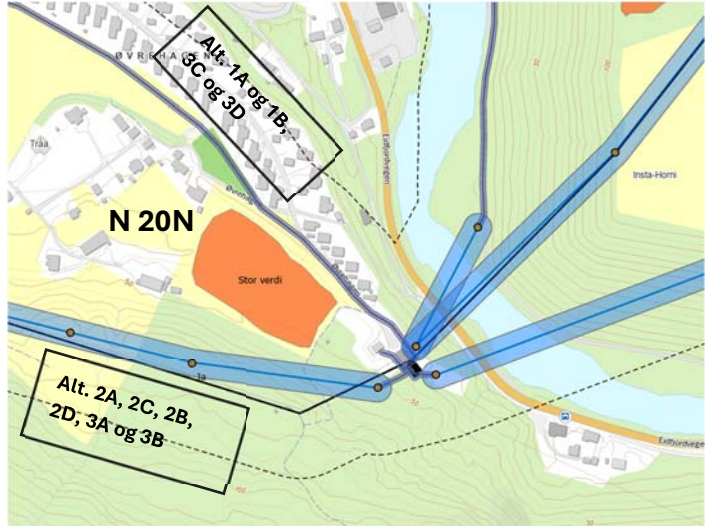
Alt. 3A

Alt. 3B

Påvirkningen av tiltaket vurderes som *forringet*.

	Begrunnelse: Alternativene innebærer kraftlinje i ny trase, gjennom lokaliteten. Ved et ryddebelte på 30 meter innebærer dette hogst gjennom lokaliteten, som fragmenterer den nordligste delen, og reduserer lokalitetsstørrelsen med ca. 15%. Flere større løvtrær må felles, og lokalitetskvaliteten vil svekkes. Lokaliteten er funksjonsområde for rødlistet art alm.	
Tiltakets konsekvens		
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----	
Alt. 1A	Middels konsekvens for delområdet (--).	
Alt. 1B		
Alt. 3C		
Alt. 3D		
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----	
Alt. 2A	Alvorlig konsekvens for delområdet (---).	
Alt. 2B		
Alt. 2C		
Alt. 2D		
Alt. 3A		
Alt. 3B		

4.1.20 N 20N Hagemark - Øvrehagen

Verdivurdering: N 20N							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
Lokalitetsstørrelse ca. 12600 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori VU-sårbar, med moderat lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU. 							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1A	▲						
Alt. 1B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .						
Alt. 3C	Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges langs nordsiden av lokaliteten, uten inngrep i hagemarken.						
Alt. 3D							
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 2A	▲						
Alt. 2B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .						
Alt. 2C	Begrunnelse: Alternativene innebærer at kraftlinje legges langs sørsiden av lokaliteten, uten inngrep i hagemarken.						
Alt. 2D							
Alt. 3A							
Alt. 3B							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativer:	+++ / ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲						

Alt. 1B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).
Alt. 3C	
Alt. 3D	
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----
Alt. 2A	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).
Alt. 2B	
Alt. 2C	
Alt. 2D	
Alt. 3A	
Alt. 3B	

4.1.21 N 21N Hagemark - Insta-Horni

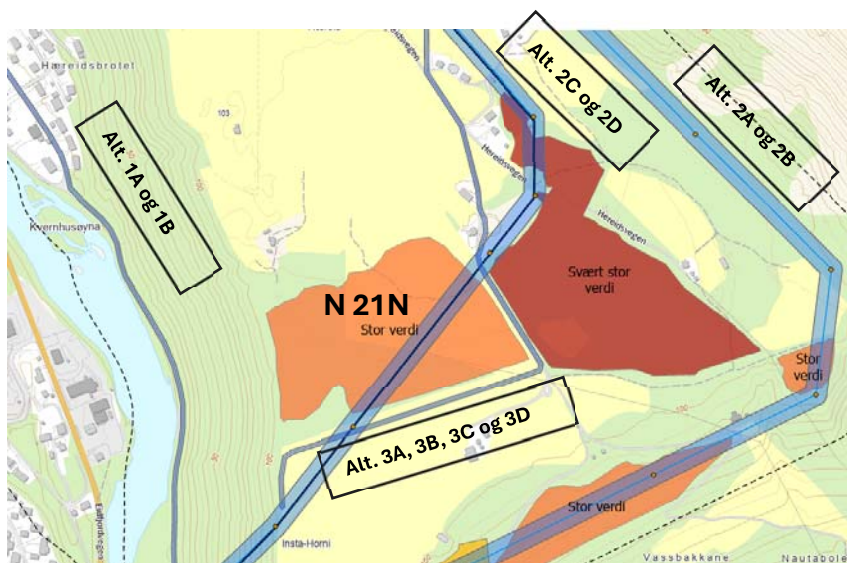
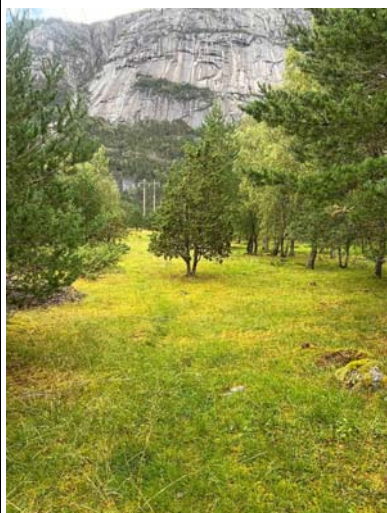
Verdivurdering: N 21N

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

Lokalitetsstørrelse ca. 57 530 m²

Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori VU-sårbar, med høy lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU.

Skyvelinjen for verdi er plassert i øvre sjikt av stor verdi fordi dette er en lokalitet med flere forekomster av rødlistede sopp. Disse omfatter sterkt truet art grå narremusserongsopp, samt fem sårbare arter: fiolett greinkøllesopp, rød honningsopp, vridd køllesopp, mørkskjellet vokssopp og rødne luttvokssopp.



Tiltakets påvirkning

Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
------------------------------	-----------	-----------------------	---------------	-----------	------------------

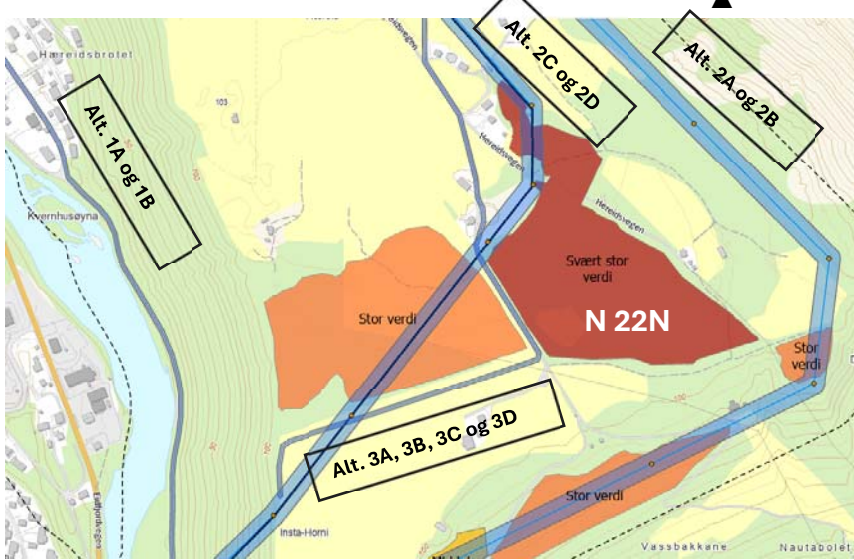
Alt. 1A	▲ Kraftledningen fjernes i lokaliteten ved dette alternativet. Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges langs veg, uten inngrep i hagemark-lokaliteten.
Alt. 1B	

Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
------------------------------	-----------	-----------------------	---------------	-----------	------------------

Alt. 2C	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>noe forringet</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer oppgradert kraftlinje langs eksisterende trasé, gjennom lokaliteten. Ved et ryddebelt på 30 meter innebærer dette hogst i utvidet ryddebelt gjennom lokaliteten. Arealet som inngår i ryddebeltet forblir husdyrbeite, og
Alt. 2D	

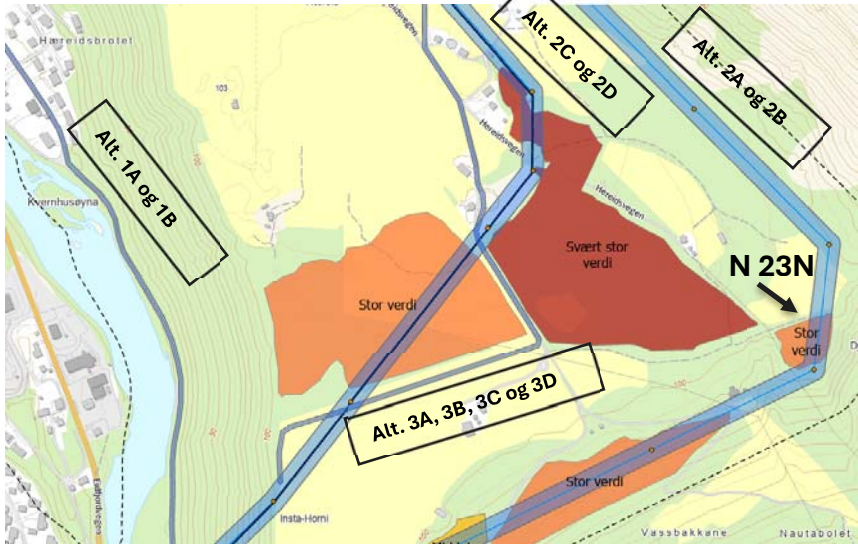
	med tilsvarende beitetrykk vil derfor med stor sannsynlighet lokaliteten bli en naturbeitemark som følge av inngrepet. Mastepunkt opparbeides ikke i lokaliteten.				
Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A	▲ Kraftledningen fjernes i lokaliteten ved dette alternativet. Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .				
Alt. 2B	Begrunnelse: Alternativene innebærer at ny kraftlinjetrasé legges øst for eksisterende trasé, uten inngrep i hagemark-lokaliteten.				
Alt. 3A	Kraftledningen fjernes i lokaliteten ved dette alternativet. Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .				
Alt. 3B	Begrunnelse: Alternativene innebærer at ny jordkabel legges i grøft langs eksisterende veg, uten inngrep i hagemark-lokaliteten.				
Alt. 3C					
Alt. 3D					
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 1A	▲				
Alt. 1B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 2C	▲				
Alt. 2D	Noe konsekvens for delområdet (-).				
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 2A	▲				
Alt. 2B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				
Alt. 3A					
Alt. 3B					
Alt. 3C					
Alt. 3D					

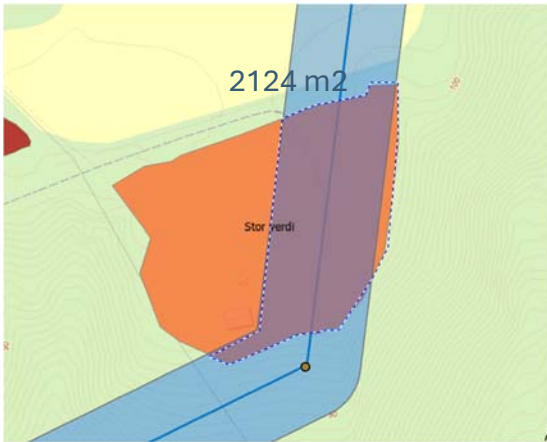
4.1.22 N 22N Hagemark - Hæreid

Verdivurdering: N 22N					
Uten betydning		Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Lokalitetsstørrelse ca. 62 120 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori VU-sårbar, med svært høy lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha svært stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A	▲				
Alt. 1B	Traseen fjernes i lokaliteten. Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges langs veg/ i veg, uten inngrep i hagemark-lokaliteten.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2C	▲				
Alt. 2D	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>noe forringet</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer oppgradert kraftlinje langs eksisterende trasé. Ved et ryddebelte på 30 meter innebærer dette hogst i utvidet ryddegate gjennom lokaliteten. Det går en eksisterende trasé her i dag, med et ryddebelte som vil bli utvidet med 4 meter, med inngrep i mindre enn 20% av lokaliteten. Arealet som inngår i ryddebeltet forblir husdyrbeite, og med tilsvarende beitetrykk vil derfor med stor sannsynlighet lokaliteten bli en naturbeitemark som følge av inngrepet. 2 mastepunkt få meter fra lokaliteten skal oppgraderes. Vest for dagens trasé inngår det i dag 26 store bjørketrær med sprekkebark, som den utvidede ryddegaten for kraftlinjen trolig kommer i konflikt med. Langs østsiden av lokaliteten står det i dag flere store styvede bjørketrær som utvidet ryddegate også kan komme i konflikt med. Skyvelinjen for påvirkningen på lokaliteten er derfor plassert i øvre sjikt av <i>noe forringet</i>.				

Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A	▲				
Alt. 2B	Traseen fjernes i lokaliteten. Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .				
Alt. 3A	Begrunnelse: Alternativene innebærer at ny kraftlinjetrasé legges øst for eksisterende trasé, uten inngrep i hagemark-lokaliteten.				
Alt. 3B	Kraftledningen fjernes i lokaliteten ved dette alternativet. Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .				
Alt. 3C	Begrunnelse: Alternativene innebærer at ny jordkabel legges i grøft langs eksisterende veg, uten inngrep i hagemark-lokaliteten				
Alt. 3D					
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 1A	▲				
Alt. 1B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 2C	▲				
Alt. 2D	Middels konsekvens for delområdet (--).				
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 2A	▲				
Alt. 2B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				
Alt. 3A					
Alt. 3B					
Alt. 3C					
Alt. 3D					

4.1.23 N 23N Hagemark - Djupedal

Verdivurdering: N 23N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitetsstørrelse ca. 4 070 m² Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori VU-sårbar, med høy lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A	▲				
Alt. 1B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .				
Alt. 3A	Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges langs veg/ i veg, uten inngrep i hagemark-lokaliteten.				
Alt. 3B					
Alt. 3C					
Alt. 3D					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2C	▲				
Alt. 2D	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .				
	Begrunnelse: Alternativene innebærer at ny kraftlinjetrasé legges i eksisterende trasé, uten inngrep i hagemark-lokaliteten.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet

Alt. 2A Alt. 2B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>forringet</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer ny kraftlinje gjennom lokaliteten. Ved et ryddebelte på 30 meter innebærer dette hogst og fragmentering av lokaliteten, med en reduksjon av lokalitetsstørrelse på ca. 50%. Arealet som inngår i ryddebeltet forblir husdyrbeite, og med tilsvarende beitetrykk vil derfor med stor sannsynlighet lokaliteten bli en naturbeitemark som følge av inngrepet. Mastepunkt etableres få meter sør for lokaliteten.	
Tiltakets konsekvens		
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----	
Alt. 1A Alt. 1B Alt. 3A Alt. 3B Alt. 3C Alt. 3D	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).	
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----	
Alt. 2C Alt. 2D	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).	
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++ + /++ 0 - -- --- ----	
Alt. 2A Alt. 2B	Middels konsekvens for delområdet (--).	

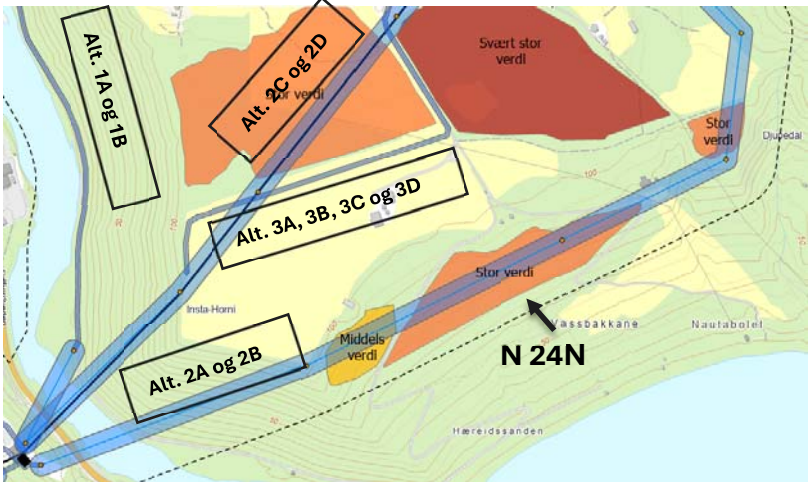
4.1.24 N 24N Hagemark - Hæreidsvegen

Verdivurdering: N 24N

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

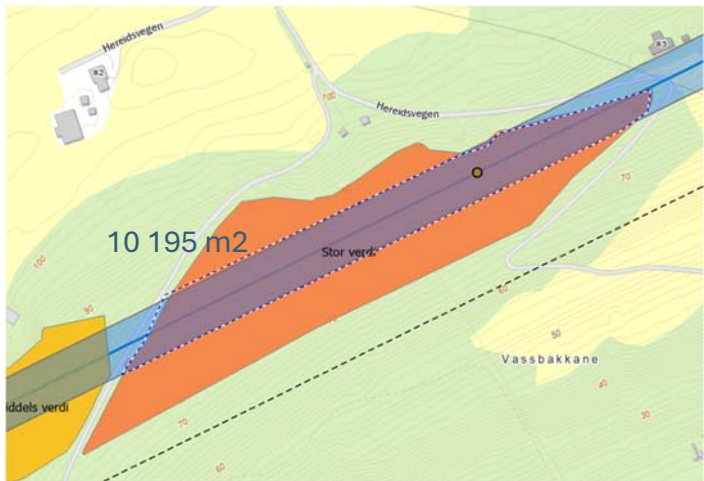
Lokalitetsstørrelse ca. 23 080 m²

Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori VU-sårbar, med moderat lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU.



Tiltakets påvirkning

Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A	▲				
Alt. 1B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> .				
Alt. 3A	Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges langs veg/i veg, uten inngrep i hagemark-lokaliteten.				
Alt. 3B					
Alt. 3C					
Alt. 3D					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2C	▲				
Alt. 2D	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> . Begrunnelse: Alternativene innebærer oppgradert kraftlinjetrasé i eksisterende trasé, uten inngrep i hagemark-lokaliteten.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A	▲				

Alt. 2B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som sterkt <i>forringet</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer ny kraftlinje gjennom lokaliteten. Ved et ryddelbelte på 30 meter innebærer dette hogst i ca 45% av lokaliteten, samt en sterk fragmentering av hagemarken, da ryddegaten går på midt igjennom lokaliteten. Arealet som inngår i ryddebeltet forblir husdyrbeite, og med tilsvarende beitetrykk vil derfor med stor sannsynlighet lokaliteten bli en naturbeitemark som følge av inngrepet. Mastepunkt etableres i lokaliteten, med et permanent arealinngrep. Direkte arealinngrep, hogst og fragmentering av mer enn 50% av lokaliteten medfører sterk forringelse.						
							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲						
Alt. 1B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Alt. 3A							
Alt. 3B							
Alt. 3C							
Alt. 3D							
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 2C	▲						
Alt. 2D	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 2A	▲						
Alt. 2B	Alvorlig konsekvens for delområdet (---).						

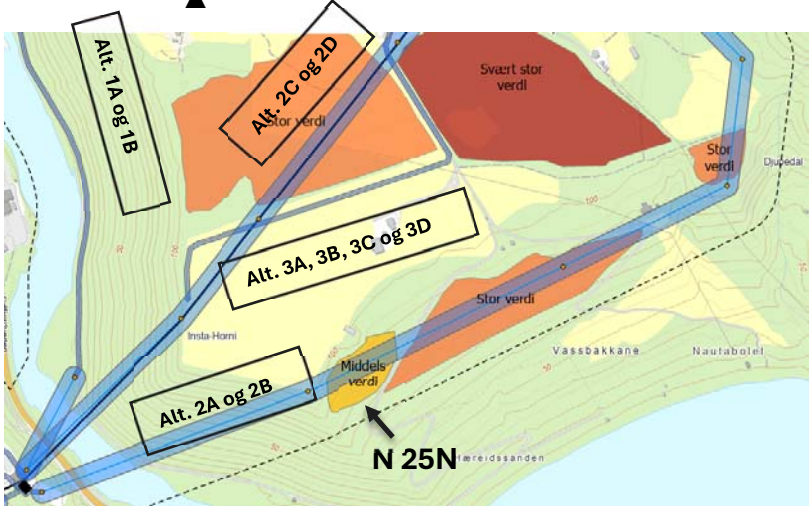
4.1.25 N 25N Hagemark – Hæreidssanden

Verdivurdering: N 25N

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

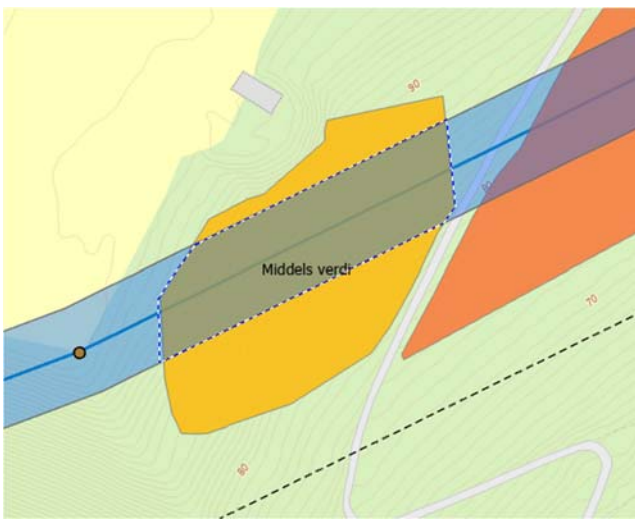
Lokalitetsstørrelse ca. 6530 m²

Verdi: Delområdet er en naturtype etter M-2209. Naturtypen er i rødlistekategori VU-sårbar, med svært lav lokalitetskvalitet. Delområdet vurderes derfor å ha middels verdi, etter veileder for verdisetting i KU.

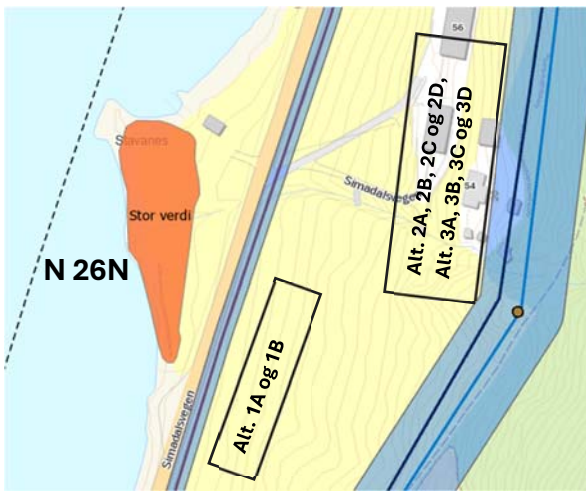


Tiltakets påvirkning

Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges langs veg/ i veg, uten inngrep i hagemark-lokaliteten.				
Alt. 1B					
Alt. 3A					
Alt. 3B					
Alt. 3C					
Alt. 3D					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2C	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer at ny kraftlinjetrasé legges i eksisterende trasé, uten inngrep i hagemark-lokaliteten.				
Alt. 2D					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A	▲				

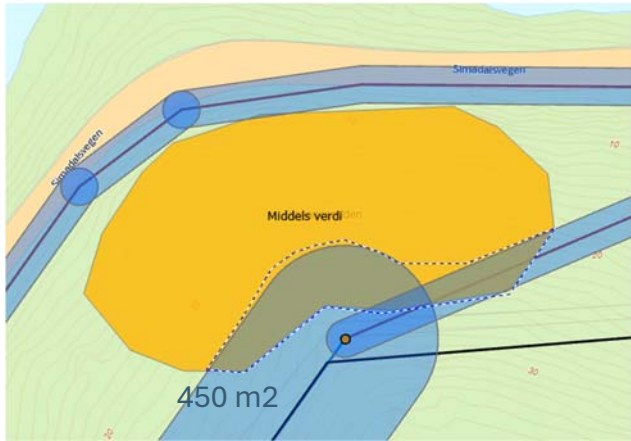
Alt. 2B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som sterkt <i>forringet</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer ny kraftlinje gjennom lokaliteten. Ved et ryddebelte på 30 meter innebærer dette hogst i ca. 50% av lokaliteten. Lokaliteten har i dag ganske høy tresjiktdekning (75-90%). Arealet som inngår i rydebeltet forblir husdyrbeite, men lokaliteten har svært ekstensiv bruk, og kan tenkelig gro igjen med kratt som følge av inngrepet. Mastepunkt etableres ikke i lokaliteten.	
Tiltakets konsekvens		
Utbyggingsalternativer:	+++ / +++++ + / ++ 0 - -- --- ----	
Alt. 1A	▲	
Alt. 1B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).	
Alt. 3A		
Alt. 3B		
Alt. 3C		
Alt. 3D		
Utbyggingsalternativer:	+++ / +++++ + / ++ 0 - -- --- ----	
Alt. 2C	▲	
Alt. 2D	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).	
Utbyggingsalternativer:	+++ / +++++ + / ++ 0 - -- --- ----	
Alt. 2A	▲	
Alt. 2B	Middels konsekvens for delområdet (--).	

4.1.26 N 26N Seminaturlig strandeng – Stavanes sør

Verdivurdering: N 26N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitetsstørrelse ca. 1100 m ²					
Verdi: Delområdet er en semi-naturlig strandeng med lav lokalitetskvalitet. Naturtypen er sterkt truet (EN). Delområdet vurderes derfor å ha stor verdi, etter veileder for verdisetting i KU.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A Alt. 1B	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> . Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges langs veg, uten inngrep i den semi-naturlige strandeng-lokaliteten. Endringen er ubetydelig, forutsatt at lokaliteten ikke skal brukes til riggområde eller annet under anleggsarbeidene.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A-D Alt. 3A-D	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i> . Begrunnelse: Alternativene innebærer at eksisterende kraftlinjetrasé øst for lokaliteten oppgraderes, med en ryddegate på 30 meter. Alternativet gir ingen arealinngrep i lokaliteten.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 1A Alt. 1B	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				

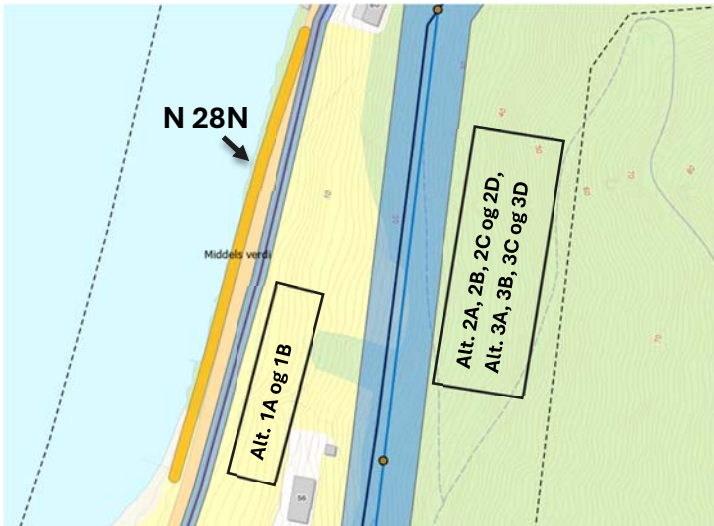
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 2A-D	▲						
Alt. 3A-D	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						

4.1.27 N 27N Knerot funksjonsområde – Stavanes nord

Verdivurdering: N 27N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Verdi: Delområdet er en del av en furuskog hvor det vokser knerot, en art i rødlistekategori NT-nært truet. Delområdet vurderes derfor å ha middels verdi, etter veileder for verdisetting i KU. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A Alt. 1B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges langs veg, uten inngrep i knerot-lokaliteten.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A-D Alt. 3A-D	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>noe forringet</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer at eksisterende kraftlinjetrasé sør for lokaliteten oppgraderes, med en ryddegate på 30 meter, samt oppgradert mastepunkt like sør for lokaliteten. Fra mastepunktet går alternativet i jordkabel til vegen. Alternativene innebærer avskoging i ca. 20% av lokaliteten. Lokalitetens funksjon som habitat for knerot svekkes, da arealet splittes 				

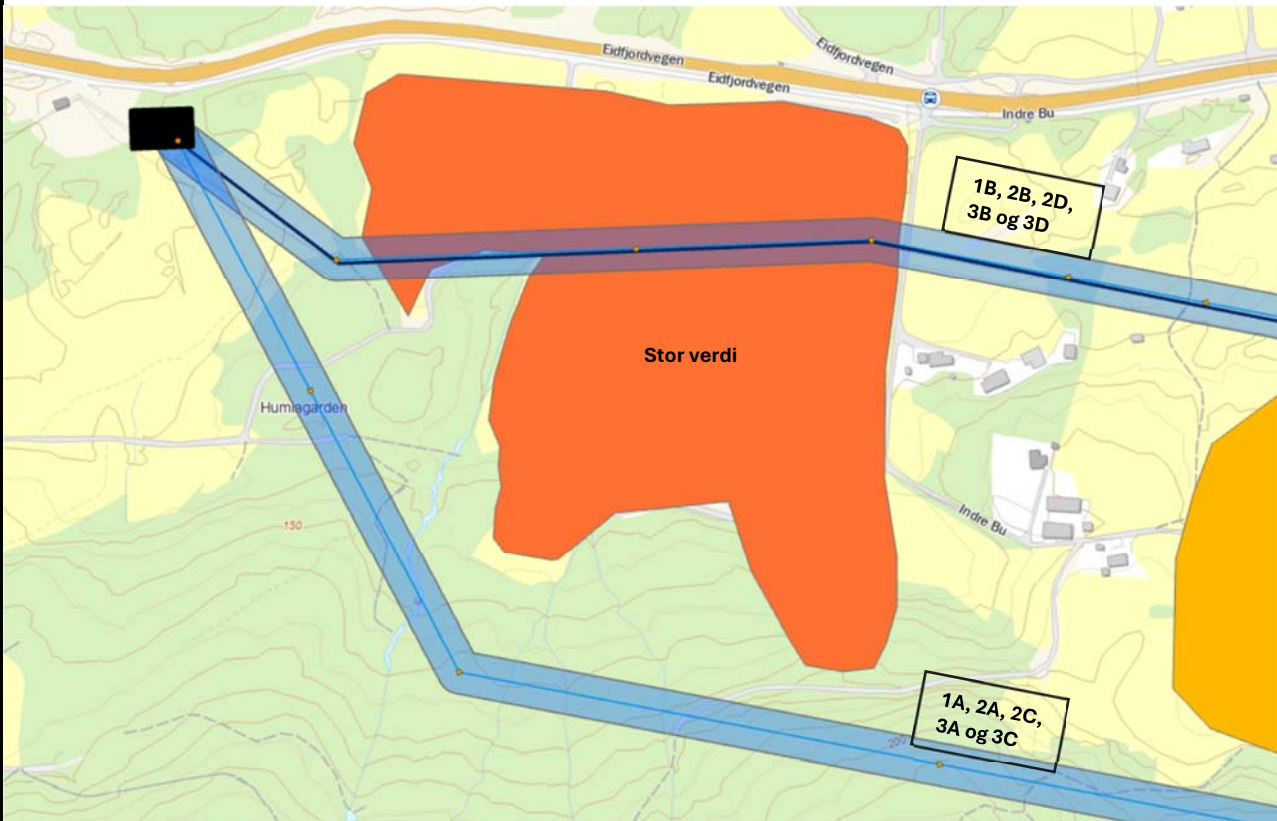
	opp, og blir liggende mellom bilveg og ryddebelt. Trolig vil hydrologi og skogmiljø her endres i den grad at området blir uegnet for knerot, og artens bestand svekkes lokalt.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲						
Alt. 1B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 2A-D	▲						
Alt. 3A-D	Middels konsekvens for delområdet (--).						

4.1.28 N 28N Eng-aktig sterkt endret fastmark – Simadalsvegen 5

Verdivurdering: N 28N					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
Lokalitetsstørrelse ca. 1 040 m² Verdi: Delområdet er en eng-aktig sterkt endret fastmark med lav lokalitetskvalitet. Dette er en naturtype med sentral økosystemfunksjon. Delområdet vurderes derfor å ha middels verdi, etter veileder for verdisetting i KU.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A Alt. 1B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges langs veg, uten inngrep i den engaktig sterkt endret fastmark-lokaliteten. Endringen er ubetydelig, forutsatt at lokaliteten ikke skal brukes til riggområde eller annet under anleggsarbeidene.				
Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A-D Alt. 3A-D	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Alternativene innebærer at eksisterende kraftlinjetrasé øst for lokaliteten oppgraderes, med en ryddegate på 30 meter. Alternativet gir ingen arealinngrep i lokaliteten.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings- alternativer:	+++ / ++++	+ / ++	0	-	--
Alt. 1A Alt. 1B	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				

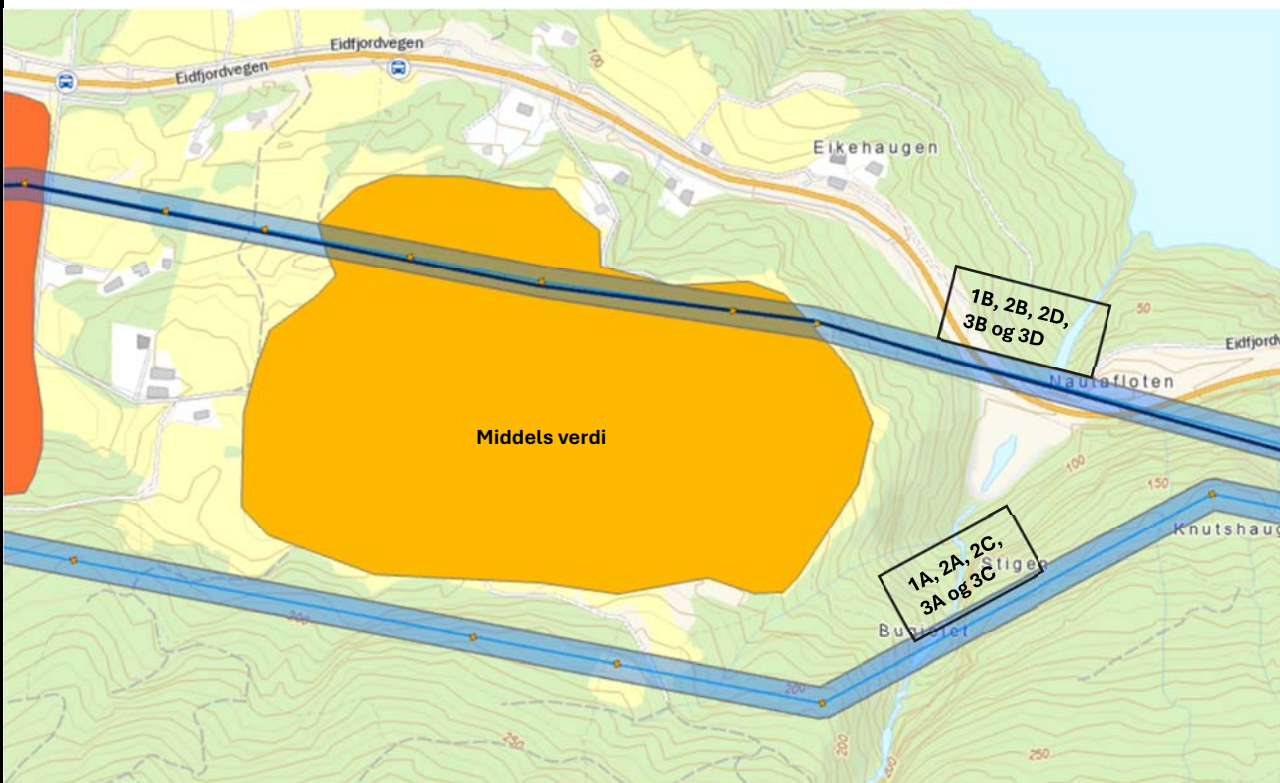
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 2A-D	▲						
Alt. 3A-D	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						

4.1.29 N 1F Sanglerke, stær og taksvale - Indre bu (vest)

Verdivurdering N 1F					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Verdi: Funksjonsområde for rødlisteartene sanglerke (VU), stær (NT) og taksvale (NT). Sanglerke med sang i passende hekkebiotop. Stær med hekkelokalitet sørøst i lokaliteten, jf. Figur 2-19. Taksvaler (NT) på konstant næringsjakt over åkrene sammen med låvesvaler (LC). Det var en del støy fra riksvegen som gjør det vanskeligere for fuglene å høre hverandre. Delområdet vurderes å ha <i>stor verdi</i>, etter veileder for verdisetting i KU, grunnet funksjonsområde for sårbar art. Pilen kunne i utgangspunktet blitt plassert i øvre del av kategorien, på grunn av tidligere registreringer av flere trua arter i Naturbase [1], herunder vipe (CR), m.fl. Støy fra vegen reduserer områdets egnethet for fuglesang, noe som reduserer kvaliteten på funksjonsområdet. En avveining av disse forholdene gjør at pilen plasseres midt på. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A	▲	Tiltaket vurderes å gi noe <i>forbedret</i> påvirkning på fuglelivet i området, inkludert for sanglerke (VU), stær (NT) og taksvale (NT). Begrunnelse: Alternativene går utenom delområdet. Eksisterende kraftledning fjernes, men effekten av dette vil være begrenset siden en parallell kraftledning på			
Alt. 2A og 2C					
Alt. 3A og 3C					

	22 kV vil bestå. Det forutsettes at fjerning av gammel kraftledning skjer utenom hekketid.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1B Alt. 2B og 2D Alt. 3B og 3D	▲ Tiltaket vurderes å gi ingen eller uvesentlig virkning på funksjonsområdet fordi ny 132 kV kraftledning erstatter dagens 66 kV, noe som gir påvirkningen <i>ubetydelig endring</i> .				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 1A Alt. 2A og 2C Alt. 3A og 3C	▲ Svak forbedring for delområdet (+).				
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 1B Alt. 2B og 2D Alt. 3B og 3D	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				

4.1.30 N 2F Taksvale – Indre Bu (øst)

Verdivurdering N 2F					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Verdi: Funksjonsområde for taksvale (NT). Omtrent 30 individer av arten taksvale (NT), ble observert på næringssøk spredt rundt i delområdet den 12. august 2024. Området huser en rekke tidligere observasjoner av fugler med stor og særlig stor forvaltningsinteresse, herunder vipe (CR), stær (NT) og taksvale (NT), jf. Figur 2-9. Under befaringene fra Multiconsult i 2024, ble det derimot kun påvist taksvale (NT), og det er dette som legges til grunn for verdikategoriseringen av delområdet. Delområdet vurderes å ha <i>middels verdi</i>, etter veileder for verdisetting i KU, grunnet funksjonsområde for nært truet art. Pilen plasseres i øvre del av kategorien, på grunn av tidligere registreringer av flere trua og særlig hensynskrevende arter i Naturbase [1]. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A	▲				
Alt. 2A og 2C	Tiltaket vurderes å gi noe <i>forbedret</i> påvirkning på fuglelivet i området, inkludert for taksvale.				
Alt. 3A og 3C					
Begrunnelse: Alternativene går utenom delområdet. Eksisterende kraftlinje fjernes, men effekten av dette vil være begrenset siden en parallell kraftledning på 22 kV vil bestå. Det forutsettes at fjerning av gammel kraftledning skjer utenom hekketid.					

Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 1B	▲						
Alt. 2B og 2D	Tiltaket vurderes å gi ingen eller uvesentlig virkning på funksjonsområdet, noe som gir påvirkningen <i>ubetydelig endring</i> .						
Alt. 3B og 3D							
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲						
Alt. 2A og 2C	Svak forbedring for delområdet (+).						
Alt. 3A og 3C							
Utbyggings- alternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1B	▲						
Alt. 2B og 2D	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Alt. 3B og 3D							

4.1.31 N 3F Hvitryggspett - Rossanes

Verdivurdering: N 3 F - Hvitryggspett

Uten betydning

Noe verdi

Middels verdi

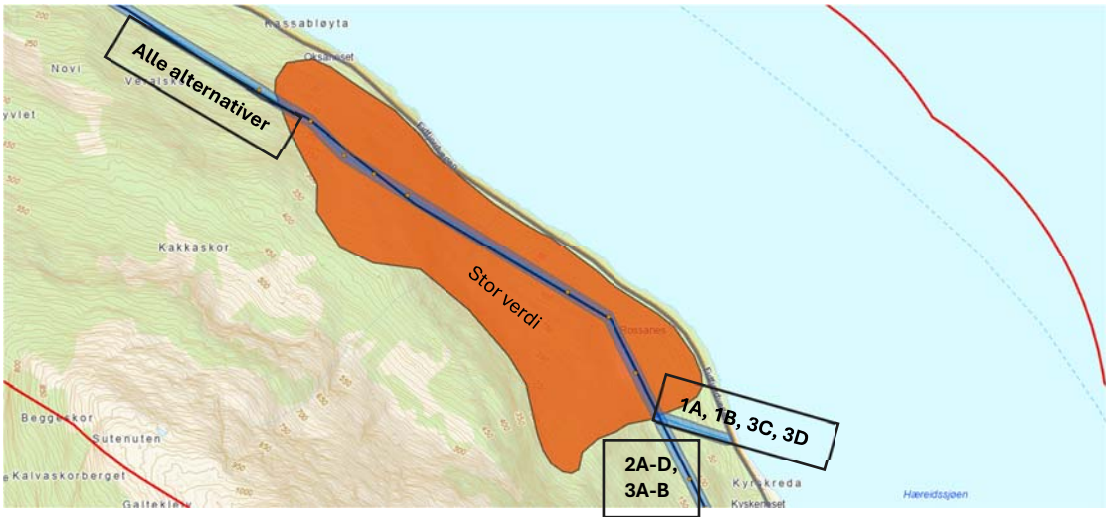
Stor verdi

Svært stor verdi

▲

Verdi:

Delområdet er funksjonsområde for hvitryggspett, basert på egne observasjoner i felt (23. mai 2024), og på tidligere observasjoner registrert i naturbase [1]. Delområdet er gitt stor verdi som følge av at hvitryggspett er en spesielt hensynskrevende art.



Tiltakets påvirkning

Utbyggings-alternativer:

Forbedret

Ubetydelig endring

Noe forringet

Forringet

Sterkt forringet

Alle alternativer

▲

Tiltaket vurderes å gi ingen eller uvesentlig virkning på funksjonsområdet, noe som gir påvirkningen ubetydelig endring.

Begrunnelse: Kraftlinjen følger samme trase som eksisterende linje. Jordkabel ligger utenfor delområdet. Hvitryggspetten er avhengig av gamle/døde trær. Det er registrert noen gamle trær av de rødlistede artene ask (EN), alm (EN) og lind (EN), men også av de livskraftige artene bjørk, hassel og rogn, på oversiden av kraftledningen, og disse bør tilstrebes ivaretatt i detaljplanfasen (jf. kap. 4.5), herunder mindre justeringer av kraftledningstrasé og tilhørende ryddebelte. Det forutsettes at fjerning av gammel kraftledning skjer utenom hekketid.

Tiltakets konsekvens

Utbyggings-alternativer:

+++ /++++

+ /++

0

-

--

Alle alternativer

▲

Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).

4.1.32 N 4 F Stær - Hæreid

Verdivurdering: N 4 F - Stær

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

▲

Verdi: Delområdet er funksjonsområde for stær (NT), basert på egne observasjoner i felt (21. og 23. mai 2024) som viste aktiv hekking for minst 1 par. Flere individer av arten observert i området.

Delområdet vurderes å ha *middels verdi*, etter veileder for verdisetting i KU, grunnet funksjonsområde for nært truet art. Pilen plasseres i øvre del av kategorien, på grunn av observasjoner av svartrødstjert (EN) samt sanglerke (VU), grønnfink (VU) og gråspurv (NT) på samme befaring. Observasjonen av svartrødstjert var usikker – kun lyd, ikke visuell observasjon.

Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A og 1B	▲ Tiltaket vurderes å gi noe <i>forbedret</i> påvirkning på fuglelivet i området, inkludert for stær (NT). Begrunnelse: Kraftledningen vil fjernes fra nærområdet til dette delområdet. Det forutsettes at fjerning av gammel kraftledning skjer utenom hekketid.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A og 2B Alt. 3A, 3B, 3C og 3C	▲				

	Tiltaket vurderes å gi ingen eller uvesentlig virkning på funksjonsområdet, noe som gir påvirkningen <i>ubetydelig endring</i> . Det forutsettes at fjerning av gammel og etablering av ny kraftledning skjer utenom hekketid.				
	Pilen plasseres i nedre del av kategorien da man vil få trukket ledningen lengre vekk fra delområdet spesielt og vekk fra åpne områder og inn mot skogen generelt, noe som på et generelt grunnlag må sies å være positivt for fuglelivet.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2C og 2D	▲ Tiltaket vurderes å gi ubetydelig påvirkning på fuglelivet i området, inkludert for stær. Alternativene går tett på delområdet. Eksisterende kraftlinje fjernes og ny etableres i samme trasé. Det forutsettes at fjerning av gammel kraftledning skjer utenom hekketid.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 1A-B	▲ Svak forbedring for delområdet (+).				
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 2A-D	▲				
Alt. 3A-3D	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				

4.1.33 N 5F Granmeis – Vindoksløi

Verdivurdering: N 5F

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

▲

Verdi: Delområdet er funksjonsområde for granmeis (VU), basert på egne observasjoner i felt (14. august 2024). Delområdet er gitt *stor verdi* som følge av at granmeis er en sårbar art. Den trives godt i gammelskog, og området her består av relativt gammel furuskog (selv om det ikke kvalifiserte til naturtypen gammel furuskog i.h.t. M-2209).



Tiltakets påvirkning

Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A Alt. 1B	▲ Tiltaket vurderes å gi <i>forbedret påvirkning</i> for granmeisen. Begrunnelse: Alternativene går utenom delområdet. Eksisterende kraftlinje fjernes, og kraftgaten vil på sikt gro til med skog. Det forutsettes at fjerning av gammel kraftledning skjer utenom hekketid.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A Alt. 2B Alt. 2C Alt. 2D	▲ Tiltaket vurderes å gi ingen eller uvesentlig virkning på funksjonsområdet, noe som gir påvirkningen <i>ubetydelig endring</i> . Begrunnelse: Kraftlinjen følger samme trase som eksisterende linje. Granmeisen trives best blant eldre trær, og gamle furutrær på østsiden (oversiden) av eksisterende ryddebelt bør tilstrebes ivaretatt i detaljplanfasen (jf. kap. 4.5). Det forutsettes at fjerning av gammel kraftledning og etablering av ny skjer utenom hekketid. Pilen plasseres i øvre				

	del av kategorien pga 2 m utvidet ryddebelte med ny 132 kV kraftledning i.f.t. eksisterende 66 kV kraftledning.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1A	▲						
Alt. 1B	Forbedret konsekvens for delområdet (+++).						
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 2A-D	▲						
Alt. 3A-D	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						

4.1.34 N 6F Tjeld - Stavanæs

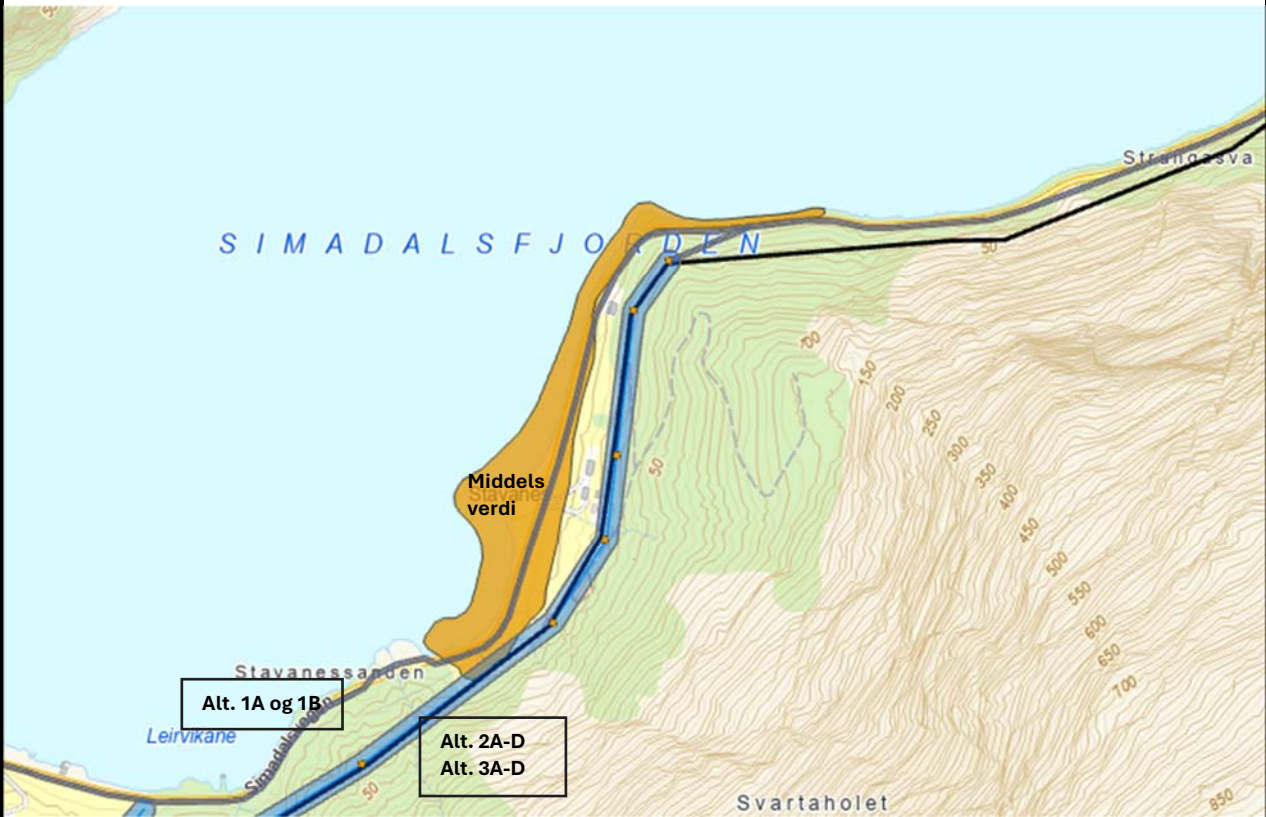
Verdivurdering: N 6F

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

▲

Verdi: Delområdet er funksjonsområde for tjeld (NT), basert på egne observasjoner i felt (22. mai 2024) som viste aktiv hekking for 1 par. Fuglene ble observert flere steder i delområdet, både på land og på vann (i strandsonen) i forbindelse med næringssøk.

Delområdet vurderes å ha *middels verdi*, etter veileder for verdisetting i KU, grunnet funksjonsområde for nær truet art.



Tiltakets påvirkning

Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A Alt. 1B	▲ Tiltaket vurderes å gi ingen eller uvesentlig virkning på funksjonsområdet, noe som gir påvirkningen <i>ubetydelig endring</i>. Det forutsettes at etablering av jordkabel skjer utenom hekketid for tjeld.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A-2D	▲				

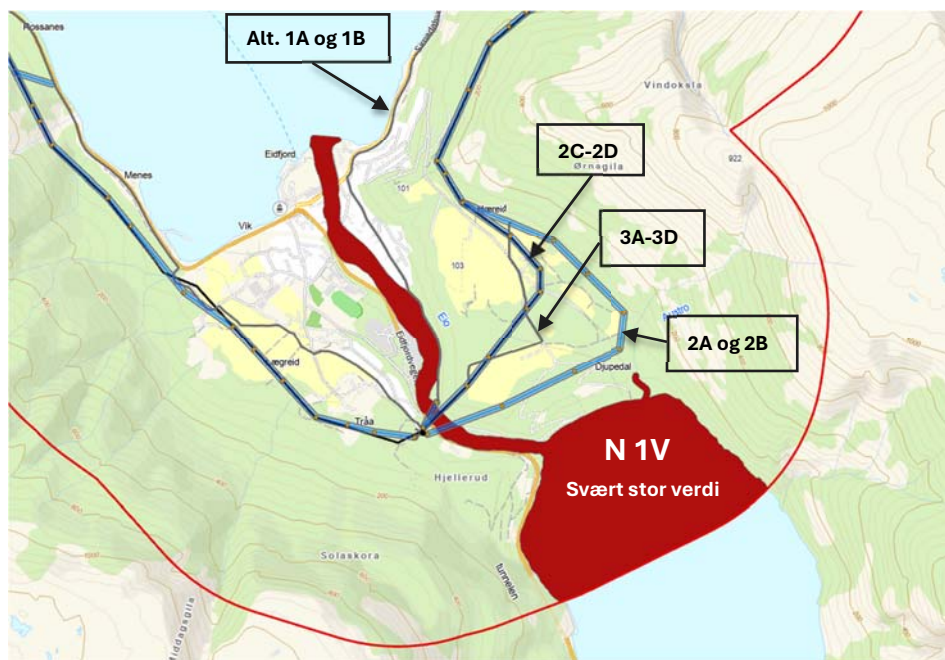
Alt. 3A-3D	Tiltaket vurderes å gi ingen eller uvesentlig virkning på funksjonsområdet, noe som gir påvirkningen <i>ubetydelig endring</i> . Alternativene går utenom delområdet, og ryddebeltet som er innenfor i sør er på dyrka mark, så det vil ikke berøre delområdet. Det forutsettes at fjerning av gammel kraftledning og etablering av ny skjer utenom hekketid.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1A og 1B	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 2A-2D	▲						
Alt. 3A-3D	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						

4.1.35 N 1V Eidfjordvassdraget – Eio

Verdivurdering: N 1V

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

Verdi: Delområdet omfatter elva Eio som renner fra Eidfjordvatnet og ned til fjorden. Elva utgjør nedre del av Eidfjordvassdraget med en stor bestand av sjørørret og en liten til middels bestand av laks. Bestandstilstand for sjørørret (2021) er vurdert som god. Bestandstilstand for laks (2015-2019) er vurdert som dårlig. Vassdraget er ikke et nasjonalt



laksevassdrag. Delområdet vurderes å ha *svært stor verdi*, etter veileder for verdisetting i KU, grunnet stor bestand av sjørørret.

Tiltakets påvirkning

Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
-------------------------	-----------	--------------------	---------------	-----------	------------------

Alt. 1A

Alt. 1B

Påvirkningen av tiltaket vurderes som *noe forringet*.

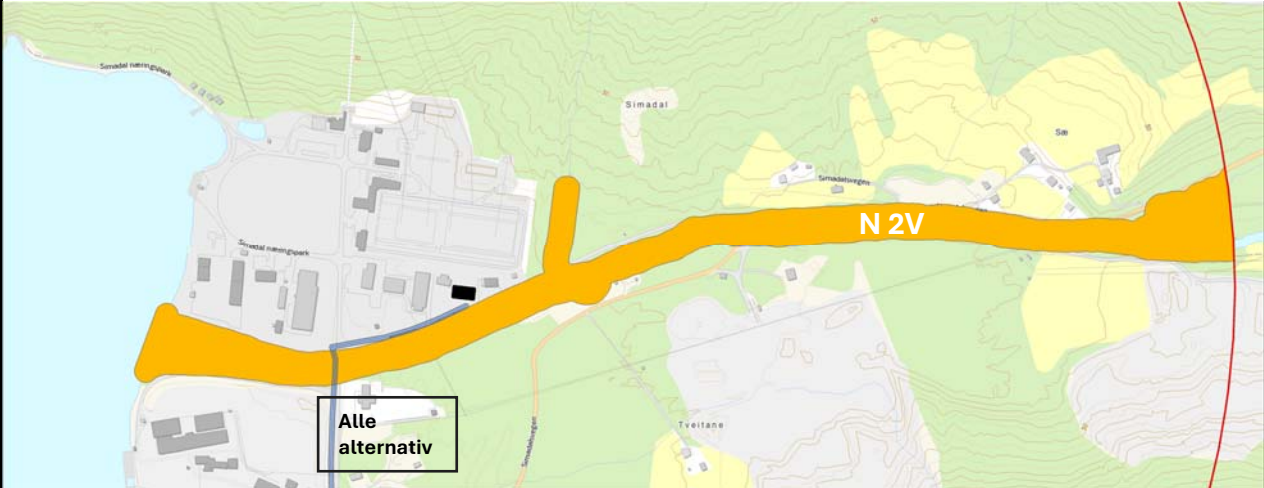
Begrunnelse: Alternativene innebærer at jordkabel legges langs eksisterende grusveg innenfor 15 metersbeltet med kantsone til vassdraget i et ca. 500 meter langt strekk. Det forutsettes 6 meters rettighetsbelte med kun lav/ingen vegetasjon for jordkabelen delvis i veg og delvis utenfor veg, med påfølgende varig fjerning av kantvegetasjon i deler som ligger utenfor veg (men innenfor delområdet). Mastepunkt etableres på nordsiden av elven, utenfor 15-metersbeltet, men likevel relativt tett på elven.

Det forutsettes videre at jordkabelen i all hovedsak legges i veikroppen, og at den legges på innsiden av vegen (lengst vekk fra vassdraget), på strekninger der plassering i veikroppen ikke er hensiktsmessig.

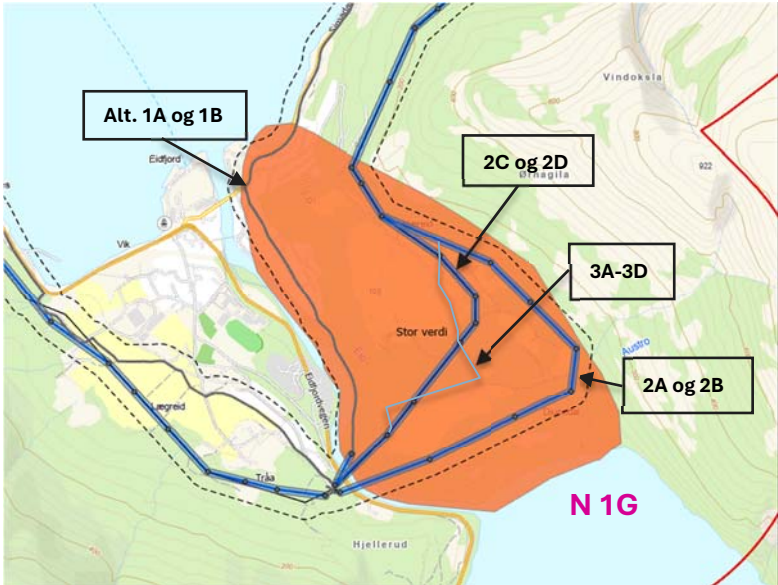
Kantvegetasjonen langs vassdraget vil svekkes permanent, ettersom det ikke kan reetableres tresjikt i rettighetsbeltet. I dag består kantvegetasjonen hovedsakelig av tynn blandingsskog med bjørk, furu og selje, jf. Figur 2-26. Det er ingen, eller svært begrenset, kantvegetasjon flere steder langs Eio, jf. Figur 2-28, og det å permanent

	fjerne ytterligere kantvegetasjon i deler av et 500 meter langt strekk med relativt velfungerende kantvegetasjon, anses som et betydelig inngrep.						
	Graving langs vassdraget medfører økt avrenning, spesielt i anleggsfasen, men så lenge arbeidet utføres utenom gyteperioden og det settes inn vanlige avbøtende tiltak for å unngå vesentlig avrenning til vassdrag, forventes ikke selve anleggsarbeidet å ha varig virkning på bestandene her. Det vil kunne påventes noe mer avrenning i permanent situasjon som følger av redusert kantvegetasjon.						
	Det er vurdert at alternativet, med de forutsetninger som er nevnt ovenfor, vil forringe areal med kantvegetasjon, men at vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.						
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alt. 2A-2D Alt. 3A-3D	▲ Begrunnelse: Alternativene innebærer oppgradert trasé som går i luftspenn over delområdet.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 1A Alt. 1B	▲ Middels konsekvens for delområdet (--).						
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
Alt. 2A-2D Alt. 3A-3D	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						

4.1.36 N 2V Simadalselva

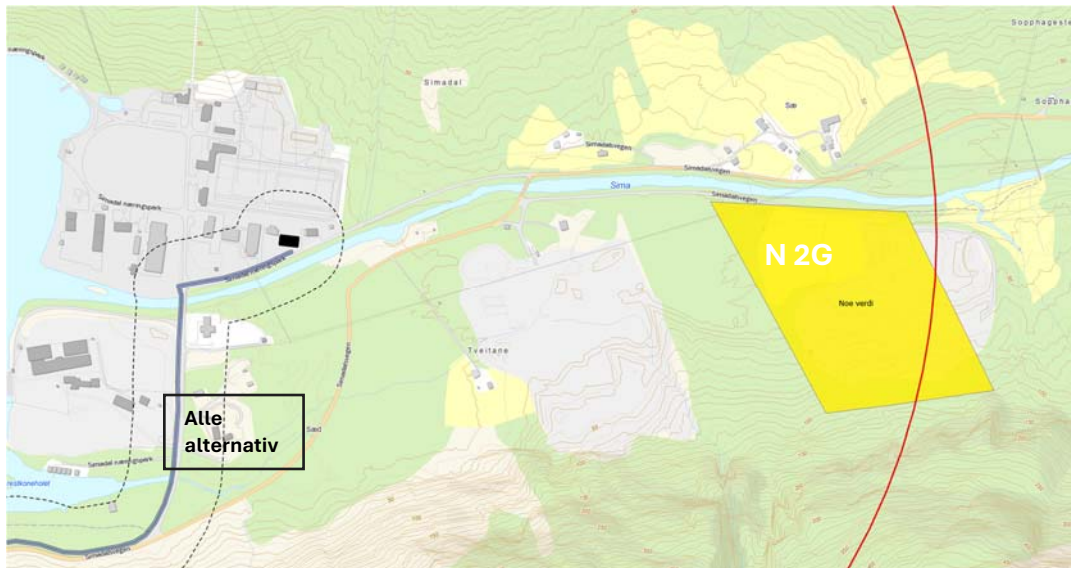
Verdivurdering: N 2V							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲ Verdi: Delområdet omfatter nedre del av Simadalselva fra fjorden og opp til ca. 1 km nord for planlagt ny transformatorstasjon på Sima. Simadalselva har en liten bestand av sjørret og er uten en fast bestand med laks. Bestandstilstand for laks (2015-2019) er vurdert som dårlig/svært dårlig, mens bestandstilstand for sjørret (2021) er vurdert som god. Vassdraget er ikke et nasjonalt laksevassdrag. Delområdet vurderes å ha middels verdi som følge av anadrom fisk med liten bestand. 							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
Alle alternativ	▲ Jordkabelen vil krysse vassdraget via en kanal festet til vegbrua, og deretter går den videre på nordsiden av vegen. Kantvegetasjonen til Simadalselva blir dermed ikke, eller kun i svært liten grad, berørt av tiltaket. Påvirkningen av tiltaket vurderes å gi ubetydelig endring, under forutsetning av at tiltaket utføres som beskrevet i første setning ovenfor. Begrunnelse: Alternativene påvirker ikke/i svært liten grad lokaliteten.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativer:	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---	----
Alle alternativ	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).						

4.1.37 N 1G Eidfjordterrassen – Glasifluvial randterrasse

Verdivurdering: N 1G					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲ Verdi: Delområdet omfatter en glasifluvial randterrasse. Det finnes få tilsvarende randterrasser på landsbasis som fortsatt er relativt lite påvirket av tekniske inngrep. I Sør-Norge er også de fleste slike terrasser ødelagt av grustak. På bakgrunn av dette vurderes det at Eidfjordterrassen har <i>stor verdi</i>. Terrassen benyttes også som lokalitet for studenter ved Universitetet i Bergen, og har derfor stor undervisningsverdi. 					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 1A Alt. 1B	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>forringet</i>. Begrunnelse: Ved å plassere jordkabel langs vestsiden av eksisterende vei, vil en påvirke landformene mellom elven og terrassene. Det har tidligere blitt anbefalt at inngrep som påvirker formen på elvefaret unngås helt.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2C Alt. 2D	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig endring</i>. Begrunnelse: Ved å oppgradere eksisterende trasé med luftspenn, vil en trolig behøve relativt små inngrep i Eidfjordterrassen. Dette vil ikke påvirke landskapets karakter i vesentlig grad.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 2A	▲				

Alt. 2B	Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>noe forringet</i> . Begrunnelse: En ny trasé langs sørøstsiden av Eidfjordterrassen vil kreve noe gravearbeid for nye mastepunkt på abrasjonsterrassene mot Eidfjordvatnet. Det har tidligere blitt anbefalt at abrasjonsterrassene ved 56-57 moh. og ca. 90 moh vernes. Mastepunkter for denne traseen er inntegnet på den øverste av disse terrassene.				
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Alt. 3A-3D	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes som <i>ubetydelig</i> . Begrunnelse: Ved valg av jordkabel over Eidfjordterrassen vil hovedformen av terrassen bestå, men det vil kreve en del gravearbeider på terrassen. Gravearbeidene vil føre til midlertidig påvirkning av grunnen, men ikke noe som vurderes å ha varig karakter.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 1A	▲				
Alt. 1B	Alvorlig konsekvens for delområdet (---).				
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 2C	▲				
Alt. 2D	Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 2A	▲				
Alt. 2B	Noe konsekvens for delområdet (-).				
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--
Alt. 3A-3D	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).				

4.1.38 N 2G Sæ endemorene

Verdivurdering: N 2G						
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi		
▲ Verdi: Endemorenen ved Sæ vurderes til å ha noe verdi. Bakgrunnen for dette er at nordsiden av moreneryggen er mindre tydelig på grunn av rasmateriale og vegetasjon, men også fordi det er tatt ut masser på sørsiden av elven. 						
Tiltakets påvirkning						
Utbyggingsalternativer:	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
Alle alternativ	▲ Påvirkningen av tiltaket vurderes å gi ubetydelig endring. Begrunnelse: Alternativene påvirker ikke lokaliteten.					
Tiltakets konsekvens						
Utbyggingsalternativer:	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---
Alle alternativ	▲ Ubetydelig konsekvens for delområdet (0).					

4.2 Verdikart

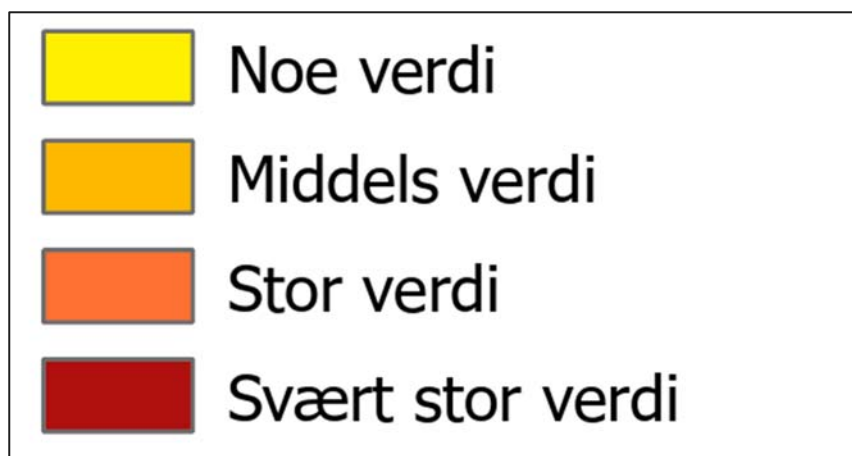
Oppsummert har tiltaksområdet 38 delområder, hvorav 8 er gitt *svært stor verdi*, 17 er gitt *stor verdi*, 11 er gitt *middels verdi* og 2 er gitt *noe verdi*.

Følgende delområder er gitt *svært stor verdi*:

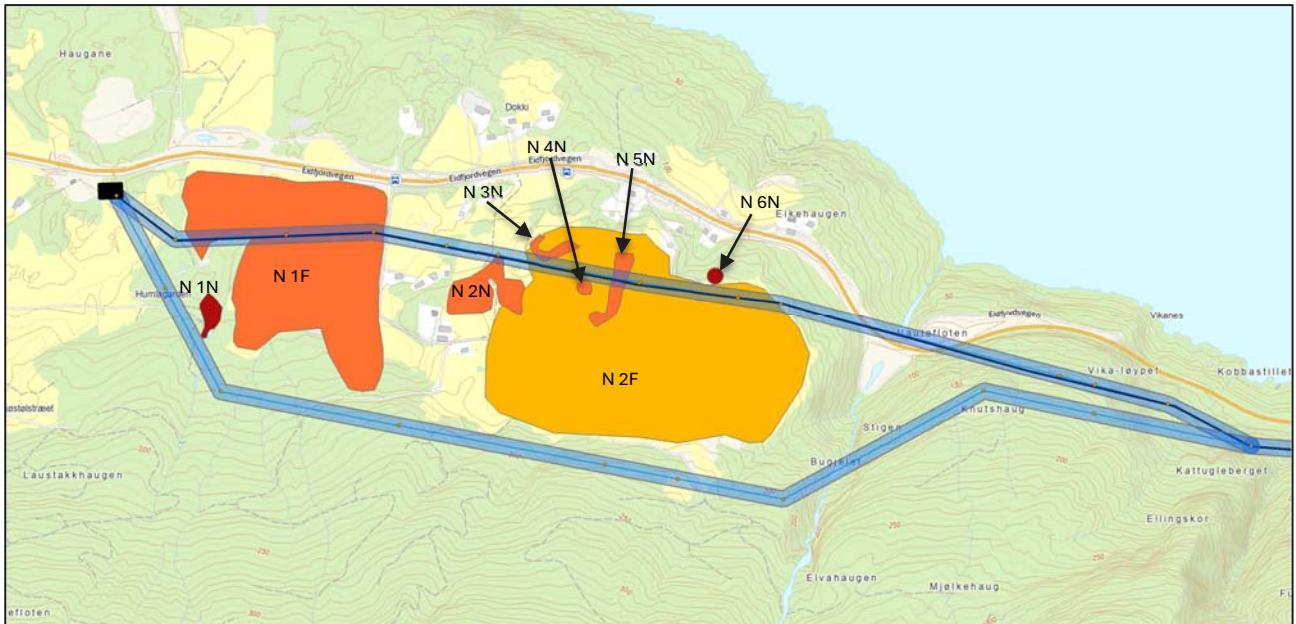
- N1 B Gammel lågurt-ospeskog (Humlagarden)
- N 6N Hul eik (Indre Bu – Eikehaugen)
- N 8N Gammel lågurtselje-rogneskog (Novragjelselvi vest)
- N 9N Hul eik (Ytre Brimnes)
- N 13N Gammel høgstaudegråorskog (Aldalane)
- N 19N Gammel lågurtselje-rogneskog (Gamlenaustvegen)
- N 22N Hagemark (Hæreid)
- N 1V Eidfjordvassdraget (Eio)

Verdikartene i Figur 4-2, Figur 4-3, Figur 4-4, Figur 4-5 og Figur 4-6, Figur 4-6 gir en oversikt over verdiene i de ulike delområdene. Fargekoder på de ulike delområdene i Figur 4-2-Figur 4-6 er vist i

Figur 4-1.



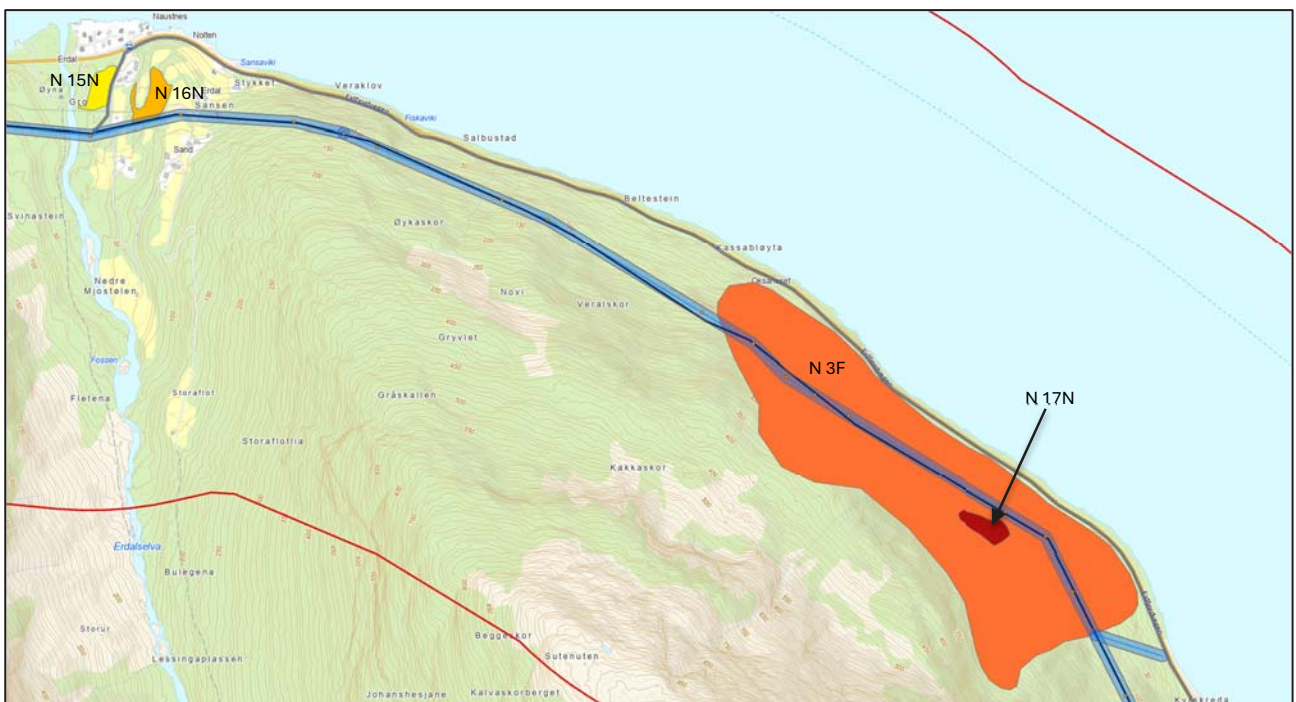
Figur 4-1. Fargekoder (i.h.t. M-1941) på delområder benyttet i verdikartene presentert i påfølgende figurer. Kilde: Miljødirektoratet [16].



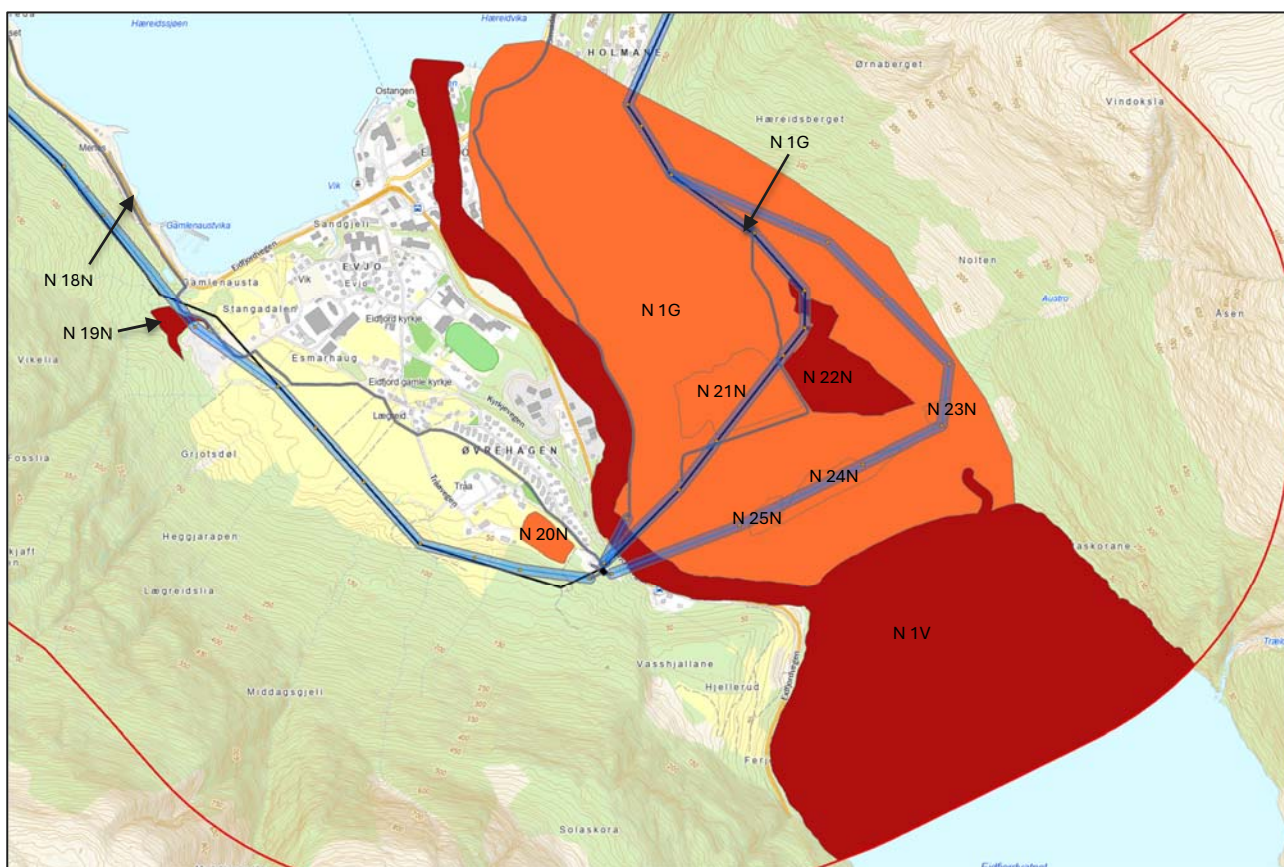
Figur 4-2. Verdikart for delområder i Bu. Bakgrunnskart: Norgeskart. Kilde: Multiconsult.



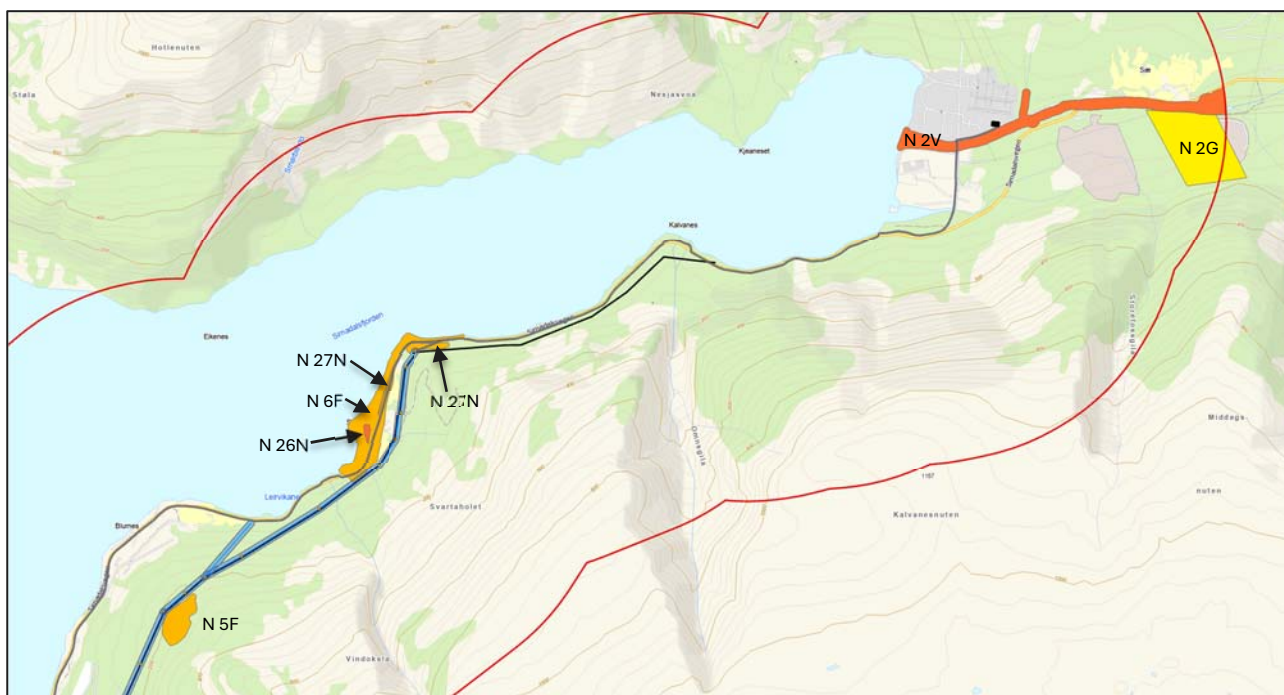
Figur 4-3. Verdikart for delområder fra Ytre Bremnes til Aldalane. Bakgrunnskart: Norgeskart. Kilde: Multiconsult.



Figur 4-4. Verdikart for delområder fra Erdal til Kyrskreda. Bakgrunnskart: Norgeskart. Kilde: Multiconsult.



Figur 4-5 Verdikart for delområder i Eidfjord (Lægreid og Hæreid): Norgeskart. Kilde: Multiconsult.



Figur 4-6: Verdikart for delområder fra Vindokslis-Sima. Bakgrunnskart: Norgeskart. Kilde: Multiconsult.

4.3 Virkninger på ikke verdisatt natur

I dette kapitlet vurderes permanente virkninger av tiltaket på øvrige registreringer i utredningsområdet, dvs. på areal utenom delområdene. Dette omfatter i hovedsak skogsarealer med boreal løvskog, furuskog, plantet granskog og jordbruksområder og andre sterkt endrede naturtyper, som asfalterte veger og vegkanter. Undersøkelsesområdet er dominert av skog, som vokser i bratte fjellsider og på stabil rasmark. Skogen i tiltakets hogstbelte har varierende alder og bonitet. Vekstbegrensninger i skrint og rasutsatt jordsmonn gjør det stedvis vanskelig å estimere alder på skogene. Ifølge NIBIO sine skog-sat kart over området, er store deler av skogarealene under 80 år (lysegrønt i Figur 4-7). Noen skogspartier er estimert å være over 80 år (mørkegrønt i det samme kartet). Det ble registrert noen lokaliteter med gammelskog innenfor influensområdet under kartlegging (>200 år).

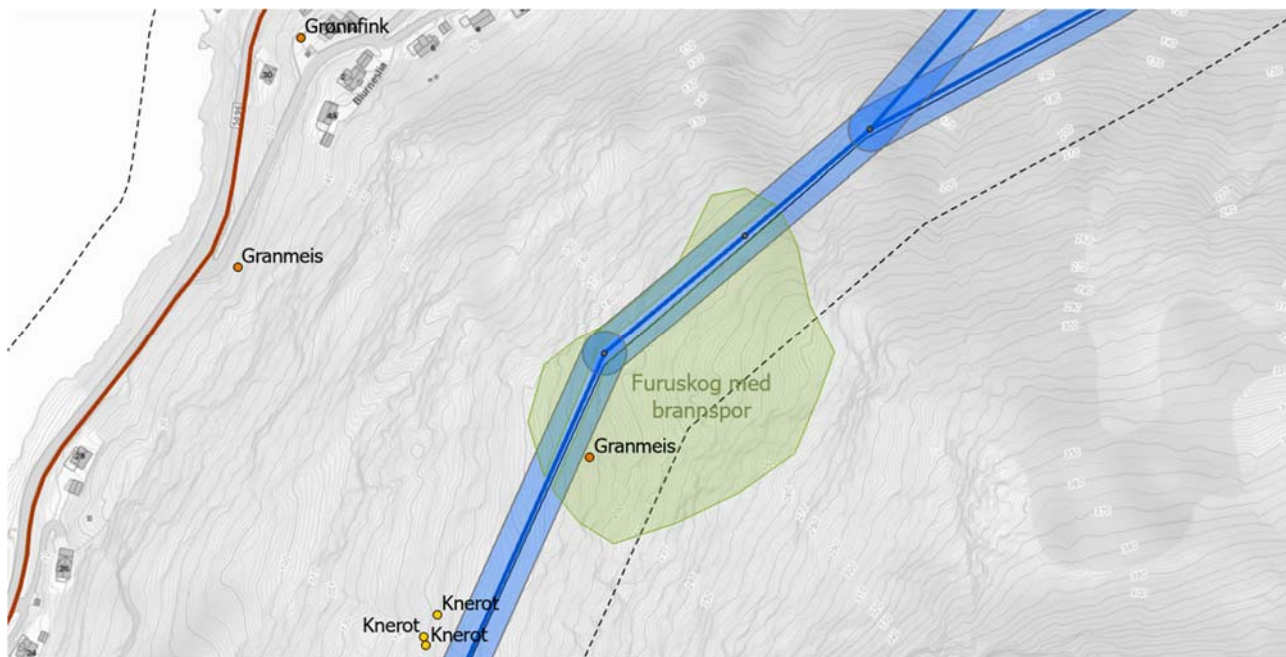
Øvrige skogspartier er også tilknyttet verdi, som leveområde for arter og for økologiske sammenhenger i området. Spredt i influensområdet finnes det store gamle trær, som ikke fanges opp av delområdene i konsekvensutredningen. Dette gjelder blant annet noen skogholt med store ospetrær, samt flere store edelløvtrær, med spesielt høy konsentrasjon i Erdal. Her er det registrert en høstingsskog, som tidligere har blitt fragmentert av ryddegaten til kraftlinjetraseen som går her i dag. Også sør for kraftlinjetraseen utenfor registrert høstingsskog-lokalitet finnes det store styvingstrær, jf. kap. 4.1.15. Langs Erdalsvegen står det også allétrær som ikke inngår i et delområde.



Figur 4-7: Oversiktskart med estimert alder på skog. Kilde: NIBIO, skog-sat kartdatasett.

Nord for Hæreid er en eldre furuskog, som er fragmentert av eksisterende ryddegate. Her er det store furutrær, og furutrær med brannspor på sørsiden av kraftlinjetraseen.

Influensområde er kupert, med flere små bekker og sig. Stedvis gir dette kalkrike partier, med høy tetthet av kalkkrevende arter som myske, firblad, stankstorkenebb og springfrø (alle LC). Under befarings ble det observert en liten lokalitet av kalkbjørkeskog på ca. 670 m² vest for Erdal. Lokaliteten var for liten til å registreres etter Miljødirektoratets instruks M-2209. Flere steder rommer også influensområder intermediært kalkrike områder, av typen svak lågurtskog, som ikke faller under noen naturtyper i instruks, men likevel er tilknyttet noe verdi som funksjonsområde for arter. Vegetasjonen under eksisterende kraftledningstrasé minner stedvis om naturbeitemark (en naturtype



Figur 4-8. Furuskog med eldre furutrær og furutrær med brannspor. Lokaliteten er fragmentert, og oppnår ikke størrelseskravet på 2000 m² for M-2209 naturtypen «Gammel furuskog med gamle trær». Lokaliteten består av NiN-kartleggingsenheter av svak lågurtskog og blåbærskog.

etter M-2209) med arter som blåklokke, ryllik, tepperot, gulaks, blåknapp, småsyre. Det er noe usikkerhet knyttet til brukshistorikk og dagens beitetrykk her. Ettersom ryddebeltet holdes åpent av sikkerhetsmessige årsaker og ikke som effekt av beitetrykk, er ikke disse områdene registrert som naturbeitemark, etter M-2209.

Inngrep ved planlagt tiltak innebærer hogst av trær i en ryddegate på ca. 30 meter i eksisterende og ny trasé. I tillegg monteres det opp mot 95 mastepunkter langs traseen, avhengig av traseevalg. Den nye kraftledningstraseen vil i noen grad fragmentere aktuelle skogarealer som økologisk funksjonsområde for vanlige arter.

For fugl vil det generelt sett være gunstig med jordkabling og dermed redusert omfang av luftspenn, særlig i åpne områder, da dette vil gi redusert fare for kollisjon mellom fugl og kraftledninger. I skogkledde bratte lier vil permanent fjerning av kraftledning på sikt skape grobunn for eldre, sammenhengende skog, som blant annet er gunstig for «gammelskogarter» som granmeis (VU) og hvitryggspett (spesielt hensynskrevende art) som er registrert også andre steder enn i delområdene N 3F og N 5F.

4.4 Midlertidige virkninger av planlagt tiltak (alt. 1A-3D)

Jøsok AS bistår Linja med planlegging og prosjektering av Sima-Klyve-Bu. Ifølge Jøsok AS skal det ikke bygges permanente anleggsveier eller deponier, da man vil benytte eksisterende veger samt kjøring i terrenget. Traseer for terrengkjøring skal markeres i detaljplan. Trolig blir beltegående gravemaskin kjørt ut i terrenget samt eventuelt transport av mannskap. Linja legger opp til at terrengskader o.l. skal tilbakeføres/repareres fortløpende. Terrengkjøring blir fortrinnsvis gjort på frostlagt mark vinterstid, men dette er ikke en forutsetning. I noen grad vil man også måtte fjerne vegetasjon og tilrettelegge terreng for transport av materialer og maskiner. I konsesjonssøknad skal ikke midlertidige anlegg inkluderes, herunder detaljer rundt transport og riggplasser. Det legges til grunn et prinsipp om at entreprenør kun skal kjøre i trasé, men i et slikt terreng som finnes i tiltaksområdet vil det, ifølge Jøsok

være veldig begrenset hvor mye kjøring som kan utføres. Det aller meste av materialtransport og materialmontasje er tenkt gjennomført med helikopter. Det er også mulig å fly inn gravemaskin med helikopter eller utføre mastemonteringsoperasjonen fra helikopter. Det legges opp til at fremgangsmåte her i noen grad er opp til entreprenør å velge.

For kabeltraséene vil materiell bli transportert med bil, mens for luftledning vil det aller meste av materiellet bli transportert med helikopter. Det må forventes noe mer omfattende anleggsarbeid i forbindelse med etablering av nye transformatorstasjoner enn ellers langs kraftledningstraseen.

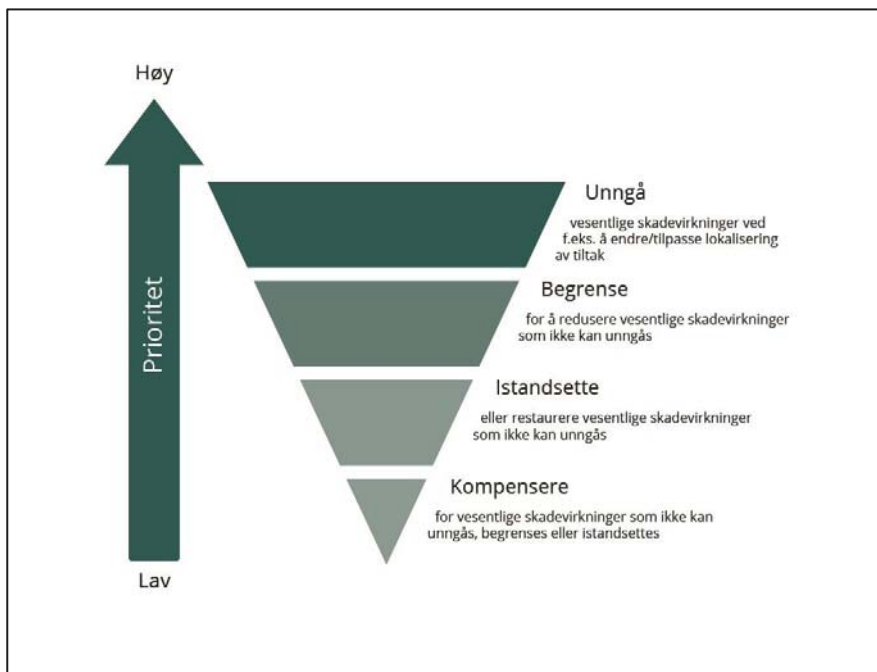
Støyende arbeid i hekketiden for fugl, særlig helikoptertransport, vil kunne føre til redusert hekkesuksess. Dette vil være særlig uheldig for forvaltningsrelevante fugler som befinner seg i området.

I villreinens kalvingstid (april og mai), er kalven og simla svært sårbare for forstyrrelser. Dersom simla blir skremt, f.eks. som følge av synet av og støyen fra et helikopter, kan det medføre at hun forlater kalven, og kalven vil da dø [34].

For arbeid nær fiskeførende vassdrag vil det kunne bli både avrenning til vassdraget og fjerning av kantvegetasjon som omgir vassdrag. Begge deler vil kunne få negative virkninger for fisk og annet liv i og ved vassdraget, og tillatelser fra Statsforvalter må trolig innhentes.

4.5 Avbøtende tiltak (tiltakshierarkiet)

Dette kapitlet foreslå avbøtende tiltak, etter tiltakshierarkiet i Figur 4-9, som vil bidra i noen grad til å dempe negative effekter av planlagt tiltak. Tiltakene bør konkretiseres i detaljplan.



Figur 4-9: Tiltakshierarkiet. Først og fremst skal man unngå skadevirkninger for miljø og klima. Der det ikke er mulig skal man begrense skaden, deretter istandsette arealer. Kompensasjon er siste utvei. Illustrasjon: Miljødirektoratet.no

Følgende avbøtende tiltak anbefales:

- 1) **Mindre justering av trasé ved Ytre Brimnes for å bevare hul eik.** Ved Ytre Brimnes (delområde N 9N), kan man unngå å felle den hule eika som er en utvalgt naturtype (i.h.t.

forskrift om utvalgte naturtyper), ved å legge kraftledningen nærmere dagens trasé, slik at treet havner utenfor ryddebeltet.

- 2) **Unngå hogst av store trær, hulltrær og trær med forvaltningsinteresse.** Dette er spesielt relevant for edelløvtrær, styvingstrær og rødlistede treslag. Problemstillingen er blant annet aktuell ved valg av jordkabel i Erdal, hvor flere store eike-, alme- og asketrær vil komme i konflikt med rettighetsbeltet. Hogst av styvingstrær langs kraftledningstraseen på Hæreid (alternativene 2C og 2D), bør unngås.

Så langt det er mulig vil det være gunstig å unngå hogst av trær med hull laget av hakkespetter, som særlig er å finne på store/eldre osper, da hullene gjenbrukes av en rekke fuglearter, herunder stær som observert på Bu, jf. Figur 2-19.

Aktuelle trær kan med fordel merkes av i felt av fagpersoner (biologer, naturforvaltere eller lignende), i forkant av (og gjerne tett opptil) anleggsstart.

- 3) **Unngå tiltak som omfatter graving ved beitesoppløkalitet på Hæreid.** Her er det høy konsentrasjon av sårbare arter, samt en sterkt trua artsforekomst. Unngå tiltak som eutrofierer/gjødsler lokalitetene. Aktiviteter som tilfører gjødsel kan være tilføring av nye løsmasser til området, klipping/kutting av plantemateriale som legges igjen i lokaliteten, grøfting, hyppig kjøring og ferdsel.
- 4) **Tiltak for å redusere faren for kollisjon mellom kraftledninger og fugl ved Eio.** Det bør gjøres tiltak for å redusere faren for kollisjon mellom fugl (særlig andefugler) og kraftledning som krysser Eio, herunder tiltak som gjør luftspennet mer synlig. Dalen fungerer som en ledelinje for fugl, og problemstillingen er særlig relevant for andefugler som hekker i den nordvestre delen av Hardangervidda og som trekker ut til kysten eller lenger sørover for overvintring. Synlighetstiltak kan også vurderes i Erdal der kraftledningene krysser Erdalselva.
- 5) **Generelt unngå støy i hekkeperioden for trua og spesielt hensynskrevende fuglearter.** Støyende anleggsarbeid generelt og helikopterflyging spesielt, bør utføres utenom hekkeperioden for truede fuglearter (VU, EN og CR) samt spesielt hensynskrevende fuglearter. Det er gjort en rekke observasjoner av slike arter langs utbyggingsalternativene både under Multiconsults befaring i 2024 og av andre synliggjort i Naturbase [1], så det beste er å planlegge for å unngå, eller i alle fall minimere, helikopterbruk i hekkeperioden, og særlig i perioden mai-juli. Detaljplanen bør nyansere hvor det eventuelt bør være en utvidet periode med helikopterforbud/-restriksjoner.
- 6) **Restriksjoner på helikopter i kalvingstida for villrein (april-mai).** For å hindre at villreinen blir forstyrret i kalvingstida, skal helikopterflyging minimeres og kun foregå i lav høyde i kalvingstida (april og mai), dvs. under 300 m.
- 7) **Forebyggende tiltak ved inngrep i og nært vassdrag:**
 - a. Unngå arbeid i vassdrag i gyteperioden for fisk i fiskeførende vassdrag generelt og anadrome vassdrag spesielt.
 - b. Unngå/minimer avrenning av finstoff fra arbeid langs vassdrag, særlig i gyteperioden for anadrom fisk i Eio og Simadalselva.
 - c. Minimer inngrep i kantvegetasjon til delområde Eidfjordvassdraget.
 - d. Unngå støping i eller i umiddelbar nærhet til vann, dersom aktuelt.

- 8) **Arbeidene utføres i tråd med NVE sin veileder nr. 2/2021** *Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags og energianlegg* [35]
- 9) **Legge igjen død ved.** Der det utføres hogst i partier med store trær, gamle trær og trær med brannspor, bør stammene og grove greiner legges igjen i ryddegaten og ved mastepunkter. Kvist som må legges igjen bør flises opp og legges i terrenget.
- 10) **Gjenbruk av toppmasser.** Toppmasser må mellomlagres avskilt fra undergrunnsmasser. Toppmasser skal legges tilbake øverst ved istandsetting, slik at arealer revegeteres etter inngrep. Dette gjelder vekstmasser, som regel bestående av humusholdige masser, røtter, frø og planterester.
- 11) **Fysisk merking av naturverdier (i felt).** Der tiltaket er i nær konflikt med naturverdier, bør disse markeres fysisk før anleggsarbeidene starter her. Dette gjelder for eksempel lokalitetene med hagemark, artsregistreringer av rødlistede karplanter og sopp, forvaltningsrelevante trær samt hulltrær. Markeringen kan gjerne utføres av eller i samarbeid med grunntrepreparatør.
- 12) **Forsvarlig håndtering av fremmede skadelige arter.** Fremmede arter skal håndteres i tråd med forskrift om fremmede organismer [36]. Det bør utarbeides instruks for håndtering av fremmede skadelige arter, basert på fremmedartkartlegging (jf. kap. 4.6).

Tiltak for å forbedre

Fjerning av eksisterende kraftledningstrasé vil forbedre forholdene for naturen i de områdene der det ikke etableres ny kraftledning i samme trasé. Effekten av å fjerne kraftledningen blir redusert der det er parallelføring av kraftledninger, og den andre kraftledningen ikke fjernes.

På Hæreid er det gode beitemarksopplokaliteter med flere rødlistede sopparter. Ved inngrep i disse områdene, anbefales det som kompenserende tiltak å utføre skjøtsel for å bedre lokalitetskvaliteten i hagemarkene, og å sikre at tilstanden ikke forverres. Det anbefales at det utføres fysiske skjøtselstiltak, som ikke tilfører gjødsel til lokalitetene, for eksempel ved å fjerne busksjikt i hagemarklokalitetene, og fjerne overflødig plantemateriale. Det anbefales videre at en skjøtelsplan utformes av utbygger, i samarbeid med grunneier.

4.6 Oppfølgende undersøkelser/overvåking

Vi anbefaler at følgende oppfølgende undersøkelser blir utført:

- 1) **Kartlegging av fugleliv på Bu.** På bakgrunn av de mange artene med forvaltningsinteresse som tidligere er registrert på Bu, herunder vipe (CR) [1], bør dette området undersøkes nærmere i hekkesesongen i forkant av og underveis i anleggsperioden. Dette som grunnlag for å innrette gode, avbøtende tiltak, jf. kap. 4.5. Fuglekyndig fagperson bør vurdere om også andre områder langs valgt trasé bør inkluderes i kartleggingen.
- 2) **Kartlegging av fremmede arter.** Det er ikke gjort en heldekkende eller tilstrekkelig detaljert kartlegging av fremmede arter på dette stadiet. Fremmede arter bør detaljkartlegges på valgt alternativ i vekstsesongen, helst tett opptil anleggsstart. Kartleggingen vil være grunnlag for forsvarlig håndtering av forekomster, jf. kap. 4.5.
- 3) **Feltundersøkelse av geologisk mangfold ved Eio.** Kvartærgeolog eller tilsvarende vurderer behov for supplerende feltundersøkelser dersom jordkabel i og langs delområde N 1G *Eidfjordterrassen – Glasifluvial randterrasse*, blir aktuelt. Gjelder alternativene 1A og 1B.

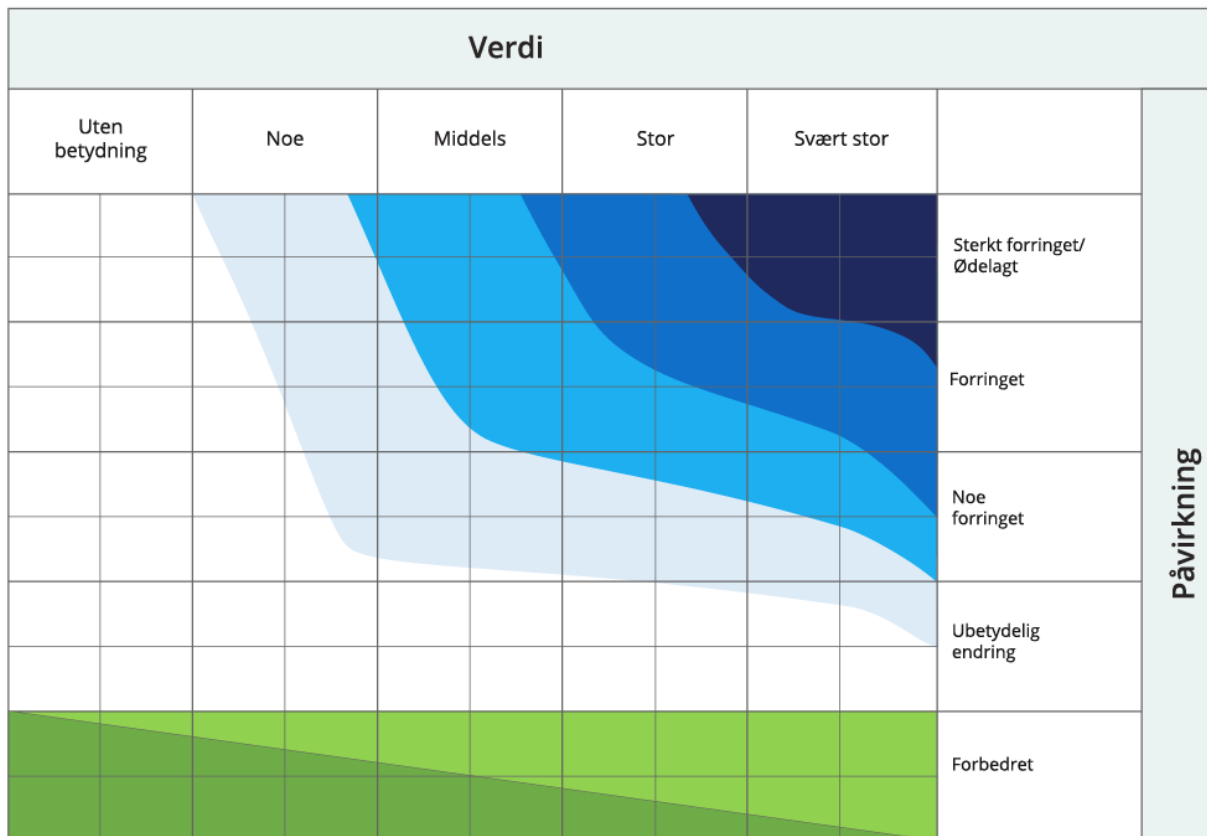
- 4) **Supplerende artskartlegging sopp.** Der det blir relevant med inngrep i hagemark-lokaliteter på Hæreid bør utbygger kontakte en fagperson på sopp, som kan vurdere behov for supplerende undersøkelser og foreslå avbøtende tiltak.

5 Samlet konsekvens

Dette kapitlet beskriver virkning for hvert alternativ innenfor delområdene i utredningsområdet. Konsekvens summeres opp og vises og beskrives i hvert delområde for *alternativ 0 - sammenligningsgrunnlag* og *øvrige alternativer for planlagt tiltak* basert på Miljødirektoratet sin konsekvenstabell og konsekvensvifte [16]. Farger og forklaringer for hver konsekvensgrad er beskrevet i Tabell 5-1. Konsekvensviften er vist i Figur 5-1.

Tabell 5-1: Forklaring på fargene i konsekvensviften for delområder. Kilde: Miljødirektoratet.

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



Figur 5-1. Konsekvensvifte hentet fra M-1941. Konsekvensen bestemmes av den underliggende fargen, jf. Tabell 5-1, i det punktet hvor delområdets verdi treffer vurdert påvirkning. Kilde: Miljødirektoratet [16].

5.1 Samlet belastning

Naturen påvirkes både direkte og indirekte av nye kraftledninger, mastepunkter og jordkabel. Tiltaket medfører permanent etablering av mastepunkter, samt hogst og varig skjøtsel i ryddegate og rettighetsbelte for jordkabel. Tiltaket vil ikke i nevneverdig grad skape permanente økologiske barrierer.

5.1.1 Direkte påvirkninger – arealbeslag

Ved alle alternativer utsettes naturen i kraftledningstraseene for arealbeslag i form av nye eller oppgraderte mastepunkter. Alle alternativer innebærer inngrep i ulike deler av delområde N 1G Eidfjordterrassen – Glasifluvial randterrasse. Alternativene med jordkabel innebærer ikke permanent arealbeslag, men gravearbeidene medfører henholdsvis noe forringelse ved alternativene 3A-3D, og forringelse ved alternativene 1A og 1B, ettersom skråningen av terrassen blir permanent endret. Dagens trasé via Hæreid-Klyve vest (Alt 2C og 2D) kommer best ut, med 9 oppgraderte mastepunkter i lokaliteten, gir alternativene ubetydelig endring. Ved alternativene over Hæreid-Klyve øst (Alt 2A og 2B) etableres 6 nye mastepunkter i lokaliteten, i tillegg til oppgradering av tre eksisterende mastepunkter. Mastepunktene følger randen av terrassen, og medfører derfor større forringelse og permanent arealbeslag ved mastepunktene. Ved disse alternativene er det også aktuelt å etablere et nytt mastepunkt i en hagemark. Det er aktuelt å etablere totalt 3 oppgraderte mastepunkter i hagemarker på Bu, ved alternativene over Brimnes-Bu nord (1B, 2B, 2D, 3B og 3D). Ved alle alternativer må en hul eik felles i ryddegaten ved Ytre Brimnes.

Ved alle alternativer innebærer tiltaket inngrep i hagemarker på Hæreid, som er funksjonsområde for rødlistede beitemarkssopp. Det gitte tiltaket består av mindre inngrep i beitemarkslokalitetene. Likevel vil summen av slike inngrep som forringer funksjonsområder for beitemarkssopp bidra til en økt samlet belastning for artsgruppen.

Ved etablering av ny kraftledning i ny trasé, vil det både innenfor og utenfor delområder med skog/tresjiktdekning, føre til permanent fjerning av høyerestående vegetasjon i et 30 m bredt ryddebelte.

De fysiske mastene som etableres i ny trase kan i noen grad forringe fuglehabitater grunnet forstyrrelser, med nye menneskeskapte objekter som kan være i veien for flyruter og sikt.

5.1.2 Indirekte påvirkninger

Kraftledninger, særlig i åpent terreng, representerer en viss kollisjonsfare for fugl, blant annet for rovfugl som tilbringer mye tid i lufta og gjerne benytter mastene som utkikkspunkt.

Elektrokusjonsfaren antas liten/ikke eksisterende for 132 kV-linjer. Å erstatte kraftledninger (luftspenn) med jordkabler, vil ha en gunstig effekt på fuglelivet. På steder der andre kraftledninger blir stående like ved, som eksempelvis på Bu og på Hæreid, vil denne gunstige effekten være betydelig mindre.

Som nevnt i forbindelse med vurderingen av delområder for fugl (N 1F-N6 F), så forutsettes det at eventuell vegetasjonsfjerning og spesielt støyende anleggsarbeid vil foregå utenom hekkesesong for fugl. Dersom ikke dette følges vil konsekvensene øke. Dette gjelder først og fremst de midlertidige konsekvensene. Men, dersom man i anleggsfasen skremmer vekk hekkende rødlistearter eller andre forvaltningsrelevante arter, kan det i ytterste konsekvens få mer permanente virkninger for naturen, altså at disse artsforekomstene uteblir fra området i et lengre perspektiv.

I anleggsfasen vil forurensing ha en midlertidig effekt på dyreliv. Støy og lys kan forstyrre sårbare arter negativt og avrenning av partikler kan blakke vassdrag.

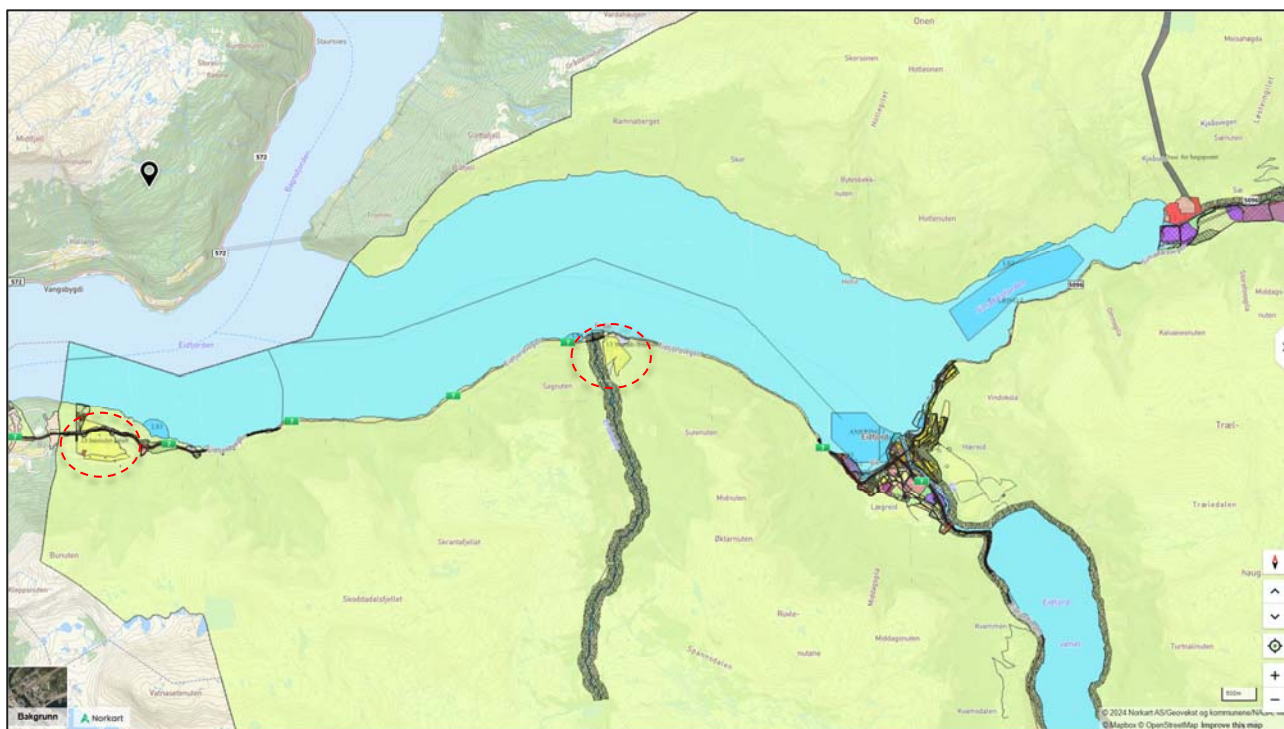
Det er registrert noen fremmede arter i utredningsområdet for tiltaket. Det må iverksettes tiltak for noen av disse. Det bør utføres en fremmedartkartlegging og utarbeides en plan for håndtering av fremmede arter før anleggsstart. Det er også en risiko knyttet til terrenginngrep i bebygde strøk og nær veg og infrastruktur. Risiko knyttet til fremmede arter i mer «naturdominerte» strekninger vurderes generelt for å være lav i utredningsområdet.

Menneskeskapte klimaendringer vil også påvirke naturen i influensområdet. Ifølge Norsk klimaservicesenter [37], vil klimaframskriving for Hordaland med et høyt utslippsscenario (såkalt RCP8,5), gi 3,9°C temperaturøkning (10 og 90 persentil: 3,1°C-4,9°C) i år 2085 sammenlignet med målinger i perioden 1971-2000. Tilsvarende forventes det 17,9 % økning i nedbør (10-90 persentil: 6,5-22,0 %) i Hordaland dette året [37]. Økt nedbør vil kunne gi økt risiko for skred og flom, noe som vil kunne påvirke naturtypene i bratt terreng samt kantsonene til vassdragene (delområdene N 1V og N 2V).

5.1.3 Andre planer i influensområdet – sumeffekt

I henhold til kommuneplan for Eidfjord 2011-2022, er det lagt opp til mindre utbygginger på Bu (15 boliger totalt) og i Erdal (13 boliger/fritidsboliger totalt). Se Figur 5-2. Det er uvisst om utbyggingene er realisert da denne planen er relativt gammel (men ikke erstattet med en ny).

Disse bolig-/fritidsboligutbyggingene vil kunne utgjøre større direkte inngrep i delområdene for naturtyper (både Bu og Erdal) og vil også kunne ha større indirekte innvirkninger på delområdene for fugl på Bu, enn selve kraftledningene som jo står der i dag i en noe mindre utgave (66 kV kraftledning) enn det som er planlagt (132 kV kraftledning). Det er ikke planlagt andre tiltak på strekningen Eidfjord til Sima, så her vil en ev. fjerning av luftspenn ved å velge alternativ 1A eller 1B ha stor positiv innvirkning.



Figur 5-2 Kommuneplan for Eidfjord 2011-2022. Relevante utbygginger (gult areal) er markert med røde, stiplede ringer. Kilde: Kommunekart.com (Norkart AS/Geovekst)

5.2 Sammenstilt konsekvens for hele influensområdet

Samtlige 10 alternativ havner i kategorien *stor negativ konsekvens* som følge av at alle ti alternativene går tvers gjennom delområde N 9N Hul eik – Ytre Brimnes, men dersom man nyanserer bildet med alternativenes ulike påvirkninger på øvrige delområder, kommer alternativ 3 C best ut.

Sammenstilt konsekvens for alle delområdene er framstilt i Tabell 5-3. Fargekoder for fargene brukt i konsekvenstabellen er gitt i Tabell 5-2.

Tabell 5-2: Tabellen under viser fargekoder for fargene i konsekvenstabellen

Konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens
Svært stor negativ konsekvens
Stor negativ konsekvens
Betydelig negativ konsekvens
Noe negativ konsekvens
Ubetydelig konsekvens
Positiv konsekvens
Stor positiv konsekvens

Tabell 5-3: Samlet konsekvensgrad for naturmangfold, med alle delområder.

Delområder	Alt 0	Alt 1A	Alt 1B	Alt 2A	Alt 2B	Alt 2C	Alt 2D	Alt 3A	Alt 3B	Alt 3C	Alt 3D
N 1N – Gammel lågurtospeskog - Humlagarden		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 2N – Hagemark – Indre Bu vest		0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
N 3N – Hagemark – Indre Bu nord		0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
N 4N – Hagemark – Indre Bu		0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
N 5N – Naturbeitemar k – Indre Bu øst		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 6N – Hul eik – Indre Bu - Eikehaugen		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 7N – Frisk lågurt-edelløvskog – Novragjeldselvi vest		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N 8N – Gammel lågurtselfjergneskog – Novragjeldselvi øst		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
N 9N – Hul eik – Ytre Brimnes		----	----	----	----	----	----	---	---	---	---

Delområder	Alt 0	Alt 1A	Alt 1B	Alt 2A	Alt 2B	Alt 2C	Alt 2D	Alt 3A	Alt 3B	Alt 3C	Alt 3D
N 10N Gammel furuskog med gamle trær - Sauatræet		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N 11N Frisk rik edellauvskog - Smyttet		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 12N Engaktig sterkt endret fastmark		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 13N Gammel høgstaudegråo rskog - Aldalane		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
N 14N Ytsta Roagjel - Fosseberg		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 15N - Grotet – Høstingsskog		-	-	0	0	0	0	0	0	-	-
N 16N - Frisk lågurtedelløvs- og - Sandvoll		0	0	-	-	-	-	-	-	0	0
N 17N - Frisk lågurtedelløvs- og - Rossanes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 18N - Eng-aktig sterkt endret fastmark - Menes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 19N - Gammel lågurtselje-rogneskog - Gamlenaustve gen		--	--	---	---	---	---	---	---	--	--
N 20N - Hagemark - Øvrehagen		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 21N - Hagemark - Insta-Horni		0	0	0	0	-	-	0	0	0	0
N 22N - Hagemark - Hæreid		0	0	0	0	--	--	0	0	0	0
N 23N - Hagemark - Djupedal		0	0	--	--	0	0	0	0	0	0
N 24N - Hagemark - Hæreidsvegen		0	0	---	---	0	0	0	0	0	0

Delområder	Alt 0	Alt 1A	Alt 1B	Alt 2A	Alt 2B	Alt 2C	Alt 2D	Alt 3A	Alt 3B	Alt 3C	Alt 3D
N 25N - Hagemark – Hæreidssanden		0	0	--	--	0	0	0	0	0	0
N 26N – Semi-naturlig standeng - Stavaness		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 27N – Knerot funksjonsområde Stavaness nord		0	0	--	--	--	--	--	--	--	--
N 28N Eng-aktig sterkt endret fastmark – Simadalsvegen 56		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 1 F – Sanglerke, stær og taksvale – Indre Bu (vest)		+	0	+	0	+	0	+	0	+	0
N 2 F – Taksvale – Indre Bu (øst)		+	0	+	0	+	0	+	0	+	0
N 3 F – Hvitryggspett		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 4 F – Stær		+	+	0	0	0	0	0	0	0	0
N 5 F – Granmeis		+++	+++	0	0	0	0	0	0	0	0
N 6 F - Tjeld		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 1V - Eidfjordvassdraget		--	--	0	0	0	0	0	0	0	0
N 2V - Simadalselva		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N 1G Eidfjordterrassen – Glasifluvial randterrasse		--	--	-	-	0	0				
N 2G Endemorene Sæ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samlet vurdering	Ubetydelig	stor negativ	stor negativ	stor negativ	stor negativ	stor negativ	stor negativ	stor negativ	stor negativ	stor negativ	stor negativ

Delområder	Alt 0	Alt 1A	Alt 1B	Alt 2A	Alt 2B	Alt 2C	Alt 2D	Alt 3A	Alt 3B	Alt 3C	Alt 3D
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad	Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens (0).	Ett delområde er gitt svært alvorlig konsekvens (---). Et delområde er gitt alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt middels konsekvens (-). Et delområde er gitt noe konsekvens (-). Fire delområder er gitt positiv konsekvens (+).	Ett delområde er gitt svært alvorlig konsekvens (---). Ingen delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). Fire delområder er gitt middels konsekvens (-). Seks delområder er gitt noe konsekvens (-). To delområder er gitt positiv konsekvens (+).	Ett delområde er gitt svært alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). Fire delområder er gitt middels konsekvens (-). Fire delområder er gitt noe konsekvens (-). To delområder er gitt positiv konsekvens (+).	Ett delområde er gitt svært alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt middels konsekvens (-). Syv delområder er gitt noe konsekvens (-). Ingen delområder er gitt positiv konsekvens (+).	Ett delområde er gitt svært alvorlig konsekvens (---). To delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt middels konsekvens (-). Fire delområder er gitt noe konsekvens (-). To delområder er gitt positiv konsekvens (+).	Ett delområde er gitt svært alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt middels konsekvens (-). Syv delområder er gitt noe konsekvens (-). Ingen delområder er gitt positiv konsekvens (+).	Ett delområde er gitt svært alvorlig konsekvens (---). To delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). To delområder er gitt middels konsekvens (-). Tre delområder er gitt noe konsekvens (-). To delområder er gitt positiv konsekvens (+).	Ett delområde er gitt svært alvorlig konsekvens (---). To delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). To delområder er gitt middels konsekvens (-). Seks delområder er gitt noe konsekvens (-). Ingen delområder er gitt positiv konsekvens (+).	Ett delområde er gitt svært alvorlig konsekvens (---). Et delområde er gitt alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt middels konsekvens (-). Tre delområder er gitt noe konsekvens (-). To delområder er gitt positiv konsekvens (+).	Ett delområde er gitt svært alvorlig konsekvens (---). Et delområde er gitt alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt middels konsekvens (-). Seks delområder er gitt noe konsekvens (-). Ingen delområder er gitt positiv konsekvens (+).
Rangering	0	4	7	9	10	6	8	2	5	1	3
	Alternativ 0 innebærer ingen endring.	Ett delområde har konsekvens grad svært alvorlig.	Ett delområde har konsekvens grad svært alvorlig. Flere delområder med konsekvens grad alvorlig (3 minus). Bidrar til økt samlet belastning.	Ett delområde har konsekvens grad svært alvorlig. Flere delområder med konsekvens grad alvorlig (3 minus). Bidrar til økt samlet belastning.	Ett delområde har konsekvens grad svært alvorlig. Flere delområder med konsekvens grad alvorlig (3 minus). Bidrar til økt samlet belastning.	Ett delområde har konsekvens grad svært alvorlig.	Ett delområde har konsekvens grad svært alvorlig.	Ett delområde har konsekvens grad svært alvorlig.	Ett delområde har konsekvens grad svært alvorlig.	Ett delområde har konsekvens grad svært alvorlig.	Ett delområde har konsekvens grad svært alvorlig.

For alle alternativer er det gitt svært stor negativ konsekvens for et delområde, hvor ryddegate kommer i konflikt med en hul eik (utvalgt naturtype). Dette gjelder delområde N 9N –Hul eik – Ytre Brimnes. Siden eika felles/fjernes i alle alternativer havner den samlede vurderingen av alle alternativene på **stor negativ konsekvens**. Alternativene er likevel ulikt rangert, og vil ha varierende samlet konsekvens for naturmangfold i øvrige delområder, jf. Tabell 5-4.

Tabell 5-4 Rangeringsliste for de ti alternativene for ny 132 kV kraftledning Sima-Klyve-Bu dersom man holder konsekvensen for delområde N 9N utenom.

Rangering 1= best 10 = dårligst	Alternativ	Konsekvens ved gjennomføring av alternativet, kort oppsummert
1	3C	Et delområde er gitt alvorlig konsekvens (---). Dette er N 13N Gammel høgstaudegråorskog – Aldalane. Tre delområder er gitt middels konsekvens (--). Tre delområder er gitt noe konsekvens (-). To delområder er gitt positiv konsekvens.
2	3A	Et delområde er gitt alvorlig konsekvens (---). Dette er N 13N Gammel høgstaudegråorskog – Aldalane. To delområder er gitt middels konsekvens (--). Tre delområder er gitt noe konsekvens (-). To delområder er gitt positiv konsekvens.
3	3D	Et delområde er gitt alvorlig konsekvens (---). Dette er N 13N Gammel høgstaudegråorskog – Aldalane. Tre delområder er gitt middels konsekvens (--). Seks delområder er gitt noe konsekvens (-). Ingen delområder er gitt positiv konsekvens.

4	1A	Et delområde er gitt alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt middels konsekvens (--). Et delområde er gitt noe konsekvens (-). Fire delområder er gitt positiv konsekvens.
5	3B	To delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). To delområder er gitt middels konsekvens (--). Seks delområder er gitt noe konsekvens (-). Ingen delområder er gitt positiv konsekvens.
6	2C	To delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt middels konsekvens (--). Fire delområder er gitt noe konsekvens (-). To delområder er gitt positiv konsekvens.
7	1B	Ingen delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). Fire delområder er gitt middels konsekvens (--). Seks delområder er gitt noe konsekvens (-). To delområder er gitt positiv konsekvens.
8	2D	Tre delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt middels konsekvens (--). Syv delområder er gitt noe konsekvens (-). Ingen delområder er gitt positiv konsekvens.
9	2A	Tre delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). Fire delområder er gitt middels konsekvens (--). Fire delområder er gitt noe konsekvens (-). To delområder er gitt positiv konsekvens.
10	2B	Tre delområder er gitt alvorlig konsekvens (---). Tre delområder er gitt middels konsekvens (--). Syv delområder er gitt noe konsekvens (-). Ingen delområder er gitt positiv konsekvens.

5.3 Vurdering av naturmangfoldloven

§8 Kunnskapsgrunnlaget (inkludert usikkerhet)

Utredningen baserer seg på både eksisterende kunnskap og nye feltkartlegginger, jf. kap. 2. Kunnskapsgrunnlaget, supplert med supplerende undersøkelser jf. kap. 4.6, regnes som tilstrekkelig til å vurdere naturmangfoldkonsekvenser av utbyggingsalternativene.

§9 Føre-var-prinsippet

Føre-var-prinsippet kommer ikke til anvendelse i denne sammenhengen.

§ 10 Samlet belastning

Samlet belastning er nærmere beskrevet i kap. 5.1.

§ 11 Kostnader ved miljøforringelse bæres av tiltakshaver

Tiltakshaver er innforstått med at kostnader ved miljøforringelse bæres av tiltakshaver, og vil for egen kostnad planlegge og iverksette tiltak for å unngå og om nødvendig rydde opp etter miljøskade. Dette inkluderer også planlegging og gjennomføring av oppfølgende undersøkelser, jf. kap. 4.6.

§ 12 Miljøforsvarlige teknikker

Utbyggingen skal baseres på miljøforsvarlige teknikker, og foreslåtte avbøtende tiltak listet opp i kap. 4.5, er langt på veg lagt til grunn for vurderingen i denne utredningen.

5.4 Usikkerhet i konsekvensutredningen

Tiltakets påvirkning på natur er vurdert ut fra datagrunnlag for planlagt utbygging sendt fra Jøsok AS i e-post av 17.10.2024 samt supplerende jordkabeltrasé på Hæreid sendt fra Jøsok AS i e-post av 04.12.2024.

Konsekvens skal vurderes ut fra prosentvis inngrep i naturtyper. Det er noe usikkerhet knyttet til dagens bredde på ryddebeltet, og omfang av sikringshogst langs ny trasé. Utvidelse av trasé kan derfor kunne avvike fra forutsetningene som er lagt til grunn for vurderingene, og prosentvis inngrep i naturtyper vil derfor i noen grad være vanskelig å anslå.

Prosjektspesifikke fuglebefaringer ble utført med kontinuerlige visuelle observasjoner samt lyttestopp for hver 200-250 meter på de aktuelle datoene nevnt innledningsvis i dette kapitlet. Dette danner et øyeblikksbilde av fuglelivet i området, men kan ikke utelukke tilstedeværelse av andre arter. Det er kun utformet delområder for fuglearter som ble observert under befaring. For andre ansvarsarter og rødlistede fuglearter som er registrert i området finnes det ikke tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å definere funksjonsområder, men kunnskapsgrunnlaget regnes som tilstrekkelig for å vurdere at artene ikke blir vesentlig forringet av tiltaket, forutsatt at anbefalte avbøtende tiltak (jf. kap. 4.5) og oppfølgende undersøkelser inkl. kartlegging av fuglelivet på Bu (jf. kap. 4.6), gjennomføres.

I henhold til M-1941 skal midlertidig påvirkning knyttet til anleggsfasen beskrives, men den skal ikke inkluderes i vurdering av påvirkningen med mindre den vurderes å gi varige virkninger. Vi har foretatt noen overordnede vurderinger av anleggsfase, men basert på kun overordnet informasjon som er tilgjengelig i denne fasen. Midlertidige inngrep vurderes nærmere i detaljplanen.

6 Oppsummering

Planlagt tiltak innebærer å etablere ny 132 kV kraftledning på strekningen Sima-Klyve-Bu i Eidfjord kommune. Det er foreslått ti traséalternativer, dels i luftspenn og dels som jordkabel, som i ulik grad vil berøre de 38 delområdene som er definert i influensområdene.

6.1 Oppsummert konsekvens av planlagt tiltak

Som følge av at alle ti alternativene går tvers gjennom delområde N 9N Hul eik – Ytre Brimnes (svært stor konsekvens), får alle alternativene **stor konsekvens** i samlet vurdering for naturmangfold. Det vil derfor være viktig å se på konsekvensen de ulike alternativene har også for de andre delområdene, for å kunne nyansere mellom de ulike alternativene. En rangering og tilhørende beskrivelse av samlet konsekvens for de 10 alternativene (ekskl. konsekvens for N 9N), er gitt i Tabell 5-4. Denne rangeringen vil bli mer aktuell dersom man klarer å gjennomføre avbøtende tiltak nr. 1 *Mindre justering av trasé ved Ytre Brimnes for å bevare hul eik*, jf. kap. 4.5.

6.2 Usikkerhet

Kvaliteten på eksisterende kunnskap regnes som tilstrekkelig god med tanke på å vurdere konsekvenser av tiltaket. Naturtypelokaliteter kartlagt etter M-2209 er ikke avgrenset i sin helhet der de fortsetter utenfor influensområdet for planlagt tiltak. Dette medfører noe usikkerhet knyttet til lokalitetskvalitet. Det vurderes likevel for å være tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag om lokalitetene til å vurdere tiltakets påvirkning.

6.3 Forslag til avbøtende tiltak

For å dempe negative effekter av tiltaket er det gitt anbefalinger til avbøtende tiltak i kap. 4.5. Noen av tiltakene blir det gjort rede for i konsesjonssøknad for tiltaket. Andre tiltak bør følges opp i sammenheng med detaljplan. Her er en oppsummering av de 12 anbefalte avbøtende tiltakene:

- 1) Mindre justering av trasé ved Ytre Brimnes for å bevare hul eik.
- 2) Unngå hogst av store trær, hulltrær og trær med forvaltningsinteresse.
- 3) Unngå tiltak som omfatter graving ved beitesopplokalitet på Hæreid.
- 4) Tiltak for å redusere faren for kollisjon mellom kraftledninger og fugl ved Eio.
- 5) Generelt unngå støy i hekkeperioden for trua og spesielt hensynskrevende fuglearter.
- 6) Restriksjoner på helikopter i kalvingstida for villrein (april-mai).
- 7) Forebyggende tiltak ved inngrep i og nært vassdrag
- 8) Arbeidene utføres i tråd med NVE sin veileder nr. 2/2021
- 9) Legge igjen død ved.
- 10) Gjenbruk av toppmasser.
- 11) Fysisk merking av naturverdier (i felt).
- 12) Forsvarlig håndtering av fremmede skadelige arter.

6.4 Andre forhold som beslutningstaker bør kjenne til

Resultatet av pågående konsekvensutredning av flom i Simadalselva var ikke kjent da denne konsekvensutredningen ble levert (10. desember 2024). Resultatet fra den konsekvensutredningen vil kunne medføre valg av andre løsninger for kryssing av vassdraget, som dermed vil endre forutsetningene for konsekvensvurderingen av delområdet *N 2V Simadalselva* (ref. kap. 4.1.36).

Det skal også gjøres en nærmere vurdering av flomsituasjonen i Eidfjordvassdraget (Eio), og dette vil kunne påvirke trasévalg og dermed forutsetningene for konsekvensvurderingen av delområdene *N 1V Eidfjordvassdraget -Eio* og *N 1G Eidfjordterrassen – Glasifluvial randterrasse*.

7 Data i databaser

Fugler med nasjonal forvaltningsinteresse [17], som ble observert under befaringene 21.-23. mai, 3.-4. juli og 12.-14. august 2024, jf. kap. 2.4 ovenfor, er lagt inn i Artsobservasjoner [38]. Naturtyper tilgjengeliggjøres i NiN-web på nyåret 2025 [6] og artsregistreringer av planter er lagt i Artsobservasjoner [38].

8 Referanser

- [1] Miljødirektoratet, «Naturbase,» 19 09 2023. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>. [Funnet 12 02 2024].
- [2] Artsdatabanken, «Ansvarsarter – Rødlista i et europeisk perspektiv. Norsk rødliste for arter 2021.,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlisteforarter2021/fordypning/ansvarsarterrodlistaieteuropeiskperspektiv>. [Funnet 03 09 2024].
- [3] Artsdatabanken, «Artskart 2.0,» 24 10 2017. [Internett]. Available: <http://artskart.artsdatabanken.no/>. [Funnet 05 09 2024].
- [4] Artsdatabanken, «Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023,» Artsdatabanken, 11 08 2023. [Internett]. Available: <http://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>. [Funnet 2024 09 19].
- [5] NIBIO, «Kilden,» NIBIO, [Internett]. Available: <https://kilden.nibio.no/>. [Funnet 06 08 2024].
- [6] Miljødirektoratet, «NiN-web,» [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=371c3d37f6b84d519d2ec988e44764fa>. [Funnet 06 08 2024].
- [7] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for arter 2021,» Artsdatabanken, 04 11 2021. [Internett]. Available: <http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>. [Funnet 18 09 2024].
- [8] Artsdatabanken, «Økologiske grunnkart,» [Internett]. Available: <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no>. [Funnet 28 09 2024].
- [9] Kartverket_NIBIO_Statens_vegvesen, Kartverket, [Internett]. Available: <https://www.norgebilder.no/>. [Funnet 28 09 2024].
- [10] S. vegvesen, «Vegkart,» Nasjonal vegdatabank, [Internett]. Available: <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/>. [Funnet 04 12 2024].
- [11] Miljødirektoratet, «Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/andre/verdisetting-av-biologisk-mangfold/>. [Funnet 22 10 2024].
- [12] Miljødirektoratet, «Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. M-2209.,» Miljødirektoratet, Trondheim, 2024.
- [13] Klima_og_miljødepartementet, «Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven,» Lovdata, [Internett]. Available: <https://lovdata.no/forskrift/2011-05-13-512/s3>. [Funnet 09 12 2024].
- [14] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for naturtyper,» [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>. [Funnet 09 12 2024].
- [15] R. Halvorsen og H. Bratli, «Veileder for beskrivelsessystemet i kartlegging av terrestrisk naturvariasjon etter NiN (2.2.0) tilpasset målestokk 1:5 000 og 1:20 000,» Artsdatabanken, Trondheim, 2018.
- [16] Miljødirektoratet, «M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø,» Miljødirektoratet, 27 11 2023. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>. [Funnet 18 09 2024].
- [17] Miljødirektoratet, «Arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Datasett,» Miljødirektoratet, [Internett]. Available: <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/Dataset/Details/21>. [Funnet 18 09 2024].
- [18] Klima- og miljødepartementet, «Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet - klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis. Rundskriv T-2/16.,» 17 02 2021. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-og-vesentlige-regionale-interesser-pa-miljoomradet-klargjoring-av-miljoforvaltningens-innsigelsespraksis/>. [Funnet 18 09 2024].
- [19] K. Bevanger, «Kraftledninger og fugl. Oppsummering av generelle og nettspesifikke problemstillinger. NINA Rapport 674,» NINA, Trondheim, 2012.
- [20] K. Bevanger og S. Refsnæs, «Fugl og kraftledninger. Tiltak som kan redusere fugledød.,» NVE, Oslo, 2012.
- [21] Å. Berg, K.-O. Bergman, J. Wissman, M. Zhmihorski og E. Öckinger, «Betydelsen av kraftledningsgator, skogsbilvägar och naturbetesmarker för fjärilar i olika landskapstyper. CBM:s skriftserie nr. 97.,» Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala, 2015.

- [22] B. Stokke, S. Dale, K.-O. Jacobsen, T. Lislevand, R. Solvang og H. Strøm, «Artsgruppeomtale fugler (Aves). Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken,» 03 09 2024. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforarter2021/Artsgruppene/Fugler>.
- [23] B. A. Hellen, M. Kambestad og G. H. Johnsen, «Habitatkartlegging og forslag til tiltak for sjøaure i utvalgte vassdrag ved Hardangerfjorden,» Rådgivende biologer AS, Bergen, 2013.
- [24] Miljødirektoratet, «Vann-nett,» Miljødirektoratet, [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/portal/>. [Funnet 02 12 2024].
- [25] Miljødirektoratet, «Lakseregisteret,» Miljødirektoratet, [Internett]. Available: <https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/>. [Funnet 02 12 2024].
- [26] NVE, «Nevina,» NVE, [Internett]. Available: <https://nevina.nve.no/>. [Funnet 02 12 2024].
- [27] SSB, «Statistikkbanken: Elvefiske. Fangst, etter elv/vassdrag, fiskeslag og bruken av fangsten 1993-2023,» Statistisk sentralbyrå, [Internett]. Available: <https://www.ssb.no/statbank/table/08991/>. [Funnet 04 12 2024].
- [28] B. Mossberg og L. Stenberg, *Gyldendals store nordiske flora*, Oslo: Gyldendal, 2018.
- [29] Norges Geologiske Undersøkelse (NGU), «Berggrunnskart, 1:50 000,» 2024. [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/.
- [30] Norges Geologiske Undersøkelse (NGU), «Løsmassekart, 1:250 000,» 2024. [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/losmasse__mobil/.
- [31] Norges Geologiske Undersøkelse (NGU), *Geologisk arv*.
- [32] T. Myhre, «snl.no,» Store norske leksikon, 01 25 2023. [Internett]. Available: <https://snl.no/%C3%B8kosystemtjeneste>. [Funnet 18 09 2024].
- [33] G. M. Rusch, S. Engen, L. Friedrich, K. Hindar, S. O. Krøgli, B. Immerzeel, E. Solberg, B. Køhler, W. Dramstad, Z. Venter, R. Spielhofer, E. Stange og D. N. Barton, «Økosystemtjenester i naturregnskap etter FN-standarden i Norge. NINA Rapport 2343,» NINA, Trondheim, 2024.
- [34] S. i. Nordland, «Takk for at du tar hensyn til rein i kalvingstida,» 28 04 2022. [Internett]. Available: <https://www.statsforvalteren.no/nordland/landbruk-og-reindrift/reindrift/takk-for-at-du-tar-hensyn-til-rein-i-kalvingstida/>. [Funnet 10 12 2024].
- [35] K. Evjen, M. H. Kielland, M. Anker og Norconsult_AS, «Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg. Veileder nr. 2/2021,» NVE, Oslo, 2021.
- [36] Lovdata, «Forskrift om fremmede organismer,» 24 06 2015. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716?q=fremmede%20organismer>. [Funnet 06 08 2024].
- [37] Norsk_klimaservicesenter, «Klimaframskrivninger,» Norsk klimaservicesenter, [Internett]. Available: <https://klimaservicesenter.no/climateprojections>. [Funnet 25 09 2024].
- [38] Artsdatabanken, «Artsobservasjoner. Rapportsystem for arter,» Artsdatabanken, [Internett]. Available: <https://www.artsobservasjoner.no/>. [Funnet 18 09 2024].